

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ІШКІ ІСТЕР МИНИСТРЛІГІ

ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАР КОМИТЕТІ

Азаматтық қорғау республикалық
оқу-әдістемелік орталығы

С.К.Абдрахманов

ҚҰТҚАРУШЫ

**Оқу құралы
(2-кітап, 3-шығарылым)**

Алматы - 2017 жыл

Оқу құралында құтқарушыларды кәсіптік дайындау бойынша материалдар, төтенше жағдайларда құтқару іздестіру - құтқару жұмыстарын енгізу және ұйымдастыру берілген, зардап шегушілерге көмек көрсету және іздестіру-құтқару жұмыстары кезінде қауіпсіздік шаралары қарастырылған.

Оқу құралын азаматтық қорғау құрама қызметтері мен күштерін дайындау кезінде пайдалануға болады.

Оқу құралы Ресей ТЖМ «Учебник спасателя» 1997 жылғы басылымының электрондық нұсқасын пайдалана отырып құрастырылған.

Бұл оқу құралының Әділет министрлігі 8 ақпан 2016 жылы берген № 0265 авторлық құқыққа куәлігі бар.

**5-тарау. ІЗДЕСТІРУ-ҚҰТҚАРУ ЖҰМЫСТАРЫН
ҰЙЫМДАСТЫРУ ЖӘНЕ ЖҮРГІЗУ**

- 5.1. ІҚЖ басқару. Кезекшілікті, хабарлауды, байланысты ұйымдастыру;
- 5.2. Құтқарушылардың жылжуы;
- 5.3. Жергілікті жерді бағдарлау;
- 5.4. Уақытша тұрақтарды ұйымдастыру;
- 5.5. Теңестірілген тағам;
- 5.6. ТЖ аймағын барлау;
- 5.7. Зардап шеккендерді іздестіру - ережесі, әдістері, тәсілдері;
- 5.8. Зардап шеккендерді тасымалдау;
- 5.9. Құтқарушылардың жабдықтарына талап;
- 5.10. Такелажды жұмыстар;
- 5.11. Үйінділер жағдайындағы іздестіру-құтқару жұмыстары;
- 5.12. Авиациялық көліктердегі іздестіру-құтқару жұмыстары;
- 5.13. Темір жол көлігінде ІҚЖ жүргізу;
- 5.14. Автомобиль көлігінде ІҚЖ жүргізу;
- 5.15. Су көліктеріндегі ІҚЖ;
- 5.16. Аспалы арқан жолдар;
- 5.17. Құбыр жүргізу көлігіндегі ІҚЖ;
- 5.18. Өрт жағдайындағы ІҚЖ;
- 5.19. Радиоактивті ластану жағдайындағы ІҚЖ;
- 5.20. ҚӨУЗ шығу (төгілу) аймағындағы ІҚЖ;
- 5.21. Тауда іздестіру – құтқару жұмыстарын жүргізу;
- 5.22. Суда іздестіру – құтқару жұмыстарын жүргізу;
- 5.23. Тікұшақты пайдаланып ІҚЖ жүргізу;
- 5.24. Индет жағдайындағы іздестіру- құтқару жұмыстары.

5.1. ІҚЖ басқару. Кезекшілікті, хабарларуды, байланысты ұйымдастыру

ТЖ зардабын жоюда құтқарушылардың негізгі міндеті – зардап шегушілерді жедел іздеу және оларға дер кезінде көмек көрсету.

ТЖ ІҚЖ сәтті өткізудің ең маңызды элементі басқару - ІҚЖ ұйымдастыру, үйлестіру, жетекшілік ету мен өткізу бойынша іс-шаралардың жиынтығы болып табылады.

ІҚЖ басқарудың басты мақсаты – барынша қысқа уақытта, ең аз шығынмен және залалмен, ІҚЖ толық жиынтығын жедел жүргізу бойынша күштер мен құралдардың тиімді қызметіне жағдай жасау.

ІҚЖ басқарудың негізгі міндеттері:

- аппарат жинап, оны талдау және өңдеу, нақты жағдайға баға беру, шешім қабылдау, жұмыстарды жоспарлау;

- жағдайдың үздіксіз мониторингі, болжамдарды өңдеу және нұсқаларын дамыту;

- шынайы жағдайды бағалау, жұмыс жоспарының көлемін, сипатын өзгерісін анықтау;

- ТЖ факторының қауіптілік деңгейлерін, қауіпті аймақтар шекарасын анықтау;

- күштер мен құралдарды есептеу;

- міндет қою және оны орындаушыларға жеткізу;

- барлық ІҚЖ қатысушыларының арасындағы үйлесімділік пен әрекеттестікті қамтамасыз ету;

- жұмыстың нәтижесін талдау, ішінара түзетулер енгізу;

- тапсырманың орындалуын бақылау.

ІҚЖ басқару тұрақты және үздіксіз болу керек.

ІҚЖ басқару жүйесінің жоғарғы буыны ҚР ТЖМ Дағдарыс орталығы болып табылады. ІҚЖ басқару жүйесінің ТЖ кезінде тиімді іс-қимыл жасауы үшін арнайы басқару пункттері құрылады, олар байланыс құралдарымен жабдықталған және техникамен және көлікпен қамтамасыз етілген. Олар тұрақты және жылжымалы да бола алады.

ІҚЖ-ға қатысатын барлық күштер мен құралдарда басқаруды, олардың әрекеттестігін ұйымдастыруды, қауіпсіз жағдайды қамтамасыз етуді ІҚЖ басшысы жүзеге асырады.

ІҚЖ басшылығының негізгі қағидаты жеке дара басшылық ұстанымы болып табылады. Бұл жұмысқа қатысушылардың барлығы басшыға бағынатындығын және қабылданатын шешімдердің мүлтіксіз орындалатындығын білдіреді.

Қойылған міндеттерді жедел шешу мақсатында қызметте кезекшіліктердің келесі түрілері ұйымдастырылады:

- тұрақты, тәулік бойы;

- іздестіру-құтқару жұмыстарын жүргізу мерзімі;

- ТЖ орын алуы ықтимал кезеңде;

Анықтамалық басылым

**Азаматтық қорғау саласындағы
нормативтік-құқықтық актілер жинағы**

Қазақстан Республикасының Заңдары

(2-бөлім, 3-шығарылым)

© ҚР ПМ ТЖК “Азаматтық қорғау республикалық оқу-әдістемелік орталығының” баспаханасында басылып шығарылды
Алматы қ., Байзақов к., 300

Горшков Г.П., Якушева А.Ф. Общая геология. М., Изд-во МГУ, 1973.

Журавлев В.П. и др. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Учеб.пособие по строит.спец. М., Изд-во АСВ, 1999.

Азаматтық қорғаныс. Оқу құралы. М., Просвещение, 1991.

Поляков С.В., Сафарғалиев С.М. Сейсмостойкость зданий с несущими кирпичными стенами. Алматы, «Казахстан», 1988.

Экология және тіршілік қарекеті қауіпсіздігі. Оқу құралы. Москва, ЮНИТИ, 2000.

Азаматтық авиация аэродромдарында өрт қауіпсіздігін ұйымдастыру. М., Транспорт, 1987.

Эпидемиология және эпизоотия ерекше қауіпті инфекциялар. М., Медицина, 1965.

АҚ және ТЖ жөніндегі материалдардың ақпараттық әдістемелік жинағы. ҚР ТЖМ мерзімдік журналы, 2000-2007 гг.

АҚ және ТЖ саласындағы басшы құрамдардың біліктілігін арттырудың Республикалық курстары тыңдаушыларына арналған Оқу құралы. Алматы, ҚР ТЖМ Республикалық курстары, 2008.

астананың) жергілікті өкілді және атқарушы органдары Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген құзырет шегінде:

- 1) тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктерде ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөнінде шаралар қолданады және жұмыс ұйымдастырады;
- 2) Қазақстан Республикасының Үкіметі белгілеген жұмылдыру қуаттары мен жұмылдыру резервтерінің (ресурстарының) сақталуын қамтамасыз етеді.

- жоғарыдағы басшылықтың бұйрығы бойынша;

Кезекшіліктің түрін ІҚҚ басшысы нақты жағдайға байланысты белгілейді; сонымен бірге кезек ету графигін де бекітеді.

Кезекшілердің негізгі міндеті ақпарат алу, оларды мекемелерге тапсыру, қызметкерлерге хабарлау, жедел іздестіру-құтқару жұмыстарын өткізуге және дайындыққа қатысу.

Құтқарушылар мен қызметкерлерді хабарландыру радио және телефон байланыстары арқылы, шақыру құрылғылары және шабармандар жіберу арқылы жүргізіледі.

ІҚҚ жедел кезекшісінде:

- құтқарушыларды, мамандарды және лауазымды тұлғаларды шақырудың үлгісі;
- ай сайын шақырылатын адамның мекен-жайы көрсетілген тексерілетін картасы, сонымен қатар байланыс құралы;
- дабыл болған жағдайда жеке құрамның толық жиналуының немесе іздестіру-құтқару тобының шақырылу үлгісі болуы қажет.

Әр шақырылушының нақты нұсқаулығы болу керек және өзіне берілген тапсырмасын дереу орындауы тиіс, сонымен бірге жедел кезекшімен байланысып, тапсырманы анықтауы керек; көлік құралдары тұрған орынға жедел жиналуы қажет; хабарландыруды ары қарай тізбек бойынша жүргізуді жалғастырады.

Байланыс – бұл нақты ұйым мен іздестіру-құтқару және авариялық-қалпына келтіру жұмыстарын жедел өткізудің маңызды элементі. Байланыстың ең негізгі бір түрі радиобайланыс болып табылады. ТЖ аймағына жылжу кезінде ол КВ және УКВ радио-станциясы командалық-штабтық машинасымен немесе басқа көлік құралдарымен жөнделеді.

Марш жасау кезінде байланыс:

- маршқа дайындық кезінде бөлімшелерге уақытылы бұйрық беруді;
- көлікке тиеу (түсіру) орындарында (темір жол, авиациялық және т.б.) және демалыс орындарында үздіксіз қозғалысты басқаруды;
- ТЖ туралы барлау бөлімшелерінен уақытылы мәліметтер алу және оларды үздіксіз басқаруды;
- техникалық және тылмен қамтамасыз ететін бөлімшелерді басқаруды;
- хабарландыру дабылын қабылдауды қамтамасыз етеді.

Радиохабарды өткізу тәртібі алдын ала белгіленіп, экипаж, станция, байланыс операторлары мен басқа да тартылған мамандарға жеткізіледі. ІҚЖ өткізу кезінде тораптар мен байланыс станциялары, ереже бойынша, бір дегеннен, сонымен қоса барлық элементтер бір уақытта құрастырылады. Тораптар мен байланыс станцияларының орналасуы мен инженерлік жабдықталуы:

- байланыс құралдары мен жеке құрамды ТЖ-ның зақымдаушы әсерінен қорғауды;
- талап етілген байланысты уақытында орнатуды және басқару пунктінің лауазымды тұлғаларына жеткізуді;

- байланыс құралдарының пайдалануға қолайлы болуын;
- ТЖ зақым келтіру факторларының қауіпі төнген кезде жылдам көшіру мүмкіндігін;

- байланысты жедел басқару мүмкіндігін қамтамасыз ету керек.

ТЖ аймағында тораптар мен байланыс станцияларының жылдам әрі ширақ орналасуын қамтамасыз ету үшін, бұйрық жеке құрамға аймаққа көшер алдында беріледі, олар келгенде болған жағдайға сәйкес анықтай алады.

Байланыс тораптары мен олардың элементтерін орналастыратын орынды таңдау кезінде ұйымдар мен радио – радиорелелік және сым байланыстарының шарттарын, байланыс құралдарын орналастыру мен оларды күзету мүмкіндіктерін ескеру керек.

Радиобайланыс радиобағыт және радиожелісі арқылы тәулік бойы немесе сеанс бойынша жүзеге асырылады. Пайдаланылатын қысқа толқынды радио байланыстың негізгі түрі – бір полюсті модуляция тәртібіндегі телефон (БПМТ). Ультрақысқа толқынды радио байланыстың негізгі түрі – модуляциялық жиілік тәртібіндегі телефон. (ЖМТ).

Сым құралдарымен байланыс бағыт бойынша және ось бо-йынша өрістеп отырады. Алғашқы ұйымдастыру, ереже бо-йынша, бөліктерді, жеке бөлімшелерді қосу және далалық кабель желілерін жүргізуді басқару пункттері арасында болады. Екіншісі – бірнеше басқару пункттері арасында бір кабелді желілер бойынша ұйымдастырылады. Негізінен сымдық телефон байланысы қолданылады.

ІҚЖ кезінде құтқарушылар мен басшылар арасындағы байланысытардың үзілмеуі үшін мобильді және тасымалданушы радиостанциялар қолданылады. Ауруханалармен және басқа ұйымдармен сонымен қатар едәуір қашықтықта орналасқан күштермен байланыс үшін, ұялы телефон байланысы, сондай-ақ СВ және УКВ диапазонды радиостанциялар пайдаланылады.

Жұмыс түрлерінің көптігі, олардың орындалу шарттары, ТЖ-ның әр түрлі қысылтаяң-ерекше факторларының әсері, уақыт тапшылығы құтқарушылардың жабдықталуына, соның ішінде ІҚЖ жүргізу кезінде қолданатын қорғану құралдарына, құрал – саймандарға, көлік құралдарына жоғары талап қояды.

5.2. Құтқарушылардың жылжуы

Құтқарушылар қызметінің кәсіби ерекшелігінің бірі олардың ІҚЖ өткізу орнына қарай және тікелей ТЖ аймағына жылжуы.

Құтқарушылардың ІҚЖ өткізуге қатысулары туралы шешім қабылданған соң, оларды жұмыс орнына жеткізу тәсілдерін анықтайды. Сонымен қатар, жасақтың орналасқан жері мен жұмыс орнының арақашықтығын, ТЖ сипатын, құтқарушылардың және қажетті техникалар мен қолда бар көлік құралдарының санын ескеру керек.

Колесников Е. Буйные ветры казахских степей. Алматы, «Паритет», 1994.

Кондрашов И., Колесников Е., Попов В. Белые стрелы гор. Алматы, 1994.

Квасов А.И. Селевые потоки и их воздействие на сооружения. Алма-Ата, Наука, 1987.

Гостюшин А. Энциклопедия экстремальных ситуаций. М., Зеркало, 1994.

Т. Баймолдаев, В. Виноходов. Казселезащита - оперативные меры до и после стихии. Алматы, «Бастау», 2007.

Катастрофы и человечество (тез. докл. Всесоюзной конференции). М., 1991.

Сто великих катастроф XX века. Автор-составитель А.Кудрявцев. Москва, «Мартин», 2000.

Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий: Учебное пособие по спец. «Пром. и гражд. строительство», в 3-х книгах. М., 1995-1998. Книга.1. В.А.Котляревский и др. М., Изд-во АСВ, 1995.

Воробьев Ю. Л. Международные механизмы снижения риска социально-политических последствий катастроф (российский опыт). М., РЭФИА, 1997. Төтенше жағдайлардың салдарларын бағалау. М., Ресей ТЖМ, 1997.

Төтенше жағдайлардың алдын алу және әрекет ету жүйесі. Минск. Полюмя, 1992.

Смирнова Н.Г. Государственное управление в чрезвычайных экологических ситуациях. Аналит.обзор. Алматы, Казгос ИНТИ, 1995.

Төтенше жағдайлар жөніндегі анықтамалық. Босқындар ісі жөніндегі БҰҰ Жоғарғы комиссар Басқармасы. 1999.

Құтқарушы анықтамалығы. М., ВНИИ ГОЧС, 1995.

Шойгу С.К., Фалеев М.И., Кириллов Г.Н. и др. Учебник спасателя. (Под общ. ред. Ю.Л.Воробьева). М., МЧС России, 2002.

1 және 2 деңгейлі құтқаушыларды оқыту және дайындау жөніндегі типтік бағдарламалар жинағы. Алматы, Комитет РК по ЧС, 1998.

4 деңгейлі құтқаушыларды оқыту және дайындау жөніндегі типтік бағдарламалар жинағы. Алматы, Агентство РК по ЧС, 1999.

Тауда іздестіру-құтқару жұмысын ұйымдастыру. М., Турист, 1983.

Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Как помочь пострадавшим при извлечении из-под обломков зданий, автомашин и завалов. М., 1995.

Дунаевский Е.Я., Жбанов А.В. Спасение на море. Спр. М., Транспорт, 1991.

Алғашқы дәрігерлік көмек. Танымал дәрігерлік энциклопедия. Гл. ред. В.И.Петровский. М., Науч.изд. «Большая Российская энциклопедия», 1994.

Тіршілік қарекеті қауіпсіздігі. Учеб. под ред. Э.А.Арустамова. М., Изд. Дом Дашков и Ко, 2000.

Гринин А.С., Новиков В.Н. Экологическая безопасность. Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях. Учебное пособие. М., 2000.

ӘДЕБИЕТТЕР

«Табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар туралы» ҚР Заңы.

«Азаматтық қорғаныс туралы» ҚР Заңы.

«Апаттық-құтқару қызметі және құтқарушылар мәртебесі туралы» ҚР Заңы.

Абдрахманов С.К. «Қазақстан Республикасындағы төтенше жағдайлардың алдын алу және жоюдың мемлекеттік жүйесі туралы». Ақпараттық-анықтамалық оқу құралы. Алматы, ҚР ТЖМ, 2006.

Табиғи апаттарға Қазақстанның дайындығы жоспары. (ПРООН, АЧС РК, ОКП и КК РК). Алматы, 2000.

Мушкетов И.В. Верненское землетрясение 28 мая (9июня) 1887 года. Труды геологического комитета. Том X, №1. СПб, 1890.

Богданович К.М. Землетрясение 22-го декабря 1910 г. (4-го января 1911 г.) в северных цепях Тянь-Шаня между Верным и Иссык-Кулем (предварительный отчет). Труды Геологического комитета, вып.89. СПб, 1914.

Гир Дж., Шах Х. Зыбкая твердь. Что такое землетрясение и как к нему подготовиться. Перевод с англ. М., Мир, 1988.

Барсуков В.Л., Беляев А.А., Серебренников В.С. Вестники беды (о поиске средств геохимического прогноза землетрясений). М., Наука, 1989.

Сидорин А. Я. Предвестники землетрясений. М., Наука, 1992.

Моги Киёо. Предсказание землетрясений. Перевод с англ. М., Мир, 1988.

Уроки Луговского землетрясения 23 мая 2003 года в Казахстане. (ПРООН, МОН РК, МИТ РК, АЧС РК, ОКП и КК РК). Алматы, 2004.

Управление рисками на местном уровне в сейсмоопасных зонах Казахстана. (ПРООН, МЧС РК, ОКП РК). Алматы, 2005.

Қазақстанның сеismoқауіпті аймағындағы жергілікті жерлердегі тәуекелдерді басқару. Зоны риска Алматы облысы мен Алматы қаласының тәуекел аймақтары (ПРООН, МЧС РК, ОКП РК). Алматы, 2007.

Эйби Дж. А. Землетрясения. М., Недра, 1982.

Ерте заманнан 1975 ж. дейінгі КСРО аумағындағы күшті жер сілкіністерінің жаңа каталогы М., Наука, 1977.

Болт Б. Землетрясения. Общедоступный очерк. Пер. с англ. М., Мир, 1981.

Нұрмағамбетов А., Сыдыков А. Жер сілкінуі: сипаты, ошағы, болжау. Алматы, «Қазақстан», 1985.

Нурмагамбетов А., Сыдыков А. Землетрясение: жизнь можно сохранить! Факты, прогнозы, советы (Институт сейсмологии). Алматы, Гылым, 1990.

Нұрмағамбетов А. Жер сілкінуі: Болжам және сақтану шаралары. Алматы, ЛЕМ, 1999.

Шойгу С.К. Основы государственного регулирования мероприятий по обеспечению сейсмической безопасности России. М., РЭФИА, 1997.

Құтқарушылар мен жүктерді жеткізудің негізгі көлігі автомобильдер, поездер, ұшақтар, су кемелері болып табылады. Құтқарушылардың жылжуы оларға арналған адамдар мен жүктерді тасу жөніндегі нұсқаулықтар мен ережелердің талабына сәйкес жүзеге асырылады. Аталған құжаттарда көлік құралдарын тиеу (түсіру), жолаушыларды орналастыру, қауіпсіздік техникасы, қозғалыс жылдамдығы талаптары егжей-тегжейлі баяндалған.

Көлік құралдарын пайдалану мүмкін болмаған жағдайда, құтқарушыларға жұмыс орнына және тікелей ТЖ аймағына басқаша тәсілдермен баруына тура келеді, мысалы: кәдімгідей тік жүру, кеудесін еңкейтіп жүру, «қаз адымымен» жүру, төрт тағандап жүру, жүгіру, секіру, өрмелеу, сырғанау, теңселіп-шайқалақтап жүру, жүзу, сүңгу.

Құтқарушылардың ойлы-қырлы жерлерде жылжуы

Ойлы-қырлы жерлер деп, биік таусыз үстіртті, ойпатты жерлерді айтады. Оған жағдайдың әр түрлілігі тән, соның ішінде тегіс жерлерімен бірге, қыраттар, төбелер, сайлар, жазықтар, көлдер, су айдындары, өсімдіктер жатады.

Бірыңғай үстірт жерлерде жылжу ұзындығы мен жиілігі шамамен бір қалыпты адыммен сипатталады. Бір қалыпта жылжу қан айналу жүйесінің дұрыс жұмыс істеуін, организмнің тыныс алу және басқа да ағзалары жүйелерінің үйлесімді жұмыс істеуін қамтамасыз етеді.

Аяқты көтерген жағдайда бұлшық етті барынша бос ұстау қажет. Аяқты жерге түсіргенде бұлшық ет қайтадан қатайды. Тобықтың, аяқ буындарының зақымдануынан қашу үшін аяқты қисайтпай, күшті табанға түсіріп аяқты тік ұстау керек. Тізені сәл бүгіп жүрген дұрыс.

Қадамның алшақтығы мен жиілігі ол әр адамда өте-мөте әр түрлі және ол көптеген факторларға: бойға, салмаққа, күшке, тәжірбиеге, адамның жаттығуына, жер бедеріне, көтерген жүктің салмағына байланысты. Тік жерлерде қадам ұзындығы жартысынан көбіне қысқарады, кейде ол аяқтың тұрқымен тең немесе одан да қысқа болуы мүмкін.

Тегіс жерлермен жылжу кезінде орташа жылдамдық сағатына 4-5 км, ал орман ішінде, батпақта, бұталар арасында, нулы жерде, қарда, құмда жылжу кезінде жылдамдық азаяды.

Аяқты көтерген кезде аяқтың ұшын бір жағына сәл қисайтып аяқты барынша табанға қою керек. Бұл аяқ киім табанын сенімді ұстап тұруын қамтамасыз етеді. Дене аздап алға қарай еңкейеді.

Беткей 150 көп болғанда көтеріліс «шырша» секілді жүзеге асырылады.

Бұл жағдайда аяқтың басы бір жаққа қарай бұрылады. Қаншалықты беткей тік болған сайын, табан да соншалықты бұрыш жасай бұрылуы керек.

Беткейге көтерілу және түсу көбінесе «бұрмалаң жолмен» жүзеге асады. Бұл тәсіл беткейге көлденең қозғалуымен байланысты. «Бұрмалаң жолда» аяқты беткейге кесе-көлденең барлық табанымен қою керек сонда аяқтың «жақындағы» ұшы беткейге қарай жазылуы керек, ал «алыстағы» аяқтың ұшы төмен болу керек. Адымның жазылу бұрышы беткейдің қаншалықты

тік болуына байланысты. Қозғалыс бағыты өзгеріп, беткейді жағалап жүру кезінде міндетті түрде «алыс» аяқты беткейге жоғары қарата соза кең адым жасау керек, содан кейін «жакын» аяқты беткейге «шырша» тәрізді кесе-көлденең қойып адымды ашады, қозғалыс әрі қарай осылай жалғаса береді.

Құтқарушылардың қорым (таудан құлаған майда тастар) үстімен жылжуы

Беткеймен жылжуды жеңілдету үшін аңдардың сүрлеулерін, ойдым-ойдым шұңқырларды, жатқан сенімді заттарды, альпен-штоктерді, мұз жарғыштарды қолдану керек.

Тастың құлауы мүмкін болғандықтан, қорым үстінде жүргенде ерекше назар аудару керек. Қорымдар аяққа жайлы және жайсыз, ұсақ, орташа, ірі тастардан тұрады.

Үйінді жағдайындағы жылжулар

ІҚЖ жүргізу құтқарушылардың үйінділердің үстімен жылжу қажеттілігін тудырады.

Жолда сенімсіз элементтер мен қосымша кедергілер болмаған жағдайда жұмыс орнына жылжуыдың ең қысқа төте бағыты таңдалып алынады.

Құтқарушылар үйінді жағдайында жылжу кезінде өте сақ болу керек, өйткені онда:

- зардап шегушілер және материалдық құндылықтар;
- ғимараттың құламай қалған бірақ құлау қауіпі бар бөліктері мен элементтері;
- қуыс және олардың шөгіп қалуы;
- бос қалған жерлерде жанғыш және жарылу қауіпі бар газдардың жиналуы нәтижесіндегі жарылыстар;
- өрт және түтін;
- бұзылған коммуналдық желі мен өнім құбырлары;
- зиянды заттар, соның ішінде ҚӨУЗ сияқты көптеген күтпеген оқиғалар болуы мүмкін.

Үйіндіге тікелей жақын жылжу кезінде аман қалған құрылысқа назар аудару керек, өйткені олар өте қауіпті. Бұл олардың кенеттен құлап қалу мүмкіндігімен байланысты. Бұзылған коммуналдық шаруашылық жүйесінің де қауіпі аз емес. Жекелеген жағдайларда өрт қауіпі, жарылу қауіпі немесе уланудың қауіпі болады.

Үйіндінің үстінен жылжу кезінде қолайлы және қауіпсіз маршрутты таңдайды. Мұндайда аяқ басатын жерге ерекше назар аударады. Сенімді деген затты ғана басу керек. Кейбір жағдайларда жолдан тақтайларды, құбырларды, арматураларды құрылыстың қалдықтарын алып тастау керек. Үйінділердің үстімен жылжу кезінде мұқтаждық болмаса бұзылған ғимараттардың ішіне кіруге, олардың жанында тұруға болмайды. Үйінділердің үстімен жүгірудің, секірудің, оған ауыр заттар лактырудың керегі жоқ. Бұл құтқарушыларды

Жұқпалы аурулардан өсімдіктерді қорғау жөніндегі негізгі шараларға
- ауылшаруашылық мәдени өнімдерінің ауруға төзімді сорттарын күтіп баптау және өсіріп шығару;

- агротехника ережелерін қадағалау;
- пайда болған инфекциялар ошақтарын құрту;
- карантин шараларын өткізу;
- егін себуді және себілген егін мен егілетін көкөністер мен өнімдерді және басқаларды химиялық өңдеу.

Құтқарушылар эпифитоттар жағдайында жұмысқа егер олар қауіп төндіретін мөлшерді қабылдайтын болса ғана тартылады.

Қорғау костюмін шешкеннен кейін қолдарын сабынды жылы сумен тазалап жуады, содан кейін душ қабылдайды.

Қорғау киімдері бір рет пайдаланғаннан кейін 2% сода ерітіндісінде қайнату жолымен (30 минут), автоклавирлеуде (1 атм 30 минут ішінде), залалсыздандыру ерітіндісінде (3% хлорамин ерітіндісінде 2 сағат бойы) шыланады.

Эпизооттар және эпифитоттар

Эпизооттар қауіпі төнсе немесе олар пайда болса, ауруды қоздыратын, инфекция көздері түрлерін анықтайтын және зақымдану ошағы шекарасын айқындайтын, ветеринарлық барлау ұйымдастырылады. Аса қауіпті инфекция пайда болған жағдайда зақымдану ошағына карантин қойылады, оған қйымдастыру және эпизоотқа қарсы, зақымдану ошағынан сырт жерге аурудың тарауының алдын алуға бағытталған шаралар енеді. Шағын инфекция кезінде осы инфекциямен күрес жөніндегі нұсқаулықтарды анықтайтын шектеу шаралары жүргізіледі.

ТЖ ошағында келесідей шаралар өткізіледі:

- ауырған малдарды табу, оқшаулау және емдеу (сою);
- инфекция қоздырушы көздерді табу және зарарсыздандыру;
- малдың ауруды қабылдамайтын иммунитетін арттыру немесе жасау (сауықтыру шаралары алдын алу және иммунизация).

Эпизоотияның тарап кетпеуінен сақтандыру үшін және ТЖ зардаптарын жою үшін келесілер өткізіледі:

- жемдерді және мал өнімдерін зарарсыздандыру;
- залалсыздандыру, дәрілеу және дератизация жөніндегі шаралар.

Ауыл шаруашылық малдарын мәжбүрлікпен сою оларға диагноз қою және ауруға жол бермеу мақсатында жасалады. Ауру малдар, жұқтыру қауіпі бар мал немесе жаңа эпизоотияның ошағы пайда болып, малға жұқтыру қауіпі төнсе, ауру инфекциясының сипатына байланысты союға тура келеді. кәдеге жарату кезінде олар техникалық және жемдік өнімдер ретінде (сүйек ұны, техникалық май, желім және т.б.) пайдаланылады. Мал денесі аурудың сипатына байланысты, оларды кәдеге жаратуға келмейтін жағдайда, құртуға, яғни жағуға, мал сүйектері көмілген жерге көмуге немесе биотермикалық шұңқырларда жоюға жіберіледі. Сібір жарасына, обаға және туляремияға тап болған малдың денесі, міндетті түрде жағуға жатады.

Эпизоотияның салдарларын жою жөніндегі жұмыстарды әдетте **зооветеринарлық қызмет** мамандары жүзеге асырады. Эпизоотия жағдайында жұмысқа тартылатын құтқарушылар қауіпсіздік техникасы жөнінде міндетті нұсқаулықтан өтуі тиіс.

Эпифитоттар пайда болу кезінде, ауылшаруашылығына жарамдылығын тексеретін зерттеулер жүргізетін, фитопатология-лық бақылау ұйымдастырылады, сақтау орны мен өсімдік текті өсімдіктерді және соған жататын аумақты қайта өңдеуге, қоздыру түрлері мен жұқтыру аумақтарының шекараларын белгілейді.

жарақаттауы мүмкін және зардап шеккендердің денсаулығы мен өміріне қосымша қауіп төндіреді. ІҚЖ жүргізу аймағында бірен-саран қираған құрылыс болған жағдайда оның ішінде қалған адамдарға көмек көрсету қажет. Осыған байланысты құтқарушылар құрылыстың сенімділігін бағалаулары, жылжудың әдістерін анықтаулары, зардап шеккендерді шығаруы және көшірулері керек.

Қысылысу жағдайындағы жылжулар

Құтқарушылардың ІҚЖ өткізу кезінде қысылысу жағдайында жүрулеріне тура келеді (тар жер, құдық, жарық, құбыр). Мұндай жылжудың ерекшелігі: бір бүйірлеп қырымен, арқасымен, төрт аяқтап ыңғайсыз қалыпта жылжумен жүзеге асуы. Бұған клаустрофобия негізінде пайда болған жабық кеңістіктегі үрей, үнемі қорқыныш сезімінде болумен байланысты психологиялық дискомфортты қосу қажет.

Ереже бойынша, жабық кеңістікте уландырғыш және жарылу қауіпі бар заттар жиналады және онда жарық болмайды.

Қысылыс жағдайындағы жұмыс арнайы құралдармен немесе оқшауланған газқағармен жұмыс аймағындағы ауаны тексергеннен кейін жүргізіледі.

Қысылыс жағдайында болған құтқарушы арқанмен сақтандырылуы керек. Жұмыс орны мен баратын жолына жарық түсіру үшін арнайы фонарлар қолданылады.

Қарда жылжу

Құтқарушылар қарда – жаяу, шаңғы, шана, қарда жүргіш, жол талғамайтын техникаларды қолданып жылжуды жүзеге асырады.

Кең таралған тәсілдің бірі – жаяу жүру. Оның жылдамдығы қар жамылғысының биіктігі мен құрылымына, жер өзгешелігіне байланысты. Қар жамылғысының биіктігі 0,3 м және одан да көбірек болса, жаяу жылжу ауыр болады. Бұл жаңа жауған қарда немесе қар жатқан жекелеген шұңқырларда тұтас жол салу ерекшелігімен байланысты. Бұның бәрі көп күшті қажет етеді және тез шаршатады. Сондықтан терең қарда жаяу жылжу кезінде алдыда жүрген құтқарушыны жиі ауыстырып отыру қажет. Қар аяқ киімге түспес үшін шалбар киіп, оның балағын төменгі жағынан байлап қою керек.

Құтқарушылардың қарда жылжу жылдамдығын арттыруға және уақытты үнемдеуге арнайы ыңғайлы қарда киетін аяқ киім (снегогуступтар) көмектеседі. Олар қалыңдығы 7 мм, ұзындық пішіні 420 мм және ені 200 мм қырлы сопақша ағаш рамадан жасалған. Рама ернеуінен диаметрі 8-9 мм 20-25 тесік тесіледі, сол арқылы ремен баулармен айқастырылып байланады. Жасалған торға брезент немесе 80 x 270 мм өлшемді тығыз мата және снегогуступтарды байлап қоятын шығыршық бекітіледі.

Кейде қардың үстіне қабыршақ-мұз жамылғысы пайда болады. Ол қалың қатты және шамадан тыс тайғанақ болады. Құтқарушылардың мұзқатқақпен жылжуы жоғарғы дәрежедегі қауіпсіздік ережелерін сақтауды және арнайы

құрылғыларды қолдануды талап етеді (имек темірлер, трикондар, тіреуіштер). Құтқарушылардың қар басқан беткейлерде жылжуына ерекше көңіл аударулары керек. Мұндай жағдайларда міндетті түрде альпеншток, мұз жарғыш, сырғанамайтын ыңғайлы аяқ киімдерді пайдалану керек. Қалың қарда мұз жарғыш қалақпен, аятың ұшымен немесе бәткенің өкшесімен тесіп тепкішек жасауға болады.

Қарлы беткейде құлаған кезде құтқарушы ішімен айналып, беткейге бетін қаратып отырып, аяғын жинап, аяғының ұшымен беткейді тірей отырып, қозғалысты тоқтатуы керек.

Кейбір жағдайларда құтқарушылар ІҚЖ өткізу орнына шаңғы арқылы жетеді. Кедір-бұдыр жерлерде туристік шаңғыны қолдануға болады, олардың жұмыс беті үлкен және аяқтың ұшы мен өкше жағы жалпағырақ. Онымен қалың қарда еркін жүруге болады, оларды көп кедергілер (ағаштар, бұталар, тастар) арасында меңгеру оңай. Таудан түсуге немесе шаңғымен жылжуға спорттық (жүгіретін) немесе слаломдық шаңғылар қолданылады.

Шаңғының ұзындығын құтқарушы үстінде тұрып шаңғыға бүгілген саусағымен қолын созғанда жете алатындай етіп таңдайды. Шаңғының өлшеніліп иілген жері оның қардың сырғанақ бет жағының тіреуішін қамтамасыз етуі керек, ал науа беттеуі шаңғының барлық ұзындығы бойына тегіс болу керек. Шаңғыда қатты және қатты емес бекіткіш қолданылады. Шаңғының таяғы құтқарушының иық буынынан 3-5 см төмен болу керек.

Ұзын-сонар тік өрге шығу үшін беткейде шаңғы сырғана-майтындай етіп шаңғыға тиісті камус, жануарлардың терісінен жасалған белдіктер тағу керек. Камустар болмаған жағдайда шаңғыны жіппен орап тастау керек. Тегіс жерде шаңғымен, ереже бойынша, екі қысқа адымдық қадаммен жүреді. Жайдақ беткейде, бетін қатты мұз басқан жерлерде және жақсы сырғанамайтын тегісте шаңғымен сырғанап отыруға немесе бір – екі адым жасап сырғанауға болады.

Беткеймен көтерілу сатылап адымдаумен, «жартылай шыршалы», «шыршалы», «басқышты» қадаммен жүзеге асса, төмен түсу - негізгі немесе аласа тіреу арқылы іске асады. Тежелу «соқамен» немесе «таянышпен» жасалады. Жекелеген жағдайларда тоқтау үшін құлау тәсілі қолданылады. Мүмкіндігінше төмен отырып, арт жаққа қарай құлау керек. Барлау жасау, зардап шеккендерді іздеу және оларды тасымалдауда, құтқарушыларды және жүктерді жұмыс орнына тасуға қарда жүргіштер, жол талғамайтын көліктер және тау шаңғылары қолданылады.

Мұздағы жылжулар

Ауа температурасы 0° С және төмен болғанда су сұйық күйден қатты күйге мұз болып ауысады (кристалданады). Судың үстіңгі қабатындағы мұздың қалыңдығы мен беріктігі судың ағу жылдамдығына, оның құрамы мен суда өсетін өсімдіктердің қаншалықты бар-жоғына байланысты. Тегіс мұз судың желден қорғалған үстіңгі қабатында жатады. Ескі мұз қысым

сүртілуі тиіс. Ауадан фильтрлейтін орындарға мақта тығыны салынады. Одан кейін қолғаптар (үрлеп олардың жыртылмағандығын тексеруден өткізгеннен кейін) Халаттың оң жағындағы белдікке орамал ілінеді.

Патологоанатомиялық союды жүргізу кезінде қосымша екінші жұп қолғапты, клеенка алжапқыш, жеңге киетіндерді киеді.

Жұмыс аяқталғаннан кейін арнайы бөлінген ғимаратта немесе жұмыс жүргізілген сол бөлмеде, бірақ сол жерді толық залалсыздандырғаннан кейін **қорғану костюмін шешеді**.

Костюмді залалсыздандыру үшін келесілер қарастырылуы тиіс:

- етік немесе галоштың сырт жағын тазалағыш ерітіндімен сүрту үшін шылапшын немесе шағын күбі;
- костюмді шешу процесінде тазалағыш ерітіндісі бар шылапшын қолғаптарды тазалау үшін;
- көзілдірікті және фонендоскопты тазалау үшін, қиюластырылған тығынымен 70% спиртті банкі;
- мақта-дөкелі маскаларды тазалау үшін, тазалағыш ерітіндісі бар немесе сабынды су құйылған кастрөлдер;
- халатты, капюшон (күләпаралы), орамалды тазалау үшін, тазалағыш ерітіндісі бар металдан жасалған күбіні;
- қолғаптарды тазалау үшін, тазалағыш ерітіндісі бар металл кастрөл мен шыны банкілер пайдаланылады.

Костюмді залалсыздандыру кезінде тазалағыш ерітіндісі бар ыдысқа оны тұтастай батырып салады. Егер зарарсыздандыру автоклавирлі, қайнаған немесе дезкамерада жасалса, костюм сырт жағынан залалсыздандырылған ерітіндімен өңделетін күбіге (биксилер, камералық қапшықтар) салынады.

Костюмді баппен асықпай **шешеді**. 1-2 минут ішінде қолды сыртындағы қолғабымен тазалаушы ерітінді ішінде (8% лизол, 5% карболды қышқыл ерітіндісі, 3% хлорамин ерітіндісі) жуып ұстайды. Костюмнің әрбір элементін шешкен сайын қол қолғабымен залалсыздандыру ерітіндісіне жуылады. Халаттың белінен орамал ақырын шығарылады. Тазалаушы ерітіндіге жақсылап батырылған мақта тығынымен сүртіледі, клеенка алжап-қышты сыртқы жағынан ішке қарай бүктей отырып шешеді. Екінші жұп қолғапты және жеңге киетінді шешеді. Етіктер (галоштар) тазалағыш ерітіндіге жақсылап матырылған (әрбір етікке жеке тығын қолданылады) жоғарыдан төмен қарай мақта тығындармен сүртіледі. Дененің ашық терісіне тигізіп алмай, фонендоскопты алады. Көзілдірік екі қолмен бірдей алға, артқа, жоғары, төмен тарта отырып бастан шығарылады. Респиратор оның сырт жағын бетке тигізіп алмай алынады. Халаттың жағасындағы бауын шешеді, белдікті шешеді, қолғаптың жоғарғы жақ шетін түсіріп, жеңдегі бауларды шешеді, оның сыртқы жағын ішке орай отырып, халатты шешеді. Сырт жағынан ішке орай отырып, еппен жинап, капюшонды шешеді. Қолғаптарды шешеді, залалсыздандыру ерітіндісі ішінде оның бүтіндігін (әріне үрлеп емес) тексереді. Тазалағыш ерітінді құйған баққа етікті (галошты) тағы да жуады да оларды шешеді.

рып барып көмеді. Егер кеміргіштер өте қауіпті жұқпалы ауруларды тасушылар болып табылса, онда олардың сүйектерін тездетіп өртеу керек. Эпидемиологиялық ошақта жұмыс істеу және өте қауіпті жұқпалы аурулармен ауыратын аурулармен байланыс-та болу кезінде **обаға қарсы қорғану костюмдерін** кию керек.

Обаға қарсы қорғану костюмдері обаны, тырысқақты, маймыл шешегі және басқа патогендік бірінші-екінші топтағы қоздырушылардан қорғайды және емдеу мекемелеріндегі ауруларға қызмет көрсетуде, ауруларды көшіруде, күнделікті және қорытынды залалсыздандыруды, зарарсыздандыруды, дәрілеуді, дератизациялауды жүргізу кезінде, зертканалық зерттеулер жасау үшін аурудан керекті заттарды алуға, мәйітті сойғанда және жерлегенде, іріктеу обходтарын жасаған кезде қолданылады.

Жұмыс режиміне сәйкес қорғану костюмдері

Орындалатын жұмыстың сипатына байланысты, қорғану костюмдерінің келесі түрлері пайдаланылады:

Бірінші түрі – комбинезоннан немесе пижамадан, капюшоннан (күләпарадан), обаға қарсы халаттан, мақта-дәкелі маскадан (тозаңға қарсы респиратор), көзілдіріктерден, рәзікке қолғаптардан, ұйықтардан (шөлкілер), рәзікке немесе керзі етіктер мен орамалдан тұратын толық қорғану костюмі. Мәйітті сою үшін қосымша тағы бір жұп қолғап, клеенка алжапқыш, жеңге киетіндер болу керек.

Екінші түрі – қорғану костюмі, комбинезоннан немесе пижамадан, капюшоннан (күләпарадан), мақта-дәкелі маскадан рәзікке қолғаптардан, ұйықтардан (шөлкілер), рәзікке немесе керзі етіктер мен орамалдан тұратын толық қорғану костюмі.

Үшінші түрі – қорғану костюмі, пижамадан, обаға қарсы халаттан, үлкен жаулықтан, рәзікке қолғаптардан, ұйықтардан (шөлкілер), тәпішкелерден (немесе төпиден) тұратын қорғану костюмі.

Қорғану костюмдерін кию және шешу тәртібі

Костюмді келесі тәртіпте киеді: комбинезонды пижаманы, ұйықтарды (шөлкілерді), етіктерді, (күләпараны) және обаға қарсы халатты рет-ретімен киеді. Қажет болған жағдайда фонендоскопты пайдаланады, оны капюшонды (күләпараны) киер алдында киеді. Халаттың жағасындағы бауларды, халаттың белдігін алдыңғы жағынан сол жаққа қарата байлайды, жеңдердегі бауларды да осылай етіп байлайды. Респиратор (масканы) бетке ауыз бен мұрын жабық болатындай етіп киеді, ол үшін респиратордың жоғарғы шеті көз аумағының төменгі деңгейінде болуы тиіс, ал төменгі жағы – иектің астына енуі керек. Масканың жоғарғы бауын ілгек арқылы желкеден байлайды, ал төменгі жағын – төбеге (таңғыш түрінде) байлайды. Респираторды кигеннен кейін мұрынның екі қанатын мақтамен тығындайды. Көзілдірік капюшонға (күләпараға) тығыз орналасуы қажет, эйнектері оны терлеуден сақтандыратын, арнайы қарындашпен немесе сабынның құрғақ кесіндісімен

нәтижесінде шоғыр-шоғыр мұз сеңімен жабылады. Алып, ауыр мұз сеңдерінің соқтығысуы кезінде олардың арасында қозғалуға жарамайтын келесі мұздар пайда болады.

Мұз қалыңдығы, әсіресе, ағысы қатты суларда барлық жерде бірдей болмайды. Ол жағалауларда, жартастарда, өзендердің қосылар жерлерінде, олардың теңізге (көлге) құйылар тұста, қатып қалған заттардың айналасында, иілімдерде және сарқырамалар маңында жұқа болады. Қар мен күрткі қардың астындағы мұз ерекше қауіпті. Мұз арқылы жылжу кезінде жылымдар, ойықтар, шұңқырлар, жарықтар, мұз шоғырлары, жағаға тиіп тұрған және қозғалып жүрген мұздар қауіпті.

Құтқарушылардың мұзбен қозғалулары оларға жоғары талап қояды: қауіпсіз мұздың қалыңдығы тұщы суда 10 см және ащы суда 15 см болып есептеледі. Мұздың қалыңдығын анықтау үшін оны бұрғылау (ою) керек.

Мұздың сенімділігін анықтау үшін салмағы жеңіл бір құтқарушыны қауіпсіздік мақсатында міндетті түрде арқанмен сақтандырып оны мұз үстімен жүргізу қажет. Егер мұз өзіне тән дыбыстар шығарса, онымен жылжу кезінде сытырласа онда жүруге болмайды. Мұз сынған жағдайда міндетті түрде ауыр киімдерді тастап, мұздың үстіне шығып ішімен жатып, шаңғыға немесе шаңғының таяғына сүйеніп, жағаға қарай еңбектеу керек.

Бетін қар немесе су жапқан мұздың үстінде жүру кезінде сақ болған жөн. Бір мұздан екінші мұзға секіру кезінде тіреуіштер мұздың шетіне 50 см жақын болмауы керек. Мұзда бірнеше адам топталып алуға немесе жүкті бір орынға үйіп жинап қоюға болмайды. Мұзбен жүрушілер мен құтқарушылардың қауіпсіз арасы 5м және одан да көбірек болу керек.

Қысқы уақытта мұзда автокөлік құралдарымен жүруге және жүк тасуға болады. Тасылатын жүктің тиісті салмағы мен қауіпсіз мұздың қалыңдығы келесі кестеде көрсетілген.

Мұздың қауіпсіз қалыңдығы мен жүк массасы

Мұз қалыңдығы, см	Жүк салмағы, т	Мұз жиегінен қауіпсіз орын, м	
		теңіз	тұщы
15	10	0,1	5
25	20	0,8	10
30	25	3,0	20
45	35	6,5	23
50	40	10,5	26
70	55	20,0	30
100	95	40,0	40

Мұз шоғырларында жылжу кезінде тек қана мықты мұз сеңін ғана басу керек. Мұз шоғырлары басында пайда болған қарлы көпірде жылжу жарамсыздығына көбінесе оның төзімсіздігі себеп болады.

Көктемдегі еру кезінде мұздың бетіне су молырақ жайылады және тегіс болмайды, мұз кеукті және нашар болады, еріген сумен жабылады, ал ол кеткеннен кейін мұздың бет жағы кеуіп ағарады да жібіп кетеді. Температураның төмендеуі кезінде еріген су кейде қатып, жұқа мұз қабаты пайда болады, негізінен дымқыл және әлсіз мұз. Мұндай мұзбен жылжуға болмайды. Құтқарушылар теңізде (мұхитта, көлдерде) мұздың үнемі (ауытқу) өзгеріп жататынын түсінулері керек. Бұны қозғалу маршрутын таңдау кезінде есепке алып, ал жекелеген жағдайларда - жерді бағдарлау керек. Көбінесе мұздардың арасында телімдік сулардың ашылуы пайда болады. Олардан жүзу құралдарының көмегімен өту керек.

Құтқарушылар мұзбен жылжу кезінде табаны сырғанамайтын аяқ киімдер немесе арнайы сырғанамайтын құрылғы пайдалану керек. Егер мұздың бетін еріген су басса, онда рифленген табанды резеңкелі аяқ киім кию қажет.

Негізі қауіп мұз басқан батпақтан келеді. Олардың бетінде жұқа мұзды «саңылау» жиі қалады ол адам салмағынан сытырлап сынады. Балдыр шөппен, ағаш өскіндерімен немесе бұталармен жабылған батпақтар нашар катады. Дөңесті батпақтар біркелкі қатпайды. Ереже бойынша, батпақтың ортасы оның шетінен жақсы катады. Қалың қар қабатымен жабылған батпақтар өте қауіпті ондағы су жәй және әрелкі катады.

Батпақтарда жылжу

Батпақ деп – тұрып қалған сулар мен ерекше өсімдіктері бар жерді айтады. Батпақтар сазды, сағалы, орманды, шым тезекті болады.

Батпақтың үстімен құтқарушылар жүрген кезде, ол адам өміріне өте қауіпті болғандықтан тиісті шаралар қарастырылуы керек. Жабысқақ топырақ, су, өсімдіктер, томарлар, батпақты телімдер, үнемі қорқыныш сезімі, құтқарушыларға жайсыздық туғызады. Су мөлшерінің көптігі киімдердің, аяқ киімдердің, керек жабдықтардың су болуына әкеледі. Батпақпен жүру жылдамдығы өте баяу. Құрғақ қырат жерлердің болмауынан от жағу тіпті мүмкін емес.

Жылжу алдында жергілікті тұрғындардан батпақтың «сипатын», соқпақ жолдарды, батпақты жерге салынған құрғақ жолдарды, қауіпті учаскелерді қалай айналып өту қажеттігі туралы ақпарат алу қажет. Батпақпен тек қана соқпақ жол арқылы жылжу қажет. Барлық киімдер су өткізбейтін матамен оралу керек. Жол қапшықтың бауын барынша босату керек. Құтқару кеудешесі болса, оны киюі тиіс. Денеге поролонды кілемшелерді бекітіп қоюға болады, ал аяқкиімді аяққа мұқият байлап қою керек.

Батпақпен жүретін құтқарушылардың арасы 5–7 м болу керек. Алдағы жүрушіні арқанмен сақтандыру керек. Қозғалысқа қатысушылардың бәрінде тереңдікті өлшеу үшін ұзындығы 3–4 м сырықтар, түбін қармалаушылар, тепе-теңдікті ұстайтын және құлаған жағдайда тірейтін тіреуіштері болу керек. Сырықты оңтайлы жағдайда - кеуде алдына жерге қатарластыра ұстап жылжуға перпендикуляр бағытталады. Батпақ пен мүкті алқаптарда,

Құрамның құтқарушылары дәрілеу жұмыстарын жүргізу кезінде санэпидстанцияның жұмысшыларымен бірігіп те, дербес өздері де жасай алады. Қандай буынаяқтыларды дәрілеу керектігін білгеннен кейін қажетті инсектицидті таңдап алу және оның нормасын анықтау керек.

Инсектицид – хлорланған көмірсутегі. ДДТ – дихлордифенилтрихлорэтан.

Ерімділігі – майларда, өсімдік майларында және органикалық еріткіштерде ериді. Суда мүлде ерімейді.

Буынаяқтыларға әсер ету механизмі және олардың өлу мерзімі. Қалған әрекеттің жалғасу ұзақтығы. Байланыс, түтіндеу, ішек-қарын; бірнеше сағаттан немесе тәуліктен кейін.

Ғимаратта – бірнеше айлар, топырақта және өсімдіктерде – бірнеше апта.

Өндіріске жіберілетін препараттар түрлері - өндірістік дайындау.

Дәрілеуді өткізгеннен кейін ғимарат желдетіледі және жуылады; киім-кешек, іш киімдер, төсек-орын жабдықтары жуылады (дымқыл щеткамен тазартылады) және кептіріледі.

Дератизация - әдістері, құралдары

Дератизация – жұқпалы аурулардың көзі болып табылатын (оба, туляремия және басқа) кеміргіштерді құрту. Дератизация жасау үшін биологиялық, химиялық және механикалық әдістер қолданылады.

Биологиялық әдіс хайуанаттар (мысық, ит және т.б.) мен бактериалды мәдениетке пайдалануға негізделген.

Механикалық әдісте әр түрлі аулар және қысқыштар қолданылады.

Жетекші әдіс химиялық әдіс болып табылады. Зоокумарин, ратиндан, мырыш фосфады және жейтін жемдеріне қосып беретін тышқан дәрісі кеңінен қолданылады. Жер асты коммуникациялық имараттар мен ғимараттарда дератизация кезінде газ тәрізді заттар қолданылады – нілдеткіш қышқыл, бромды метил, күкіртті газ және басқалар.

Кеміргіштерді жою үшін ұсынылатын химиялық зат.

Зоокумарин - өзіне тән исі бар ақ немесе сұрғылт ұнтақ. Сақталуы тұрақты. Суға ерімейді. Ацетонда жақсы ериді, спиртте жаман, эфирде нашар ериді. Әрекеттің созылуы 7-15 тәулік. Қан тамырларның өткізгіш қасиеттерін бұзып, қан кетуіне апарады.

Ратиндан – көгілдір не басқа түсті (бояғыш затқа байланыс-ты) түссіз ұнтақ. Сақталуы тұрақты, суға ерімейді. Органикалық еріткіштерде ериді. Әрекет етуінің ұзақтығы 5-8 тәулік. Қан тамырларның өткізгіш қасиеттерін бұзып, қан кетуіне апарады.

Мырыш фосфады – сарымсақтың исі бар қою-сұрғылт ұнтақ. Сақтау кезінде фосфорлы сутек бөле отырып біртіндеп ыдырайды. Суда ерімейді қышқылда тез ыдырайды. Әрекет етуінің ұзақтығы 2-3 тәулік.

Монофторин – күлгін түсті кристалл, сақталуы тұрақты. Спиртте, ацетонда ериді, ыстық суда нашар ериді. Әрекет етуінің ұзақтығы 1 тәулік.

Өлген кеміргіштердің сүйегін мүмкіндігінше жинап, залалсызданды-

Алдын алу шараларына жататындар:

- киімдерді, тұрғын үйлерді, елді мекендердің аумағын таза ұстау;
- елді мекендердегі қоқыстарды және құбыр жүйелерін жоспарлы түрде тазалау;

- батпақтарды кептіру, өзендердің арналарын кеңейту және т.б.

Физикалық әдісі – дәрілеу жоғары (кейде төмен) температурада жекелеген тіршілік организмдерін жою үшін қолдануға негізделген.

50°C температурада буынаяқтыларды қырып тастайды, сондықтан ыстық ауа, ыстық су және пар: биттерді, қандалаларды, шыбындар мен бүргелерді құрту үшін қолданылады. Аталған тәсілдің шектелуі – ғимараттар мен имараттардың сырт жағында оларды пайдаланудың мүмкін еместігінде. Бұл тәсіл буынаяқтыларды олардың жаппай өмір сүретін орындарында (жертөлелерде, шатырларда) қыру үшін өте қолайлы. Ғимараттарда барлық есіктер мен терезелер алдын ала жабылады, содан кейін компрессормен оған ыстық ауа немесе пар жіберіледі. Ауаны кішкентай тесіктер арқылы (желдеткіштен, жел кіретін тесіктерден және т.б.) жібереді.

Биологиялық әдісі – табиғи жаулар буынаяқтыларды: ауру тудыратын микробтарды, вирустарды, паразиттік және жаппай індет тарататын жыртқыш насекомдар мен буынаяқтыларды өлтіруге негіздеп пайдаланылады. Сондай-ақ иондалған сәулеленулер мен кейбір химиялық заттар (этилениминдердің қосындысы, азаридин қоспасын, **фолиевой қислоты**, глутамин, пурин және т.б.), буынаяқтыларды стрелдеуге немесе олардың дамуына ауытқушылық тудыруға негізделген, соның нәтижесінде олардың көбею мүмкіндіктері жоғалады. Уақытың тапшылығынан эпидемиологиялық ошақтарды жою кезінде бұл әдіс мүлде қолданылмайды деуге болады. Биологиялық дәрілеу танымал буынаяқтылардың санын реттеу кезінде айтарлықтай тиімді нәтиже береді.

Эпидемиологиялық ошақтарда дәрілеудің химиялық әдісте-рі айтарлықтай кең қолданылады. Дәрілеуге хлорланған көмір-сутегін, фосфорорганикалық қосындысын (соның ішінде хлорофос), пиретрум, буру, фторлы натрий және басқалар пайдаланылады. Бұл заттар буынаяқтылардың организміне кутикула арқылы (байланыс инсектициді), тыныс алу жолдары (фумиганттар) немесе ішек-қарын жолы (қарын-ішек- зәрі) арқылы кіреді. Бірқатар препараттар бұл қасиеттердің жиынтығын меңгереді. Инсектицидтер ерітінділер, ұнтақтар және аэрозолдар түрінде қолданылады. Дәрілеу үшін, инсектицидтермен бірге, сондай-ақ репеллерлер қолданылады. Химиялық әдіс аумақтағы кез-келген алаңның буынаяқтыларын қысқа мерзімде жояды. Инсектицидтер ашық жерлерде арнайы көлік құралдарымен тозаңдатылады, құйылады және төгіледі. Аталаған жұмысқа ауылшаруашылық авиациясының ауа көлік құралы, ҚР ТЖМ авиациясы, суаратын-жуатын және өрт машиналары, әр түрдегі тозаңдатқыш машиналар қолданылуы мүмкін. Дәрілеуді жүргізу үшін ғимараттарда ауыспалы тозаңдатқыштарды пайдаланады. Дәрілегеннен кейін оның тиімді нәтиже беруі үшін, барлық есік-терезелерді жауып, таза ауаның кіретін жолын бөгейді.

бұталармен немесе тамырлы-өсімдіктер арқылы томардан томарға секіре жылжуға болады. Қадамдар қысқа болу керек, бір орында тоқтап қалуға болмайды. Тек қана қатты жерлерде немесе ағашы бар жерлерде ғана дем алуға болады. Батпақта жалғыз жүруге болмайды.

Егер адам батпаққа құласа, онда оған жол қапшығын тастап, көлденең жағдайға түсіп, қадаға сүйенуі керек. Бірден шұғыл қимыл жасамай, тырбаңдамай жайлап шығу керек. Зардап шегушіге арқанды немесе сырықты қолданып көмек көрсету қажет. Зардап шегушіге жақындау кезінде құтқарушы арқанмен сақтандырылу керек.

Батпақ арқылы жүруді жеңілдету үшін құтқарушылар фанер кесектерінен, бұталардан, жеңіл металлдардан жасалған «батпақта жүргіштерді» қолдана алады. Батпақта жүргішті аяққа бекіту, олардың қажетті жағдайда тез шешілуін қамтамасыз ету қажет. Кейде көшу кезінде ертерек дайындап қойған төсеме тетіктері (тасылатын тақтай төсемелері, сырғауыл, бұталар) пайдаланылуы мүмкін.

Құтқарушылардың батпақпен жылжу кезінде жолындағы ағаштарды белгілермен таңбалап, бұталарға бұйымдар, қарак-шылар іліп жүруі керек.

Құтқарушылардың үңгірлерде жылжуы

Үңгір – жердің үстіңгі бетінде ашылатын бір немесе бірнеше саңылаудан кіретін жер қабатының жоғарғы қалыңдықтағы қуысы. Егер үңгірдің ені мен биіктігі оның ұзындығынан артық болса, онда ол үңгір деп аталады. Тік қуыстың тереңдігі 20 м кем болса құдық, ал 20 м артық болса шахта деп аталады.

Үңгір еріген су мен қардың әсерінен, бүлінген су тасқындарынан, адам әрекеттерінің нәтижесінде пайда болады. Жанар таулы, мұзды, тұзды, теңізді, карсты үңгірлер бар.

Үңгірлер түрлеріне қарай цилиндрлі, конусты, саңылаулы, күрделі (құдық және шахта) болады. Үңгірлер бір қабатты және көп қабатты болады.

Құтқарушылардың үңгірлерде жылжуының ерекшелігі толық қараңғылықпен жүз пайызды ауа дымқылдығымен анықталады. Қараңғылық сапар желісін белгілеуге мүмкіндік бермейді ал дымқылдық үңгірдің үстін ылғалдандырады. Сондықтан үңгірде жылжу үшін ол толық анықталған және жұмсақ болуы керек. Қараңғыда қашықтықты дұрыс бағаламағандықтан және тастардың орнықсыздығынан тастан тасқа, кемерден кемерге секіруге болмайды. Қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін арқандар мен сатылар қолданылады. Үңгірлерді арнайы үңгірге арналған шамдармен, фонарьлармен және шырағандармен жарықтандырады.

Үңгірлерде жылжудағы негізгі қауіп-қатер - табиғи опырылып құлаулар және тас құлаулар, ластанған ауа, қолда бар су қоры, адасу мүмкіндігі, түтін шығулар, тар жолдар, психикалық шалдығулармен байланысты.

Су кедергілерінен өту

Құтқарушылардың жұмыс орнына жылжу кезінде олардың жолдарында әр түрлі қиындықтар кездеседі (су, шұңқыр, мұздағы жарықтар, албар, дуал, үйінді, тау, тас құлаулары). Олардан тез өту ептілігі құтқарушылардың кәсіпқойлылығын дәлелдейді.

Құтқарушылар су кедергілерінен стационарлы, уақытша немесе көктемгі көпірлер арқылы, арқанмен өту, бөренемен, тастармен, кешіп өту, жануарлардың көмегімен, жүзіп, жүзу құралдарын пайдалану арқылы өте алады. Тар, тайғақ, таныс емес өткелдермен өту кезінде құтқарушылар олардың сенімділігін тексеруі және сақтықпен өту жолдарын қарастыруы қажет. Таяныш болмаған жағдайда уақытша арқан немесе ағаш сүйеніш орнатылады.

Су бөгеттерінен тастар арқылы өтуге болады. Бұл жағдайда сенімді жатқан мүк, балдыр, мұз, қар баспаған тастарды басқан дұрыс. Суда тастардан тіреу (арал) жасауға болады, олардың ара қашықтығы 0,5 – 0,6м болу керек. Адам кенеттен суға құлаған кезде сақтандыру арқаны тастарға ілініп қалуы мүмкін. Бұл жағдайды болдырмау үшін оны тастың төменгі желісіне байлайды. Тереңдігі шамамен 1 м көлді кешіп өтуге болады. Сонымен қатар ең маңыздысы құтқарушылардың сақтандырылуы болып табылады. Арқанның бір ұшын белге байлайды. Адамға солай жүру ыңғайлы; егер ол суға кенеттен құлап кетсе, белге байланған арқанның көмегімен судан бетін үстіге қаратып шығарып алуға болады. Зардап шегушіні бұл жағдайда алып шыққанда, оның тынысы тарылмайды және ол өзінің қимылын бақылай алады. Егер арқан түйінін кеудеге байласа, онда алып шығу кезінде зардап шегушінің беті суға батады да оның тыныс алуы қиындайды. Өткелде иық және сегіз көз арқылы сақтану мүлде жарамайды, арқан жағдайға тәуелді болғандықтан оны біресе тез беру керек, біресе тарту керек болады. Егер құтқарушыны су тасқыны ұрса, онда ол негізгі арқаннан және судың ағысына перпендикуляр созылған немесе одан біршама төмен тартылған қосымша арқаннан ұстауы керек. Су бөгетін игерген бірінші құтқарушы арқан ұшын байлап орналастыруға кіріседі. Арқанды ағашқа, бұталарға немесе жасанды тіреуіштерге байлап қоюға болады. Негізгі арқанның төзімділігін арттырау үшін арқан тірегінің екі шетін де 2-3м қашықтықта екі арқанмен іліп байлап қояды да оларды жанына қатты тартып қосымша тірекке байлайды. Арқан тіреуіші құтқарушының кеудесінен келетіндей деңгейде судың үстінде орналастырылады. Бұдан кейін барлық құтқарушылар басқа жағаға өтеді. Олар ағысқа бетімен қарап, арқаннан ұстап, қосымша адымдай отырып, бір қырымен қозғалады. Сақтандыру мынадай жолмен іске асады. Кеудеге оралған арқанның және карабиннің көмегімен қанаттарға байланады, бұл жағдайда қанат пен кеуде арасындағы арқанның ұзындығы қолдың ұзындығынан қысқа болуы керек. Жүрушіні ағыс биіктігінде тұрған құтқарушылар белге байланған сақтандыру арқаны арқылы ұстап тұрады. Екі құтқарушы бір-біріне бетімен бұрылып және қолын бір-бірінің иығына қойып көлді қосымша қадаммен өте алады. Төрт құтқарушы су бөгетінен «төртбұрышталып», бір-біріне бетімен

Залалсыздандырудың химиялық әдістері ауруды күту кезінде басты залалсыздандыру тәсілі болып табылады.

Хлор әгі – хлор өткір ісі бар, ақ кристалды ұнтақ. Хлор әгімен залалсыздандыру хлордың бөлінуіне негізделген. Хлор әгі ішек аурулары, ауа инфекциялары, зооноздар (малдардан жұғатын аурулар), сіреспе ауруларында қолданылады.

Кальций хлоридінің костретиостық тұзы (КХК) – препарат, хлорлы акке ұқсас, бірақ құрамында 50% дейін активті хлор бар. Ұзақ сақталына алады (2-3 жыл). Хлорлы әк сияқты, 0,1%-15% концентрациясы сәуелену ерітіндісі түрінде қолданылады.

Хлорамин (БХБ) – хлордың әлсіз ісі бар ақ немесе сәл сарғыш ұнтақ. Құрамында 30% дейін белсенді хлор бар. Өзінің белсенділігін 30% дейін төмендетпей жылдар бойы сақтала алады. Хлорлы әктен айырмасы хлорамин маталардың бояуларын бүлдірмейді. 0,2%-10% концентрациялы ерітіндісі қолды, щеткілерді, асхана ыдыс-аяқтарын және басқаларды залалсыздандыру үшін қолданылады.

Және басқа да: дезам, дихлор 1, хлорциан сияқты құрамында хлоры бар препараттар пайдаланылады.

Сондай-ақ залалсыздандыру үшін жуатын және тазалайтын іш киімдерге, ыдыс-аяқтарға, санитарлық-техникалық қондырғылар арналған залалсыздандыру заттары қолданылады.

Сутегі тотығы – түссіз мөлдір иіссіз сұйық, күшті тотықтырғыш болып табылады, сондақытан микроорганизмдерді жояды. 1%-2% ерітінді түрінде бактерияларды жойып, зарарсыздандыру үшін қолданылады. Сутегі тотығы ерітіндісі тұрақсыз, 2 тәуліктен артық сақталмайды, Ертіндінің температурасы 50°C шамасында болуы тиіс, сонда сутегі тотығының белсенділігі артады. Жараларды жууға, шайқауға, ыдыс-аяқтарды және басқаларды зарарсыздандыруға қолданылады. Сутегі тотығының әсерінен бояулар түсін жоғалтады. Сутегі тотығы концентрациясының 1%-2% ерітіндісін халыққа сатуға рұқсат етілген.

Этилді спирт көбінесе 701% концентрациясы қолданылады. Дәрі жіберу кезінде теріні зарарсыздандыру үшін, қысқыштарды және басқа құрал-саймандарды стерилдеу үшін қолданылады. Химиялық зарарсыздандыру құралдарын қолдану кезінде препаратқа ұсынылған нұсқаулықты қатаң сақтау қажет.

Дәрілеу

Дәрілеу жұқпалы ауруларды тарататын буынаяқтылармен (насекомдармен және кенелермен) күресудің құралдары мен тәсілдері болып табылады. Дәрілеу әдісі буынаяқтылардың көбеюі мен дамуына кедергі жасап және толық қырып-жоюға бағытталған. Дәрілеу құрмына дамудың барлық сатысындағы буынаяқтыларды қыратын химиялық, физикалық және биологиялық құралдар енеді.

болғаннан кейін жатқан жеріне, госпиталға немесе өлген жерге жасайтын ағымдық болуы мүмкін.

Ағымдағы залалсыздандыру аурудан тұрақты бөлінетін заттарды (терді, құсықты, қақырықты, дәретін және т.б.), керекті заттарын, жеке заттарын және т.б. залалсыздандырады.

Қорытынды залалсыздандыру әрқашан өткізілудің тиянақтылығын талап етеді. Ол таулы жерлерде 6 сағаттың ішінде, ал ауылды жерлерде 12 сағаттың ішінде жасалса дер кезінде жасалған болып есептеледі.

Залалсыздандыруды жасау үшін әр түрлі физикалық, химиялық және басқа әдістер қолданылады.

Залалсыздандырудың механикалық тәсілі. Залалсыздандырудың механикалық тәсілі әлде қайда қарапайым және қолдануға мүмкіндік бар. Ол сыпыру, тазалау, қағу, барлық мүмкін заттардың бәрін сабындап жуу, дымқылдап тазалау, ғимаратқа таза ауа кіргізу және желдету, әр түрлі жерлердегі микроорганизмдерді шаңсорғышпен сорғызу, су мен ауаны фильтрлеу. Бұл тәсілдер микробтардың санын азайтуға ғана көмектеседі.

Егер залалсыздандыру қоспаларына, қайнақ суға шылап механикалық тәсіл үйлесетін болса, залалсыздандыру тиімділігі артады.

Қайнату – қайнаған суға бұзылмайтын заттарды залалсыздандырудың қарапайым, қолайлы және сенімді тәсілі. Ол ыдыстарды, түкіргішті, дәретке отыратын орынды, іш киімдерді, орамалдарды, халаттарды, тамақтардың қалдықтарын залалсыздандыруға қолданылады.

Көптеген бактериялар қайнаған суда сол сәтте-ақ немесе 2-5 минутта өледі. Кейбір вирустар (гепатит В,С), сібір жарасы спорлары (ұрықтары) 60 минуттан кейін өледі, сіреспе, делбе ауруларының спорлары 3 сағаттан кейін, ал ботулизм (тамақтан уланатын ауыр ауру) спорлары – 6 сағаттан кейін өледі. Қайнаған суға 2%-дық ас содасы ерітіндісін немесе сабын қосса оның залалсыздандыру әрекеті күшейеді.

Жоғары температурада қыздыру барлық микроорганизмдерді, соның ішінде, соның ішінде олардың спорларын да өлтіреді. Бұған денеге жіберілетін металл заттарды (уколдың инесі) газ отына залалсыздандыру, спиртке матырылған ыстық тампон (тығын) жатады. Шылапшындарды, темір заттарды (қайшылар, тістеуіктер, қысқыштар және т. б.) осылай залалсыздандыруға болады.

От құнды емес зақымдалған заттарды: макулатура, қоқыс, шүберектер, дәкілер т.б. өртеу үшін пайдаланылады.

Ультракүлгін сәуле (УКС) үлкен бактерицидтік қабілетке ие. Ультракүлгін шамдарды жағу кесте бойынша қатаң жүргізілуі тиіс, оны үйде барлығы білуі керек, өйткені ультракүлгін сәулелер ауруға соқтыруы мүмкін - көздің тез қарығуы, терінің күюі. Шамның жарығы төбеге немесе қабырғаға бағытталады.

Күн сәулесі жақсы залалсыздандырады, бұл оның спектрінің ультра күлгін бөлігіне байланысты. Ашық күндері аурудың ішкі киімдерін далаға жаю дұрыс болады.

бұрылып, жандарында тұрған құтқарушының иығына қолдарын қойып өте алады. Тәжік тәсілі деп аталатын тәсілді қолданғанда құтқарушылар өткелден бір-бірінің иықтарынан ұстап саппен жылжиды. Мұндағы жетістік көбінесе олардың бірігіп жасаған қимылдарына байланысты. Саптың шетіне ерекше күшті және тәжірбиелі құтқарушыларды қояды. Қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін әрбір жүруші арқанымен сақтандырылуы мүмкін. Суды аяққа мықтап байланған аяқ киіммен кешу керек. Киім денеге жабысып тұру керек. Жылы суда оларсыз өтіп шыққан дұрыс.

Су бөгетінен жүзіп өтуге болады. Бұл тәсілде жүзуге өзен ағысының баяу жері, судан ағаштар, тастар, үйінділер шықпайтын бөліктері таңдалады. Жүзіп жүрген құтқарушы арқаға немесе белге байланған арқанмен сақтандырылады. Кез-келген белгілі тәсілдер арқылы: брасс (судан қолды шығармай жүзу), арқамен, қырымен жүзуге болады. Су бөгеттерін еңсергеннен кейін арқан ұштарын байлап орнату керек.

Киімдер мен керек-жабдықтар су бөгеттерінен салдың, арқанның көмегімен немесе қолға көтеру арқылы өтеді.

Су бөгетін игерудің ең бір оңтайлы тәсілі арқан ұшын (арқан) байлап орнату. Ол үшін негізгі арқанды судың деңгейінен 0,7-1,0 м биіктікте тарту қажет. Құтқарушы оған сақтану карабинімен бекітіледі және судың бетімен қатарласа суға арқасымен орналасады. Жылжу арқанды қолмен ұстау арқылы жүзеге асады. Арқанмен өткізу арнайы шығыршықтың немесе карабиннің көмегімен нығайтылған негізгі арқанға зардап шеккендерді зембілмен тасу үшін қолданады.

Құтқарушылардың су бөгеттерінен өтудегі сақтанулары арқан ұштарын қолдануда негізгі және қосымша арқандардың құрылғысымен қамтамасыз етіледі. Арқандар ағаштарға, бұталарға, тастарға, қазықтың басына, альпен-шток күркелеріне байланады.

5.3. Жергілікті жерді бағдарлау

Құтқарушылардың маңызды кәсіби шеберлігі жергілікті жерге бағдар жасау болып табылады. Бағдарлау - өзіңнің тұрған жеріңнің көкжиек жағына қарай шамамен анықтау. Солтүстік (N), Оңтүстік (S), Шығыс (O), Батыс (W). Бағдарлауды құбылнамамен (компаспен), аспан шырақтарымен, жұлдыздармен, айналадағы заттармен, жер белгілерімен, топографиялық карталармен жүзеге асыруға болады.

Көкжиек жағын құбылнамамен (компаспен) анықтау.

Қолда бар дұрыс істейтін құбылнама көкжиек жақтарын анықтаудағы барлық тәжірбиелік мәселелерді шешеді. Оны қолданудың әдісі жалпыға мәлім. Құбылнаманың дұрыстығын тексеру үшін оның тіліне металды затты апарып тигізеді де оны тепе-теңдікті қалыптан шығару арқылы тексереді. Металлды затты алғаннан кейін тіл бастапқы жағдайына түсуі керек. Егер

тіл бастапқы жағдайға түспесе онда мұндай құбылнаманы қолдануға болмайды. Жорық жағдайында құбылнама тілі тоқтап тұру керек.

Көкжиек жағын аспан шырақтарымен анықтау.

Күннің шығып тұрған ауа райының ашық кезінде көкжиек жағын күн арқылы анықтауға болады. Таңғы сағ.7-де күн шығыста, ал сағ. 13-ге оңтүстікте, сағ. 19 шамасында батыста болады. Қолда сағат бар болса, көкжиек жағы келесі түрде анықталады. Сағат тілі күнге бағытталуы қажет, бұл жағдайда сағат тілі мен «1» цифрын бөлетін бұрыштың тік сызық циферблаты оңтүстікті көрсетеді. Сағат жергілікті уақытты көрсетуі керек.

Тәуліктің түнгі мерзімінде бұлт пен тұман болмаған кезде көкжиек жағын Поляр жұлдызы арқылы анықтауға болады. Поляр жұлдызы үнемі солтүстікте болады және жұлдыздардың арасында өзінің жарығымен бөлек шығады. Поляр жұлдызын аспаннан іздеу үшін 7 жарық жұлдыздан тұратын «ожау» Жетіқарақшыны табу керек. Егер ойша соңғы жұлдыз арқылы тура сызық жүргізіп және жұлдыздар арасына бес есе қашықтықты белгілесе бесінші бөліктің соңында Поляр жұлдызы болады.

Ай арқылы көкжиектің жақтарын анықтау

Айдың фазасы	сағат 19-да	сағат 1-де	сағат 7-де
Бірінші ширек (Айдың оң жақ шарасы көрінеді)	Оңтүстікте	Батыста	
Толған ай	Шығыста	Оңтүстікте	Батыста
Соңғы ширек (Айдың сол жақ шарасы көрінеді)		Шығыста	

Орманда көкжиек жағын орман шаруашылығын жүргізетін жүйелер арқылы (қара жолдар, кварталды бағаналар) анықтайды. Қара жолдар солтүстіктен оңтүстікке және батыстан шығысқа қарай бағытта кесіледі. Қара жолдардың қиылысқан жерлерінде кварталды бағаналар орналасқан, онда квартал нөмері көрсететін цифрлар жазылған. Екі ең кіші цифрлар шегі үнемі солтүстікке бағытталған.

Ормандағы сенімді бағыт сілтеуші, ағаш бағаналарындағы таңбалар. Олар адам кеудесінен биігірек, соқпақтардың (жолдардың) оң жағына қарай қойылады.

Ағаштардағы бірнеше таңбаларға қарап жол немесе тұрақтың жақындығын білуге болады.

Көкжиек жақтың бағдарын **шіркеу мейрабының (алтарының) орналасуымен** анықтауға болады. Православтық шіркеулерде олар үнемі шығыс бетінде, ал католиктік храмдарда батыс бетінде болады. Төбедегі крест «солтүстік-оңтүстік» бағытында бағдарланған. Төменгі бөрене-салманың аздап жоғары көтерілген ұшы солтүстікке бағдарланған. Зираттар батыс-тан шығысқа бағдарланған, сонымен қатар крест солтүстік бетінде орналастырылады және солтүстіктен оңтүстікке бағдарланады. Көкжиек жақты ша-

ошақтардың ҚӘУЗ зардабы мен биологиялық заттардан әрбір зардап шегуші үшін 2,75 м² алаң бөліп беру есебімен тамақтандыру мен сумен жабдықтаудың жылжымалы пункттері ұйымдастырылады. Зардап шегушілерді шатырлы қалаларға, жатақханалар мен басқа да мекемелерге орналастыру алаңының ең аз нормасы бір адамға 2,0 – 2,5 м² болуы тиіс. Қысқы уақытта апаттық су басу аудандарында киім мен аяқ киім үшін кептіру бөлмелерінің ауданы 100 адамға 15-18 м² болуы қажет. Кептіру ұзақтығы 8 сағаттан аспауы керек. Жүн және мақта-мата киімдерін кептіру температурасы 60°C, аяқ киімдер мен теріден жасалған киімдерді кептіру - 40°C деңгейінде.

Зардап шегушілер жатқан ғимарттың температурасы 18°C -тан төмен болмауы тиіс, ал дымқылдығы орта есеппен 35-65%. Мұндай температураны бір орталықтан жылытатын, электрмен жылытатын приборлары бар, қатты және сұйық отын жанатын пештері бар ғимараттар ұстап тұрады, ал шатырларда – ауаны мәжбүрлі түрде компрессорлар мен пештермен жылытады. Өте-мөте қажет болған жағдайда ғимараттарда өрт қауіпсіздігін қатаң сақтай отырып от жағылуы мүмкін. Қатты тоңып қалмауы үшін зардап шегушілерді қыл толтырылған төсектерге, төсектерге, төсеніштерге, нарларға сыртқы қабырғадан 0,5 – 1,8 қашықтықта жатқызады.

Емделуге түскен, зардап шегуші халықтың қажеті үшін, ауыз суымен камту нормасы, бір зардап шегушіге тәулігіне 10 л су стационарлы емделуге жатқан бір ауруға (ішуге қажеттіні қоса отырып) – тәулігіне 75 л су, бір адамды жуындыру үшін (апат болған ауданда жұмыс істейтін, ұйымның жеке құрамын қоса) – 45 л.

Халықты шатырларға немесе соған ұқсас уақытша қалаларға орналастыру кезінде табиғи қажеттілік үшін: бір ордың ені 0,3 м, тереңдігі 0,5 м, және ұзындығы 1 м етіп шағын орлар қазылады, мұндай бір ор 20 адамға есептелінеді. Орлар арасы 1-2 м қашықтықта бір-бірімен параллелді жасалады. Олар су қайнарларынан төмен және олардан 200 м қашықтықта орналасуы керек. Әрбір орды пайдаланып болғаннан кейін бірден залалсыздандырып, содан кейін топырақпен көміп тастайды.

Залалсыздандыру

Залалсыздандыру немесе ауру жұқпайтын ету – сыртқы ортадағы жұқпалы ауруларды жоюға және жұқпалы аурулардың бағытталған арнайы шаралар кешені.

Залалсыздандыру **сақтандырылатын** және **ошақтық** болып бөлінеді.

Сақтандырылатын залалсыздандыруды жүргізуге сумен жабдықтауда, құбырларда, кәсіпорындарда, адамдар үнемі шоғырланып жүретін шикі мал өнімдерін дайындайтын орындарда және т. б. арнайы қызмет қатысады.

Ошақтық залалсыздандыру жұқпалы аурулар ошағында, яғни тұратын орнында немесе аурудың жұмыс орнында жасалады. Оны өткізуге амбулаторлық-емханалық мекемелердің жұмысшылары тартылады.

Ошақтық залалсыздандыру аурудың айналасына және соңында ол тәуір

Көшіру, обсервация және карантин

Бұл шараларды өткізуге бақылау жасауды санитарлық-эпидемиологиялық қызмет жүзеге асырады.

Эпидемиологияға қарсы және емдеу-алдын алу шаралары обсервация кезінде мыналарды қарастырады:

- сұрақ өткізу, жұқпалы ауруларды анықтау мақсатында жараланған және зардап шеккен халықты тексеру;

- оқшаулау, дәрігерлік көмек көрсету, ауырған адамдарды емдеу және соңынан апат аймағының сыртында орналасқан жұқпалы аурулар аурухана-сына жатқызу;

- Зардап шеккен халықтың арасындағы тұлғаларға, жұқтырып алу қаупі бар құтқарушылар мен қызмет көрсетуші персоналдарға эпидемиологиялық белгі бойынша шұғыл және ерекше алдын алу шараларын өткізу;

- денсаулық сақтау жүйесі саласындағы дәрігерлік көшіру кезеңдерінде індетке қарсы жұмыс режимі;

- күнделікті және қорытынды залалсыздандыру жүргізу, ал қолдағы бар көрсеткіштер бойынша – санитарлық өңдеу жасау.

Обсервация жасау кезінде өткізілетін карантинді белгілеу кезінде шаралар қосымша режимді шаралармен күшейтіледі, оларға жататындар:

- халықтың басқа топтарынан оқшаулау мақсатында халықтың карантинге алынған топтары орналастырылған ауданды қоршауға алу және күзету;

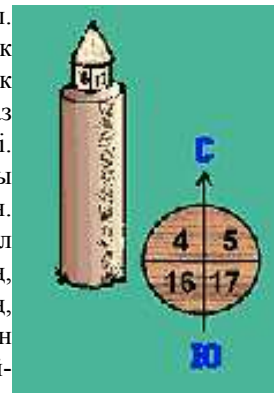
- карантин ауданын азық-түлік тамақтарының белгіленген режимімен, сумен жабдықтау көздерін күшейтуді қамтамасыз ету үшін арнайы коменданттық қызмет құру керек;

- апат болған ауданда жұмыстарын жалғастырып жүрген, шаруашылықпен айналысудың барлық қажетті объектілерін, карантин аймағымен шекаралас жерде қанат жайған жіберу және жеткізіп беру пункттері арқылы жабдықтау.

Қажеттілік туындау кезінде ІҚҚ карантин шараларын орындауға **тар-тылуы мүмкін**. Бұл үшін өндіріс жұмысы барысында техника қауіпсіздігі бойынша арнайы түсіндірме нұсқаулықтан өтуі тиіс. Құтқарушыларға басшылық жасау сол немесе басқа шараларды орындауды жүзеге асыратын ұйымға беріледі. Құтқарушыларды алдын алу және індетке қарсы шараларды орындауға тартудың әр ауданда өзінше ерекшелігі бар, ол құтқарушы күші мен денсаулық сақтау қызметі құрал-жабдықтарына, жұмыстың ұйымдастырушылық нысандарына, дәрігерлік құрылымдар мен мекемелердің жеке құрамдарының дайындық дәрежесіне, жұқпалы ауруларды тез таратуға бейім табиғи жағдайларға және басқа факторларға байланысты.

Апат болған жерден халықты көшіргенде уақытша лагерлерге немесе санитарлық-гигиеналық талаптарға жауап беретін көрші елді мекендерге орналастырады. Халықты уақытша мекенге орналастыру үшін зардап шеккендерді техногендік авариялар мен апаттар, жер сілкінісі аймақтарынан уақытша мекендерге жинау, су басқан аймаққа немесе эпидемиологиялық

мамен жергілікті белгімен жорамалдауға болады. Жеке тұрған ағаштардың қабықтарының солтүстік бетін мүк басқан. Қайың қабығының солтүстік бетінде ашық қара дақтары мен жарықтары аз болады. Көктемде оңтүстік бетте қар тез ериді. Құмырсқалардың илеулері мен аралардың ұялары ағаштар мен тастардың оңтүстік бетінде орналасқан. Көктемде құс керуендері солтүстіктен оңтүстікке, ал күзде кері бағытта ұшады. Тастардың, жартастардың, ағаштан жасалған шатырлардың, шиферлердің, черепицалық шатырлардың әдетте солтүстік бетін мүк басады. Қылқан жапырақты ағаш-тардан шайыр бөлінеді және әдетте оңтүстік бетінен көп жиналады. Ең әуелі оңтүстік беттегі жидектер мен жемістер мерзімінен бұрын пісіп-жетіледі.



Жергілікті белгілермен бір-екі рет бақылау жасап, көкжиек жақтың орналасу бағдары туралы үзілді-кесілді жорамалдауға болмайды. Жорамалды алғашқы қорытындыны қайта-қайта тексергеннен кейін жасауға болады.

Кей жағдайларда көкжиек жақтарын анықтау мүмкін болмайды (қалың тұман, қардың жаууы, копа қамыс, тұн, таулар), ондайда азимут арқылы жылжу тәсілдері қолданылады. Азимут деп меридианның солтүстік бағытынан сағат тілінің жүруімен қозғалыс бағытына дейінгі саналатын бұрыш аталады. Құтқарушы жүріп кеткен қашықтық пен жете алмайтын қашықтығын анықтай алуы керек. Жүріп кеткен қашықтықты анықтау үшін қадамдар санын есептейді немесе жылжыған уақытта бақылау жасайды. Бірінші жағдайда қадамның жалпы саны қадамның орташа ұзындығына көбейтіледі ал екінші жағдайда 1 сағатта жүрген жолдың орташа көлемі жолдағы сағат санына көбейтіледі. Жете алмайтын заттар қашықтығы бірнеше басты тәсілдермен анықталады.

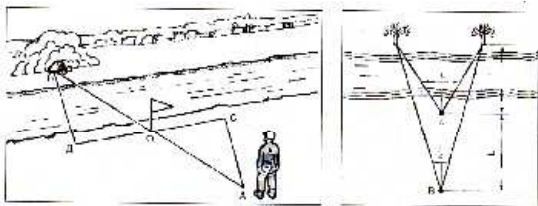
Көз мөлшер – қашықтықты арнайы оптикалық құралдарсыз анықтау. 2-3 км қашықтықта тек қана үлкен ағаштардың сұлбасы ажыратылады, 1 км қашықтықта ағаш бағаны анық көрінеді, 500 м қашықтықта үлкен бұтақтар көріне бастайды 300 м бұтақтар көрінеді, 200 м жапырақтарды айыруға болады. Адамға дейінгі қашықтық формула арқылы миллиметрлік сызғыш көмегімен анықталады:

$$D = \frac{100}{P} \text{ (мм)},$$

P – миллиметр саны, адам бойының көрінуін жабатын сызғышты алып тастағанда көзден қолды (60 см) созғандағы қашықтық. Өзен-нің (жар) енін анықтау үшін жағаға тұру қажет және фуражканы күнқағар шетінен қарсы жағадағы судың бейнесі ғана көрінетіндей етіп маңдайға түсіру керек. Одан ары қарай иілген бас пен фураж-каның сол қалпын өзгертпей басты оңға (солға) бұру керек сол жағадағы зат бақылаушы күнқағары шетінен көріне алатындай болуы қажет. Осы затқа дейінгі қашықтық шамамен көлдің енімен тең.

Тікелей өлшеуге қиындық тудыратын қашықтықты анықтаудың бір тәсілі **геометрия заңымен** байланысты және үшбұрыш теңдігіне негізделген. Бұл үшін көлдің жағасына бетті суға қаратып тұру қажет және (В) судан жағаның қарама-қарсы бетіндегі тікелей жақын қозғалмайтын затты белгілеу керек. Алғашқы тұрғандай қалыпта тұрып оң жаққа бұрылу (Д) және жағаның бойымен 50 қадамды өлшеу керек. Сол жерге (О) тік қада қойылады. Одан сол бағытта тағы да 50 қадам (С) өлшенеді. Содан кейін, оңға бұрылып көлден жағаға О нүктесіндегі қада және қарама-қарсы жағадағы (В) заты бір сызық бойында көрінгенше (бір сызықта болу) жүру қажет. С және А нүктелерінің ара қашықтығы көлдің енімен сәйкес келеді.

Жете алмайтын затқа дейінгі ара қашықтықты **жүріп жатқан** адам арқылы анықтауға болады. Бұл үшін сол көзді жұмып, қолды алдыға созып және үлкен саусақты жоғары көтеру қажет: саусақ қозғалушы адам мүсінін жапқан кезде, оң көзді жауып, сол көзді ашу керек. Сонымен бірге, бақылаушының саусағы тағы да жүрушіні жапқанда, сол уақытқа дейінгі қадам есептеледі. Алынған қадам саны 10-ға көбейтіледі, нәтижесінде жүруші адамға дейінгі қашықтық анықталады.



Егер көлдің жағасы тең кеңістікте болса, онда көлдің енін өлшеуге мынандай тәсіл қолдануға да болады. Бақылаушы А нүктесінде тұрады және қарама-қарсы жағадағы су маңынан 2 жылжымайтын затты таңдайды (бағдарға), сосын бағдар арасын жауып тұруға созылған қолына бір тал шөп (сым) ұстап тұрып оны тең етіп екіге бөледі және бағдар мен қашықтық арасында тең бөлінген шөпке (В) сыймай қалғанға дейін шегіну керек. А және В нүкте аралығының ара қашықтығы көлдің енімен тең.

Заттың биіктігін анықтау үшін сол заттың көлеңкесінің ұзындығымен және ұзындығы белгілі тік сызықпен орнатылған арнайы қадамен өлшенеді. Зат көлеңкесі мен қаданың ұзындығын өлшегеннен кейін заттың көлеңкесі қаданың көлеңкесінен қаншалықты ұзын екенін анықтайды, нәтижесі қаданың ұзындығына көбейтіледі. Алынған сан ізделініп отырған шама болады.

Көлеңке жоқ болғанда тік заттардың ұзындығы келесі тәсіл арқылы анықталады. Затты өлшеумен бірге бұрыннан ұзындығы белгіленген тік таяқты орнату керек және 25-30 қадам қашықтыққа шегіну қажет. Көздің алдында созылған қолға қарындашты немесе тегіс таяқты тік ұстайды. Тік таяқтың ұзындығын өлшеп қарын-дашқа белгілейді және бұл ара қашықтықты өлшейді. Ойша бұл ара қашықтықты өлшенген затқа салу керек. Таяқ ұзындығынан алынған санды бір рет көбейтіп, ізделіп отырған биіктікті алуға болады.

Қашықтықты анықтауға атап өтілген тәсілдерімен қоса дальномерлер қолданылады. Дальномер ретінде құтқарушылар дүрбіні пайдаланады. Қарапайым дальномер картоннан, металдан, ағаштан жасалады. Тік бұрышты үшбұрыштың негіздемесі ұзындығы 80 мм, ал биіктігі 17 мм тең болады.

оларға арнап шатырлардан рагерь жасалады, ол ТЖ жағдайларын жою үшін тартылған адамдардың және басқа зардап шегушілердің лагерлерінен арақашықтығы қауіпсіз жерге орналасады.

Апат ауданындағы алдыңғы кезектегі шаралардың бірі – **тереңдетілген санитарлық-эпидемиологиялық барлау болып табылады**. Апат ауданындағы санитарлық-эпидемиологиялық іздестіру-құтқару қызметі улы заттармен және патогенді микробтармен, ауыз суымен, азық-түлік тағамдарымен, сыртқы орта объектілерімен және зардап шеккен халықты қорғау жөнінде шаралар қабылдау, зақымданған адамдарды дер кезінде анықтау мақсатында қадағалау және зертханалық бақылау ұйымдастырады.

Нақты шараларға байланысты апат болған ауданда зертханалық бақылау мен желілік бақылау міндеттері белгіленеді.

Жергілікті жердің радиоактивті зақымдануы кезінде:

- жергілікті жердегі радиация деңгейін анықтау;
- ауыз суының ластануын, азық-түлік тамақтарының, мал және өсімдік тағамдарының радиоактивтілігін анықтау;
- радиациялық қорғау шараларын негіздеу мақсатында сыртқы орта объектілері мен жергілікті жердің радиоактивті зақымдануының адамдар үшін қауіптілігін бағалау;
- азық-түлік тағамдарына, шикі зат пен ауыз суына оларды пайдалану мен ішуге жарамды екендіктері туралы тұжырым жасауға сараптама өткізу.

ҚӘУЗ және зиянды заттар анықталатын болса:

- ТЖ –да ҚӘУЗ және зиянды заттардың барлығын белгілеу;
- Қоршаған ортадағы (ауадағы, ашық айдынды судағы, топырақтағы және т.б.) ҚӘУЗ және зиянды заттарды сапалы анықтау;
- азық-түлік тағамдары мен ауыз суындағы ҚӘУЗ және зиянды заттарды олардың адамдар мен жануарлардың өмірі үшін қауіптілігін бағалай отырып, сандық анықтау;
- азық-түлік тағамдары мен ауыз суына сараптама жасау; олардың пайдалану мен ішуге жарамды екендіктеріне тұжырым жасау.

Эпидемиологиялық ошақ пайда болған жағдайда:

- ерекше индикация (қоздырушының түрлерін анықтау) қоршаған орта мен адамның организміндегі (бактериялар, вирустар, грибоктар);
- оларды пайдалану мен ішуге жарамды екендіктері туралы тұжырым жасай отырып, азық-түлік тағамдары мен ауыз суына зертханалық сараптама жасау.

Қадағалау мен зертханалық бақылау жасауға сондай-ақ басқа министрліктер мен ведомстволардан мамандар тартылады, соның ішінде құтқарушылар да бар. Адамдардың ауруына қарсы тұру үшін эпидемиологиялық ошақтағылардың барлығына бірдей шұғыл алдын алу шаралары жүргізіледі. Алдын алу құралы ретінде кең көлемде антибиотиктер қолданылады, барлық жағдайларға да қатысты (немесе көпшілігіне) жұқпалы ауруларды қоздыратын (негізгі дәрі-дәрмектер – доксицилин; резервтегі дәрі-дәрмектер- рифампицин, тетрацилин, сульфатен).

3. Промальды дәуірдегі дене қызуының түсуі	Дене қызуы 1-2°C түскенде, денедегі улағыш заттар ыдырап, көңіл-күй жақсарады	Жоқ
4. Бөртіп шығу кезеңі. Пайда болу уақыты.	Дене қызуы төмендегеннен кейін, промальды кезеңнен 3-4 күннен соң қозады.	Бір мезгілде дене қызуы көтеріліп, бүкіл денесі ауыра бастайды.
Бөртіп шығудың жалғасуы	2-3 күн	Барлық безгек ауруы кезеңінің ішінде (15-7 күн арасы сирек, 10 күнде безгек тоқтатылып, аяқталады)
Бөртіп шығудың реті	Бөртпенің әр жерден көрінуінің реттік жүйесі (бірінші басқа, одан кейін кеудеге, қолға және аяққа)	
Бөртпенің дененің әр жерінен көрінуі (қолдан, аяқтан, кеудеден)	Бір мезгілде орын алады	Бөртпе бірден дененің әр жерінен көрінеді

Тереңдетілген барлау, желіні қадағалау және зертханалық бақылау міндеттері (ЖҚЗБ)

Эпидемиологиялық ошақтан орын ауыстыру кезінде анықталған жұқпалы ауруды жұқтырушыларды қалған зардап шегушілерден оқшаулайды. Қауіпті аймақтан аурулар мен саулардың бірігіп көшірілуі олардың өміріне сыртқы қауіп төніп тұрған (өрт, су тасқыны және басқалар) кезде ғана жүзеге асады. Ауруларды сараптау уақытша ашылған немесе стационарлық емдеу мекемелерінде жүргізіледі.

Көшірудің барлық кезеңінде **жұқпалы аурумен ауырғандарды екі топқа бөледі.**

Бірінші топқа – байланысы жоқ (жұқпалы емес) немесе бурцеллез, туляремия, менингококты ауру сияқты шағын байланыстағы, кейбір түрлері геморрагиялық безгек, ботулизм және басқа жұқпалы аурулар.

Екінші топқа – аурулары айналасыдағыларға қауіп төндіретін аурулар, байланысы бар (жұқпалы) және өте тез жұғатын – оба, сібір жарасы, іш ауруы, тырысқақ, вирусты гепатит, қызамық, қызылша, Ласса безгегі, Эбола безгегі, Марбург ауруы және тағы сондайлар жатады.

Дәрігерлік көмек алып жатқан басқа зардап шегушілерден бөліп, екі топтың да ауруларын жеке орналастырады және емдейді. Дала жағдайларында

Қашықтықты анықтау үшін мүсін сызық арасына сиятындай етіп дольномерді оңға (солға) жылжытып көзден 50 см қашық-тықта ұстау қажет. Затқа қарсы қойылған цифр оған дейінгі қашықтықты көрсетеді.

Топографиялық карталар

Құтқарушылар жергілікті жерді топографиялық картаның көмегі арқылы бағдарлай білулері керек. Топографиялық карта шартты белгінің көмегімен түсірілген қағаздағы нақты ақпаратты көрсетеді. Топографиялық карта арқылы жерді зерттеуге және бағалауға, қашықтықты, алаңды, тік беткейді, нүкте биіктігін, бағдар жасауды жүзеге асыруға болады.

Топографиялық карта арқылы бағдарлауды жүргізу үшін оны көкжиек жаққа қарай бағдарлау керек. Картаны құбылнаманың көмегімен немесе жергілікті шамалаулар арқылы бағдарлауға болады.

Бұл жұмыстарды жасағаннан кейін және картадан өздерінің тұрған орнын анықтағаннан кейін құтқарушылар маршрут қозғалысын белгілейді де негізгі бағыт-бағдарды таңдайды. Жылжу уақытында маршруттың дұрыстығын ерекше қадағалап отыру керек. Түнде жылжу кезінде бір – бірін көре алатын жақын ара қашықтықтағы бағдарлар таңдалады. Жылжудың дұрыстығына күдіктенген жағдайда үнемі картаны жергілікті жермен салыстыра отырып, өзінің тұрған орнын анықтауға болады.

Дабыл берудің түрлері мен белгілері

ІҚЖ жүргізу кезінде құтқарушылар тапсырманы орындау барысында көбіне халық тұратын жерден алыста, «далалық жағдайда» бірнеше күн болып, әр түрлі кездейсоқ шырғалаңдарға ұшырауы мүмкін, осының барлығы олардың бұл жағдайларда жұмыс істеуіне қосымша талап қояды. Әр түрлі саладан мықты мағлұматтарының болуы, оларды кез-келген салада қолдана білу ептілігі, аман қалудың негізі болып табылады.

ІҚЖ кетер алдында құтқарушылар еңбек құралдары және қорғану құралдарымен қатар, кез-келген климаттық-географиялық аймақ жағдайында керек болатын қажетті заттардың келесідей топтамаларын:

- соның көмегімен 30-40 км қашықтықтан апат дабылын беруге болатын дабылды айнаны;
- шам немесе от жағуға немесе баспананы жылытуға қажетті аңшы сіріңкесін, жанатын құрғақ таблеткаларды;
- дабыл беуге арналған ысқырықты;
- пышақ, балта, күрек, ретінде пайдалануға болатын қынапты үлкен пышақты,
- құбылмама, нығыздалған фольга кесіндісі мен полиэтиленді, балық аулайтын жабдықтарды, дабыл октарын, дәрі-дәрмектердің авариялық топтамаларын, су мен азық-түлік қорларын өздерімен бірге алулары керек.

Дабыл беру. Құтқарушылар тәжірибиеде арнайы дабылдардың қолдануын білулері және дабыл бере алулары керек. Өзінің тұрған орнын көрсету үшін құтқарушылар күндіз және түннің жарығында от түтінін қолдана алады. Егер

отқа резенке, оқшаулар қиындылары, майлы шүберектер тастаса, бұлтты күндері жақсы көрінетін қара түтін шығады. Ауа райы ашық күні жақсы көрінетін ақ түтін алу үшін отқа жасыл жапырақтар, жас шөптер, піспеген мүк тастау керек.

Жерден әуе жолы көлігіне (ұшаққа) дабыл беру үшін арнайы дабылды айна қолдануға болады. Оны көзден 25-30 см қашықтықта ұстау қажет және ұшақты бұрыш саңылауы арқылы көруге болады; айнаны бұрып, жарық дақты бұрыш саңылауына сиыстыру керек. Дабыл айнасы болмаған жағдайда үсті жалтырақ затты қолдануға болады. Бұрыштау үшін заттың орталығына саңылау құралын жасау керек. Жарық сәулесін ұшақ моторының шуы естілмеген жағдайда да көкжиектің сызығын бойлай жіберу керек.

Түнде дабыл үшін қол электр-фонаригінің жарығы, алау, от қолданылуы мүмкін. Сал үстінде жағылған от апат дабылының бір түрі болып табылады.

Дабыл берудің жақсы құралы ұшақ (тік ұшақ) жақындағанда қарға, жерге, суға, мұзға тастайтын ашық боялған заттар мен арнайы бояйтын ұнтақтар (флюоресцин, уранин). Жекелеген жағдайда дыбысты дабылдарды (айқай, атыс, тарсылдату) дабылды ракеталарды, түтіндету құтысын қолдануға болады.

Соңғы кезде қол жеткен өңдеу жетістігінің бірі «нысананы көрсету» төрт жанатын бояумен жабылған түнде лампасы лап етіп жанатын нейлон қабықты кішкентай резенке әуе шары; оның жарығы 4-5 км қашықтықтан жақсы көрінеді. Ұшар алдында шар кішкентай капсуладағы гелиймен толтырылады және 90 м биіктікте нейлонды арқанмен ұсталып тұрады. Жиынтық массасы 1,5 кг құрайды.

Іздеуді жеңілдету мақсатында «Жер-Әуе» әуе дабылдарының Халықаралық кодты кестесі қолданылады. Оның белгілерін күнделікті қажеті бар адамдарға тікелей қатысты құралдардан (жабдықтар, киімдер, тастар, ағаштар), жерге, қарға, мұзға жатқанын айғақтайтын белгілерден және тапталған қардан көруге болады.

Ауа райының белгілері

Дабыл бере білумен қатар құтқарушылар метеорологиялық (күн райы) әсерлерді ескере отырып, дала жағдайларында жұмыс істей және өмір сүре алулары тиіс. Ауа райының жағдайын бақылау мен алдын ала айтуды арнайы метеоқызметкерлер жүзеге асырады. Ауа райы туралы ақпарат байланыс құралы арқылы беріледі, картаға шартты белгілердің көмегімен салынады.

Ауа райы туралы мәлімдеме жоқ болса құтқарушылар жергілікті белгілермен анықтап және болжай алулары керек. Ауа райынан толық ақпарат алу үшін бір уақытта олардан бірнеше рет жасау керек.

Тұрақты жақсы ауа райының белгілері

Жел түнде ақырын соғады, күндіз күшейеді, ал кешке қарай басылады. Жердегі желдің бағыты бұлттардың қозғалыс бағытымен сәйкес келеді. Күн шығар кезде шапағы сары, жеке кеңістікте жасылдау қызғылт немесе алтын түсті болады. Түнде ойпат жерлерге тұман жиналады. Күн батқаннан кейін

Берілу жолдары – ауа, байланыс, көздің шырышты қабаттары, байланыс арқылы беріледі, сондай-ақ тері астына дәрі бүрку мен тамырдан дәрі-дәрмек жіберу.

Инкубациялық кезең – 21 күн (жиісі 4-тен 16 күнге дейін).

Негізгі клиникалық белгілері – ауру адамның ыстығы бірден 39°C жетумен, жалпы әлсіздіктің пайда болуымен, бастың қатты ауруымен басталады. Содан кейін мойын және бұлшық еттерінде, буындарда және аяқтың бұлшық еттерінде пайда болады. Ауру тамақ жеуге, сұйықтық ішуге кедергі жасайтын, еріндері мен тамақтарының кеберсіп жарылуына апаратын, құрғақ жөтелге, кеудесіндегі қатты ауруға, тандайы мен тамағының қатты құрғауына жиі шағымданады. Аурудың 2-3 күндері іштің айналасында ауру пайда болып, құсады және іші өтежді. Бірнеше күннен кейін үлкен дәреті дегтеге ұқсас немесе ашық қан болады. Әдетте аурудың 5 күні аурудың сыртқы түрінде мынадай сипаттар болады: көзі ішіне қарай кіреді, шаршайды, терінің серпімділігі әлсіз болады. Ауыз қуысы құрғақ майда жараларға толы. Аурудың 5-6 күндері алдымен кеудеге, содан кейін арқасына және саусақтарының басына дақты бөрткендер пайда болады да, екі тәуліктен кейін жоғалады. 4-7 күндері аурудың мұрнынан, қызыл иегінен, құлағынан, өкілдердің орнынан қан ағады, қатты құсады және тамағы баспамен ауырады. ОЖЖ зақымданады, соның салдарынан: дірілдеу, сіңірі тартылу, күрт тежелу немесе керісінше, қызбалану, ашуланшақтық және өктемшілдік сияқты куә болтын симптомдар жиі кездеседі. Ауыр жағдайында ми қабына бастайды. 8-9 күндері қанның көп кетуінен және есеңгіреуден ауру қайтыс болады.

Індеттің шарттарындағы іздестіру-құтқару жұмыстары Клиникалық-эпидемиологиялық шешек мінездемесі маймыл шешегі және жел шешек (қарамық)

Белгісі	Маймыл шешегі	Жел шешек (қарамық)
1. Инкубациялық дәуір (аурудың бірінші белгісінің көрінуінен асқынуына дейін)	14 күн (7 күнен 17 күнге дейін)	14-21 күн
2. Аурудың басталар алды кезеңі дәуір (ауру кезеңінде оның хабаршы - белгілері пайда болады)	3-4 күнде дене қызуы көтеріліп (39-40°C), бас, бұлшық ет ауыруы, тамырдағы қаның артуы және ісуі, жұтқыншақтың жұтқызбауы, көмей бездің, мұрын көмейлерінің қысылуы, ауыз қуысынан түкіріктің жиі ағуы, мұрыннан су тоқтамауы.	Әдетте жоқ болады

ратушылар – іс жүзінде сау адамдар. Олардың пайда болулары дұрыс бактериологиялық зерттеулердің нәтижелеріне ғана сүйенеді.

ЛАССА БЕЗГЕГІ

Инфекция көздері – кеміргіштер (көпемшекті егеуқұйрық), ауру адам.

Берілу жолдары – кеміргіштерден адамдарға байланыс және ауа шаңы жолымен беріледі. Берілудің байланыс тәсілдері ауа-тамшылық болып болжанады, сондай-ақ тері астынан дәрі бүрку мен дәрілік заттарды тамырдан жіберу.

Инкубациялық кезең – аурудың алғашқы кезеңінде симптомда көбінесе ерекшелік жоқ. Аурудың басталуы біртіндеп, ыстығы көтеріліп, қалтырап, әлсізденіп, басы, бұлшық еттері ауырады. Аурудың алғашқы аптасында тамақтың шырышты қабаты, ақ дақтардың пайда болуымен немесе тамақтың шырышты қабаты, бөбешіктің ойылуымен ауыр қабынып ауырады. Содан кейін оған жүректің айнуы, құсу, іш өту, кеуде және іштің аурулары қосылады. Екінші аптада іштің өтуі тиылады, бірақ іштегі ауру мен құсу тоқталмайды. Бас айналуы, көздің көруі мен естудің әлсіреуі жиі білінеді. Дақты сепкіл пайда болады. Аурудың ауыр түрлерінде улану симптомдары өседі, ОЖЖ (орталық жүйке жүйесі) және тыныс алу органдары тарапынан бұзылушылық пайда болады. Беттің терісі мен кеуденің терілері қызарады, бет пен мойын ісінеді, температура 40°C шамасында болады, ақыл-ойы шатасқан. Бүйректің зәр бөлу мөлшері азаяды. Қолдардағы, аяқтардағы және іштегі тері асты канқұйылулары артады. Өкпекапқа қан құйылып, кеудені қатты ауыртатын кездер жиі болады. Безгек мезгілі 7-21 күнге созылады. Өлім көбінесе аурудың екінші аптасында жүрек-қан тамырларының жетіспеушілігінен болады. Бірқатар ауыр түрлерімен қатар, безгектің жеңіл түрлері де кездеседі.

МАРБУРГ АУРУЫ

Инфекция көздері – ауру адам.

Берілу жолдары – ауа, байланыс, көздің шырышты қабаттары, байланыс арқылы беріледі, сондай-ақ тері астына дәрі бүрку мен тамырдан дәрі-дәрмек жіберу.

Инкубациялық кезең – 21 күн (жиісі 3-тен 9 күнге дейін).

Негізгі клиникалық белгілері – ауру қатты басталады және безгек сияқты сипатталады, жалпы әлсіздік, бас ауруы. 3-4 күн ауруда жүрек айну, іштің айналасының ауруы, қатты құсу, іш өту. Іш ауруы бірнеше күнге созылуы мүмкін, соның салдарынан организмде құрғау пайда болады. Бесінші күні аурулардың көбінде алдымен денесінде, содан кейін қолдарында, мойны мен беттерінде бөрткен пайда болып, диатез өрістейді. Қызыл иектен, өкілдің инесі тығылған жерлерден қан ағады. Ауру жиі асқынады.

ЭБОЛА БЕЗГЕГІ

Инфекция көздері – ауру адам.

шөпте шық пайда болады күн шыққанда ол жоғалып кетеді. Тауларда шынды түтін жабады. Түнде бұлтсыз, таңертең бұлт пайда болады, түсте үлкейеді де кешке қарай жоғалып кетеді. Құмырсақалар илеулеріндегі жолдарын жаппайды. Күндіз ыстық, түнде салқын.

Жауын-шашынның жақындау белгілері

Жел күшейеді, бір қалыпта үдей түседі, күндіз де түнде де біркелкі күшпен соғады және бірден бағытын өзгертеді. Бұлт қоюлана бастайды. Кешке таман бұлт лектері жоғалып кетпейді, керісінше молығыды. Кешкі және таңертеңгі шапақ қызыл болады. Күндізге қарағанда түнде жылырақ көрінеді. Тауларда таңертең температура төмендей түседі. Түнде шық болмайды немесе өте аз. Күн батқаннан кейін жерге тұман түседі, ал күн шыққанда сейіледі. Күндіз аспан бұлыңғырланып ақшыл тартады. Айдың айналасындағы қораланулар кішірейеді. Жұлдыздар қатты жылтылдайды. Тауықтар мен торғайлар шаңға шомылады. Түтін жер бауырлап шығады.

Тұрақты жауын-шашын белгілері

Майда толассыз жаңбыр. Жерді тұман, шық басады. Түнде де күндіз де бірқалыпты жылы. Жаңбыр болмаса да ауа күндіз-түні ылғалды. Айдың қоралануы тығыздалып азаяды. Жұлдыздар жылтылдаған кезде қызыл немесе көкшіл түс береді. Құмырсақалар жолдарын жабады. Аралар ұяларынан ұшпайды. Қарғалар қарқылдайды. Майда құстар ағаш дінінің орта тұсына ұйлығады.

Ауа райының жақсара бастау белгілері

Жаңбыр басылады немесе тоқтап-тоқтап жауады кешке қалың тұман басып, шық түседі.

Күндізгі және түнгі температураның арасындағы айырмашылық ұлғайады. Бірден суытады. Ауа құрғақтана бастайды. Жарықта аспан ашық болады. Айдың айналасындағы қоралар ұлғайады. Жұлдыздардың жылтылдауы көмескіленеді. Кешкі шапақ сары болады. Мұржадан және оттан шыққан түтін тік көтеріледі. Аралар ұяларында ызындайды. Сұр қарлығаштар мен қарлығаштар биікке көтеріледі. Масалар топталып ұшады. Оттың бұрыштарын күл тез басып кетеді.

Ала бұлтты ауа райының тұрақты белгілері

Солтүстікте немесе солтүстік-батыста желдің басым болуы. Желдің жылдамдығы үлкен емес. Түнде қалың тұман түседі. Кепкен шөптің немесе ағаштың бұтақтарын қалың қырау басады. Күннің бүйірінен кемпіркосақ пайда болады немесе күн табағы арқылы қызғылт шұғыла көрінеді. Күн бартарда сарғыш нұрға бөленеді.

Ауа райының бұлттанып, қарға айналып өзгеруінің белгілері

Желдің оңтүстік-шығысқа сосын оңтүстік-батысқа қарай өзгеру бағыты.

Желдің оңтүстік бағыттан солтүстікке өзгеруі және оның боранға ұласуы. Бұлттың тұтасуы. Қар ұшқындай бастайды. Аяз сына бастайды. Орман жақта көк дақ пайда болады. Қалың орман төменгі қалың бұлттарға әсер етеді.

Бұлтты, бұлыңғыр, қарлы, шамалы аязы бар ауа райының тұрақты белгілері

Болмашы аяз немесе оңтүстік-батыстағы желдің жылымық болуы. Жылымытқа орман жақтағы көк дақтар күшейеді. Оңтүстік-шығыстағы немесе солтүстік-шығыстағы желдің тұрақтылығы. Қозғалған бұлттың бағыты жердегі желдің бағытымен сәйкес келмейді. Толассыз ұшқындап жауған қар.

Жауын-шашынсыз аязды ауа райының өзгеру белгілері

Оңтүстік-батыстағы жел батысқа немесе солтүстік-батысқа өзгереді, аяз күшейеді. Бұлт сирейді. Кепкен шөптер мен ағаштарда қырау пайда болады. Орман үстіндегі көк дақтар басыла бастайды және көп кешікпей жоқ болып кетеді.

5.4. Уақытша тұрақтарды ұйымдастыру

Ұзаққа созылатын ІҚЖ жүргізу кезінде дамылдайтын уақытша үйлер, тұрақ пен демалыстар ұйымдастыруға ауа райы өзінше талаптар қояды. Осыны ескере отырып, құтқарушылар дамылдайтын орын-тұрақ ұйымдастырады. Ол көшкін қауіпінен және тас құлауларынан қауіпсіз телімдерде, ішетін су көздеріне жақын, шырпылар мен отын қорлары бар жерлерде болуы керек.

Дамылдайтын орынды тау өзендерінің кеуіп қалған арналарына, қайраңға, қалың бұталардың ішіне, қылқан жапырақ қопаларына, құрғақ, қуыс және шірік ағаштардың, гүлдеп тұрған рододендрондардың жандарына орналастыруға болмайды. Алаңнан тастарды, бұтақтарды, қоқыстарды алып тастап, оларды тегістеп, тазартқаннан кейін құтқарушылар шатырларды орналастыруға кірісе алады. Шатырлар құрылысының ерекшелігімен, сиымдылығымен, материалдарымен ерекшеленеді. Осыған карамастан олардың бәрі адамдарды суықтан, жаңбырдан, желден, сыздан, шыбын-шіркейлерден қорғауға арналған.

Шатырлар келесі тәртіпте құрылады:

- шатырды жазады;
- созып және түптерін шегелеп қояды;
- тіреуіштер орнатады және жіпті тартады;
- есікті іліп және төбенің жіптерін тартады;
- төбедегі қатпарларды керіп тарту (босату) арқылы кетіру;
- жаңбыр жауған жағдайда су ағып кету үшін шатырды айналдырып ені мен тереңдігі 8-10 см шұңқыр қазу керек;

Шатырдың астына құрғақ жапырақ, шөп, папоротник, қамыс, мүк салуға болады. Қарда (мұзда) шатыр құру кезінде еденге бос жол қапшықтар,

Ескерту: Соңы жаман болып аяқталатын, өтуі ауыр шулы менингиттің өріс алуы. Обаның клиникалық суретін өзгертетін антибиотиктерді кеңінен қолдану, аурудың типтік емес және әлсіз көрінетін түріне алып келеді.

ТЫРЫСҚАҚ

Инфекция көздері – ауру адам, вибротаратушы.

Берілу жолдары – су, тамақ, байланыс арқылы.

Инкубациялық кезең – 5 күн (1-ден 5 күнге дейін).

Негізгі клиникалық белгілері – тырысқақпен ауыру бойында өкпе өзгереді, үлкен дәрет бір-ақ рет сұйық болып, бірақ рет құсу мүмкін. Судың тартылуы дерлік білінбейді. Көңіл-күйі қанағаттанарлық. Ауыздың құрғауы мен ыстықтың көтерілуіне шағым айтады. Оның айқындалуы қиын болғандықтан аурулар дәрігерлік көмекке бармайды. Бактериологиялық зерттеусіз көбінесе басқа сипаттағы асқазан-ішек ауруымен дифференциалдық диагноз жасау мүмкін емес. Аурудың созылмалылығы 1-2 күн.

Ауырлығы орташа тырысқақпен ауырғанда өзіне тән келесі сипаттар байқалады. Алдымен іш ағыл-тегіл өтеді (кей кезде онымен қатар құсады – гастриттік нұсқа). Іш тым жиі өтетін болады – тәулігіне 15-20 рет. Біртіндеп дәретке тән сипаты өзгеріп, қайнатылған күріш суына ұқсайды (сарғыштай, қызғылт қоңыр ренді, «еттің жуындысы» сияқты болуы мүмкін). Іш өткенде ішті бұрап ауыртып өтпейді. Кей кездері кіндіктің маңайы аздап ауруы, іште шұрылдау пайда болуы мүмкін. Көп ұзамай іш ауруына жүрек айнымаса да, қатты құсық қосылады. Организмнің құрғауы күшейеді. Жекелеген бұлшық еттердің сіңірі тартылады. Дауыс қарлыққан. Ауру ауыздың құрғағанына, шөл қысқанына, әлсіздігіне шағым айтады. Ерні көгереді. Терінің шымырлығы төмендейді. Тілі құрғайды.

Тырысқақауруының ауыр өтуі дененің құрғауымен және гемодинамиканың бұзылуымен, бұлшық еттердің сіңірлерінің тартылуымен сипатталады. Артериалды қан қысымының төмен-деуімен белгіленеді. Тамыры әлсіз, жиі соғады. Демікпе, тері жамылғыларының көгеруі, бүйректің дәретті бөлуінің азаюы немесе тоқтауы. Бет сызықтарының шығып кетуі, көзі және жақ сүйектері ішке кіріп кеткен, дауыс қарлығыңқы. Терінің бұлшық еттері босаған, терінің қатпарлары жазылмайды. Аяқ пен қолдың саусақтары әжімделген. Тілі кепкен. Іші шұрқырап, кіндігінің айналасы жеңіл ауырады. Ауру ащы әлсіздік пен қанбайтын шөлге шағымданады. Барлық денеден 8-10% сұйықтық жоғалған, сондай-ақ аурулық тапшылық жағдайды танымал алгид сияқты дамуға жеткізеді. Тамыр соқпайды, өкпелік демікпе (минутына 50-60). Тері жамылғылары жалпылама көгерген, саусақтардың, іштің, беттің бұлшық еттері тартылады. Бүйректің дәрет бөлуі азаяды содан кейін тоқтайды. Дененің температурасы – 35,5°C-ға дейін. Тері суық, оның серпімділігі күрт азайған. Үлкен дәреттің көлемі тоқтауға жетіп азайған. Денеден қызыл қан түйіршіктері (қоюлану), ақ қан түйіршіктері көбейген.

Ескерту: ерекше диагностикалық қиыншылықты симптомсыз дірілдеушілік тудырады. Клиникалық жағдайларда дірілдеушілік та-

Апат болған ошаққа бірінші болып кірген құтқарушылар зардап шегушілердің сыртқы бет-әлпетіне қарап олардың ауру екенін немесе аса қауіпті жұқпалы аурулармен ауру қауіпі бар екенін анықтай білулері керек. Негізгі өте қауіпті жұқпалы – оба, тырысқақ, геморрагиялық вирустық безгектің (ГВБ) кейбір түрлері және шешек ауруларының белгілері ары қарай міндетті түрде берілуі тиіс.

Негізгі қауіпті жұқпалы аурулар симптоматикасы

Оба, тырысқақ, Ласса, Эбола безгегі, Марбург ауруларының клинико-эпидемиологиялық сипаттамалары

ОБА

Инфекция көздері – кеміргіштер, ауру адам, түйелер.

Берілу жолдары – бүрге арқылы, ауа арқылы. Басқа да жолдармен (аурулардан бөлінетін тер, ірің, сарысу, кеміргіштер мен басқа да жануарлардың терілерін сыпыру және еттерін бөлу) бөлінеді.

Негізгі клиникалық белгілері – кез-келген клиникалық нысанда оба ауруларының басталуы кенеттен және қатты болады. Қатты дірілдеп-қалтырайды, температура бірден көтеріліп 38-400 С болады, бастың тез ауруы, бастың айналуы, ес-ақылдың зақымдануы, ұйқының бұзылуы, сандырақ, кей кезде құсу. Әбігерлену, козу жағдайы. Кейбір ауруларда тежелушілік, құлақтың тұнуы. Бет қызарыңқы, ісіңкі, содан кейін жүдеп арықтыйды, шықшыттары шығады. Көзінің алдын қара шеңберлер көлегейлейді. Бет-бейнесі шаршаңқы, күйзеліңкі, үрей мен қорқыныш жиі билейді. Тілі («бормен жағылған») ағарған. Түкірігі семіп аузы құрғаған. Көмекей безі үлкейген. Жүрек-қан тамырларының жетіспеушілігі тез артады. Бір тәуліктен кейін ауру белгілерінің әрбір нысандарына тән өріс алады. Бұл аурудың тері, тері-бездеріне ауысуы салыстырмалы сирек кездеседі. Тері ауруы түрінде, әдетте тері бездеріне ауысқанда жара, шикан, терінің қанап қабынуы білінеді. Оба кезіндегі терідегі жаралар ұзақ уақытқа созылатындығымен, тыртық қалдыра отырып баяу жазылатындығымен ерекшеленеді.

Бездегі түрі (өте жиі) – негізгі белгілері (обаны қоздыратын лимфа бездеріне жакын жердің қабынуы) без болып табылады. Без қатты ауырады, тығызданады, айналасындағы теріасты клеткаларымен (қозғалмайтын) қосылады.

Өкпедегі түрі – жалпылама улану белгісі сияқты ауру кеуде клеткасында пайда болады, демікпе, психикаға қысым ерте түсіп, сандырақ, жөтел аурудың ең басынан бастап пайда болады. Қақырығына алқызыл қан жағылып, жиі көбіктенеді. Аурудың жалпы ауыр жағдайы мен өкпені объективті тексеру мәліметтері аралығында сәйкессіздік орын алады.

Септикалық түрі – организмнің өте ауыр халде уланып ауруы, аурудың жалпы белгілерінің төтенше ауырлығы және жылдам (қан қысымы күрт төмендеп, шырышты теріге қан құйылып, ішкі органдардан қан кетеді) өліп қалады.

арқандар, көрпе, поролон төсеу керек. Қазықтар жерге бұрышы 450 болатындай етіліп, 20-25 см тереңдікте қағылады. Шатырды бекітіп қою үшін ағаштар, тастар, кемерлер қолданылуы мүмкін. Шатырдың артқы қабырғасын желдің басым жағына қарай орналастыру керек. Шатыр болмаған жағдайда брезент, полиэтилен астында немесе қолда бар материалдардан (бұтақтардан, бөренелерден, жапырақтардан, қамыстардан) күрке жасауға болады. Ол тегіс және құрғақ жерде, ашық немесе орманның шетінде салынады. Қыста түнейтін алаң қардан және мұздан тазартылуы қажет.

Қар қалың жауған қыста құтқарушылар қардан баспана жасап алулары керек. Олардың ішінде ең қарапайымы – шұңқыр, ол ағаштардың айналасында қазылады, көлемі адам санына байланысты. Шұңқырдың үстін бұтақтармен, нығыздалған маталармен жауып, жылылықты сақтауды жақсарту үшін үстіне қар тасталады.

Қар үңгірін, қар жертөлесін, және қардан ор қазуға болады. Қардан жасалған баспанаға кірерде киімдерді қардан, батпақтан тазартып, өзіңмен бірге күрек немесе пышақ ала кіру қажет, олар желдеткіш тесіктерді жасауға және қар басқан жағдайда қолданылуы мүмкін.

Оттар - түрлері, алаңдары, жағылуы

Тамақ дайындау, жылыну, киімдерді кептіру, дабылдар үшін құтқарушылар келесі түрдегі оттарды қолданады: «күрке», «құдық», («шеген»), «тайга», «нодья», «камин», «полинезийялық», «жұлдызша», «пирамида».

«**Күрке**» шайды тез дайындауға және лагерді жарықтандыруға ыңғайлы. Бұл от өте «обыр», жылуы күшті. «Құдық» («шеген») бұл отты тамақты үлкен ыдыста дайындау, суланып қалған киімді кептіру керек болғанда жағады. «Құдықта» отын «күркеге» қарағанда ақырын жанады; жоғары температураны құрайтын шок шығарады. «Тайгада» тамақты бір уақытта бірнеше қазанда дайындауға болады. Бір жуан шөркеге (жуандығы шамамен 20 см) міндетті түрде жел жакқа қаратылып, астыңғы бұрыштары 300 жақындасатын бірнеше жіңішке кепкен шөрке салады. Отын ұзақ жанады. Бұндай оттың жанына түнеуге болады. «Нодья» тамақ дайындауға, түнеу кезінде жылынуға, киімдер мен аяқ киімдерді кептіруге жақсы. Бір-біріне жакын ұзындығы 3 м дейін құрғақ бөрене салады олардың арасындағы саңылауға тез жанатын отын жағады (жіңішке құрғақ бұтақшалар, қабық, шырпы), содан кейін үстіне сондай ұзындықта, қалыңдығы 20-25 см үшінші құрғақ бөрене салады. Бөрене домалап кетпес үшін олардың екі шетінен жерге қазық қағып тастайды. Бұл қазықтар әрі қазан іліп қоятын таяқтарға тіреуіш болып қызмет етеді. «Нодья» ақырын жанады, бірақ тегіс жалындап бірнеше сағат жанады.

Кез-келген отты алаңды дайындап алған соң ғана жағу керек: кепкен шөп-шалам мен шырпы-шөмшек теру, жерді тереңдету құрылғысы, от жанатын орынды тастармен қоршау. Отқа отын ретінде құрғақ ағаштарды, шөп-шаламдарды, қамыстарды, бұталарды пайдаланады. Жанып жатқан

кезе шыршалар, қарағай, самырсын, талшын, бал қарағай ұшқынды көп шығаратыны байқалған. Емен, үйеңкі, шегіршін, шамшат ақырын жанады. Отты тез тұтату үшін тамызық (қабық, ұсақ және құрғақ бұтақтар мен шөркелер, резенке кесінділері, қағаз, кепкен отын) керек. Ол «күркелерге» немесе «құдықтарға» тығыздалып салынады. Тамызық тез жану үшін оған балауыз шамның кесіндісін немесе құрғақ спирт салады. Тамызықтың қасына жуандау құрғақ бұтақтар содан кейін жуан шөркелер қалайды. Дымқыл ауа райында немесе жауын жауған уақытта отты брезентпен, жол қапшықпен, нығыздалған матамен жабу қажет.

Отты сіріңкенің, күн сәулесінің және ұлғайтқыш әйнектің, үйкелеудің, шаппақтың, атудың көмегімен жағуға болады. Соңғы жағдайда:

- окты ашып онда тек қана дәріні қалдыру;
- дәрінің үстіне құрғақ мақта салу;
- қауіпсіздік шараларын сақтай отырып жерді ату қажет;
- ескірген мақта оттың тұтанып-жануын қамтамасыз етеді;

Қысқы уақытта от жағу үшін қарды топыраққа дейін тазалау немесе қарға жуан бөренелерді төсеу керек, өйткені еріген қар отты өшіріп тастайды. Өрт шығып кетпес үшін, оны бұтағы төмен өскен ағаштардың астына, оңай жанатын заттардың жанында, демалыс жасайтын жерде желге қарсы, шым тезектер жаққа қарай, қамысты және қамысты қопаларға, құрғақ шөптерге, мүкке, шыршалы және ұсақ қарағайларға жақын жағуға болмайды. Бұл орындарда от үлкен жылдамдықта жайылады және оны өшіру қиындыққа түседі. Оттың жайылуын болдырмау үшін оны шұңқырлармен немесе тастармен қоршау керек. Оттан шатырға дейінгі қауіпсіз қашықтық – 10 м. болу қажет. Отта киімдерді, аяқ киімдерді, құралдарды кептіру үшін оларды оттан біршама алыс жерде жел жаққа қарай сырғауылдарға немесе жіпке ілу қажет.

Дамылдаған жерден кеткен уақытта міндетті түрде отты өшіру (сүмен, топырақпен, қармен) керек.



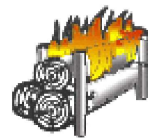
«күрке»



«құдық»



«тайгада»



«нодья»



«камин»



«полинезиялық»



«жұлдызша»



«пирамида»

және эпидемияға қарсы шаралар қолдану қажет, бұл ауру ошағында да, сондай-ақ оған жақын аудандарда да кенеттен және жылдам індеттік жағдайлардың ушығуына байланысты. Мұндай жағдайда апаттың қираған және бұзылған ошағы ретінде және соған қалыптасуын жалғастырушы ретінде, гигиеналық маңызды объектілер қатал бақылауға алынады. Оларға жататындар:

- сүмен жабдықтау және құбыр жүйесі;
- азық-түлік өндірісі, қоғамдық тамақтандыру және сауда объектілері;
- коммуналдық шаруашылық кәсіпорындары;
- балалардың мектепке дейінгі мекемелері және мектептер;
- зардап шеккен және зардап шекпеген тұрғын үй қорлары;
- зардап шеккендер мен аурулар орналастырылған, емдеу-алдын алу мекемелері;
- көшірілген халықты уақытша орналастыру орындары;
- келген құтқарушылардың орналасқан жері;
- сыртқы орта объектілері;
- радиоактивті заттармен және т.б. ҚӨУЗ –дің қайталап зақымдау көздері болып отырған өндіріс объектілері.

Құтқару және апаттық қалпына келтіру жұмыстарын өткізу үшін ҚР ТЖМ АҚК, армиялық бөлімшелер, құрылыс ұйымдары тартылады.

Күзет орындары мен бақылау рұқсатнама беру пункттері құқық қорғау органдары мен ішкі әскери бөлімнің әскери қызметкерлерінен тартылады. Кең жайылған індет кезінде індет ошағына жұмысқа ондаған мың адамдар тартылады. Санитарлық-гигиеналық шараларда бірнеше ведомствоның жұмысшылары әрекет етеді. Құтқару қызметі денсаулық сақтау жүйелерінің санитарлық қадағалау ұйымдарымен бірлесіп санитарлық қадағалауды ұйымдастыруға және төтенше жағдайларда (радиоактивті және химиялық зақымдау, өнеркәсіп объектілерінің бұзылған улы заттарымен ластану, тазалықты сақтамау, қалай болса солай тастау) халықты індетке қарсы қорғауға қатысады.

Аталған шаралар кезең-кезеңімен жүзеге асырылады.

Бірінші кезең – дер кезінде анықтау, ауруларды оқшаулау және ауруханаларға жатқызу; қауіп-қатер дәрежесі бойынша көшіру кезеңдерінде және оларды емдеуді ұйымдастыруда, жұқпалы ауруларды сорттау жұмыстарын ұйымдастыру. Зақымданудың індеттік ошақтарында залалсыздандыру шаралары.

Екінші кезең – санэпидемиологиялық мекемелерді өрістету және санитарлық-биологиялық зертханаларды, дала госпиталдерін қалыптастыру; санэпидемиологиялық барлау және қадағалау.

Үшінші кезең – зардап шегуші халықты және апат болған аудандарға жұмыс жүргізу үшін келген адамдарды орналастыру; төтенше және ерекше алдын алу ескертулері.

Төртінші кезең – су көздерін залалсыздандыру; халықты ауыз суымен, азық-түлік тамақтарымен жабдықтау; қоқыс жиналған жерге залалсыздандыруды ұйымдастыру; қайтыс болған адамдардың мәйіттері мен жануарларды көму.

ашып кіре беріс есік арқылы және сыртқы аспалы арқанмен қонбай-ақ жүзеге асыруы мүмкін. Жүктерді десанттау парашютпен де, оларсыз да жүзеге асырылады. Жүк люгі арқылы түсірілетін жүктің максималды салмағы 500 кг-ден аспауы тиіс. Егер жүк бірнешеу болса, онда ұшуға дайындау кезінде оларды десанттау кезегі анықталуы тиіс. Жүкті жүк люгі арқылы тастай отырып, болат арқанның сенімді және тез шешілуін қамтамасыз ете отырып, оларды мүмкіндігінше еденнің тесігіне жақын орналастырған орынды. Алғашқы кезекте өмірге өте қажетті жүктер: азық-түліктер, дәрі-дәрмектер, отындар десанталады. Келесі кезекте – жылы киімдер және басқа қажетті жабдықтар мен құрал-саймандар: зембилдер, арқандар, шаңғылар және т.б.

5.24. Индет жағдайындағы іздеу-құтқару жұмыстары

Кіріспе мәліметтер

ТЖ-ның пайда болуы және дамуы көбінесе зардап шегуші халықтың арасында индет аурулары мен жұқпалы аурулардың таралуын арттырады. Стихиялық апаттар мен техногендік сипаттағы апаттар ошағында, сондай-ақ әскери әрекет зоналарында тіршілік ету жағдайы бірден төмендейді, адамдардың көпшілігінде механикалық жарақаттар, күйіктер және организмнің табиғи қарсы тұруын айтарлықтай төмендететін оттың шарпуы, күйзеліс жағдайын туындатады. Халық тұрғын үйден, электр жарығынан, ішетін судан айрылады, санитарлық-гигиеналық қызметтің жұмысы бұзылады, азық-түлікті ұйымдастыру төмендейді. ТЖ кезінде биологиялық қарудың аса үлкен қоры аймаққа кең жайылып кетуі мүмкін.

Мұндай жағдайда жарақаттанған халық төтенше дәрігерлік-санитарлық көмекті қажет етеді, ұйымдастырудың ең радикалды өзгерісі және басқару органдарының, емдеу-алдын алу мекемелерінің және санитарлық-экономикалық қызметтің жұмыс-тарының әдеттегі ырғағы талап етіледі. Индетке қарсы шаралар медициналық (емдеу мекемелері, төтенше медициналық көмек орталықтары және т.б.) және медициналық емес (құтқарушылар, халық және т.б.) күштермен және қаражат-құралдармен өткізіледі. Әрекеттердің келісілгендігін ұйымдастыру үшін әкімшілік бірақ бір-бірімен байланыссыз әртүрлі атқарушылар, жергілікті жерлердегі атқарушы органдардың жанынан құрамында әр түрлі ведомостардың мамандары бар санитарлық-эпидемияға қарсы комиссиялар құрылады. Индет процесі жұқпалы аурулардан пайда болады. Сонымен қатар, жұқпалы аурулардың таралуы жалпы сипаттамаға ие болып, уақыт пен кеңістіктің белгілі бір шекараларында эпидемиологиялық ошақ қалыптастырылады. Зақымдау ошақтары шекаралары – бұл жалпы экономикалық өліктік байланыстары бар қалалардың шеттері мен елді мекендер.

Төтенше жағдайлардың салдарларын жою кезінде санитарлық-гигиеналық

5.5. Тенестірілген тағам

Құтқарушылардың берілген тапсырмаларды табысты орындауы тек жұмыс бойында ақыл-ойының және дене күшінің қабілетті болуына қолдау көрсетіліп отырғанда ғана мүмкін. Бұның негізі теңгерілген тағамда жатыр. Тағамда тек қана ақуыз, май, көмірсутектердің дұрыс байланысуы ғана емес, сонымен қатар оларда міндетті түрде қолда бар дарулар мен басқа да биологиялық белсенді заттардың болуы маңызды. Құтқарушының күндізгі рационы дененің әрбір килограмм массасында 1,5 г ақуыздан аз болмау керек, соншама май көмірсутектен 4 есе көп, сонымен қатар 30-35 г ас тұзы, дарулар, су және т.б. болу қажет.

Үдемелі жүктемелер кезіндегі рацион

Орташа және орташадан жоғары үдемелі жүктеме кезінде адам организмнің күш жұмсауы күніне 3200-ден 4000 ккал құрайды. Төтенше жүктеме кезінде жұмсалатын күш 4600-5000 ккал дейін көтеріледі. Сондықтан тағам рационы организмге қажетті барлық элементтен тұратын әр түрлі өнімдерден құрылуы керек.

Тағам рационы орман өнімдерімен (саңырауқұлақтар, жидектер, жабайы ағаштардың жемістері), ауланған аң, балық өнімдерімен толықтырылуы мүмкін. Тағам өнімдерін тұтыну белгіленген тәртіп бойынша жүзеге асады, ыстық асты күніне мүмкіндігінше екі-үш рет және біртегізде ішкен пайдалы. Түскі асқа күндізгі рационнан 40%, таңертеңгі асқа - 35%, кешкі асқа -25% жұмсалады.

**КӘСІБИ ЖӘНЕ ЕРІКТІ АВАРИЯЛЫҚ-ҚҰТҚАРУ ҚЫЗМЕТІ МЕН
ҚҰРЫЛЫМДАРЫНЫҢ ҚҰТҚАРУШЫЛАРЫН ҚҰТҚАРУ ЖӘНЕ
ШҰҒЫЛ ЖҰМЫСТАРДЫ ЖҮРГІЗУ БАРЫСЫНДА
АЗЫҚ-ТҮЛІКПЕН ҚАМТАМАССЫЗ ЕТУДІҢ БЕКІТІЛГЕН
НОРМАСЫ**

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 23 қаңтардағы
№45 қаулысы

Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 27 наурыздағы
«Авариялық-құтқару қызметі мен құтқарушылардың
мәртебесі туралы» Заңының 23 бабына сәйкес
Қазақстан Республикасы Үкіметі
ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:

1. Кәсіби және ерікті авариялық-құтқару қызметі мен құрылымдарының құтқарушыларын құтқару және шұғыл жұмыстарды жүргізу барысында азық-түлікпен қамтамасыз етуге ұсынылатын норма бекітілсін.

2. *Кәсіби және ерікті авариялық-құтқару құрылымдарының құтқарушыларын азық-түлікпен қамтамасыз ету және ұсынылып отырған норма бойынша, оларды құрған ұйым бюджеті немесе қаржы жылына сәйкес бюджеттен осы мақсаттарға бөлінген қаражаттың көлемін кезең-кезең бойынша жүргізілу анықталсын.*

3. Осы қаулы қол қойылған күнен бастап қолданысқа енеді.

Қазақстан Республикасы
Премьер - Министрі

әсіресе зардап шегуші немесе зардап шегушілер көтерілген шаң мен қардың легінен қашу керек. Жүкті іліп алу (ағыту) маневрі алаң биіктен жақсылап көрінгеннен кейін ғана орындалады. ІҚО жетекшісі бортмеханикпен бірлесе отырып, жүкті іліп алуды (ағытуды) оның конфигурациясына, салмағы мен ұзындығына сәйкес, сыртқы аспалы аспанның ұзындығын есептеуге міндеті. Мысалы, жан-жағын биіктігі – 10-15 метрдей ағаш қоршаған шағын алаңда жатқан зардап шегуші салынған зембілді көтеру керек. Шынжыр арқанның ұзындығы ағаштардың көрсетілген биіктігінен артық болуы табиғи нәрсе.

Зембілдерді, сондай-ақ кез-келген жүктерді көлденең жағдайда тасымалдау тік жағдайда тасымалдаумен салыстырғанда ұшу кезінде олардың интенсивті шайқалуын тудырады. Зембілдердің шайқалуын азайту үшін оларды тасымалдау сағатына 70-80 км жылдамдықпен жүзеге асырылуы тиіс. Жүкті іліп алу шартына байланысты тікұшақтың сыртқы ілуі екі тәсілмен жүзеге асырылуы мүмкін:

- тікұшақты алаңға жүкке жақын қондырғаннан кейін;
- бір орында тұру режимінде (тікұшақты алаңға жүкке жақын қондыру қамтамасыз етілмеген жағдайда қолданылады).

Зардап шегушімен бірге зембілді тасымалдау кезінде тікұшақтың салонынан орналастыру тәртібін қанағаттандыратындай алаң дайындау қажет, зембілді зардап шегушімен бірге жүк кабинасына орналастыру, содан кейін межелеген мекенге дейін немесе қондыратын алаңы бар жақын маңдағы емдеу мекемесіне дейін ұшу керек. Зардап шегушіні емдеу мекемесіне жеткізу, егер оған стационарлық жағдайда көрсетілетін жедел дәрігерлік көмек қажет болған жағдайда ғана жүзеге асырылады.

Зардап шегушіні тікұшақтың көмегімен суда құтқару жүккөтеру құрылғысымен жүзеге асады. Сонымен қатар, винттердің айналымынан пайда болатын ауа легінің адамға әсерін азайту керек. Бұған, атап айтқанда, жел жағдайын пайдалана отырып, көтеретін шынжыр арқанның ұзындығын арттыра отырып қол жеткізуге болады. Зардап шегушілері бар құтқарушылар және бағыттық топтардың немесе басқа бөлімшелердің қатысушылары, тікұшақтың шанды және қарлы алаңдарда бір орында тұруы желге қарсы орындалады. Осыған байланысты, бір орында ұзақ тұруға болмайды, зембілдерді немесе басқа да жүктерді ілу операцияларын мүмкіндігінше тез өткізу керек.

ІҚО жетекшісі және бортмеханик құтқарушылардың білімдерін: «Сыртқы аспалы ілгекке тасымалдау үшін жүктерді дайындауды қамтамасыз ететін, жер үсті бригадаларының нұсқаулықтарын» тексеруі тиіс. Ілу жөніндегі маневрді бастар алдында, ілу бойынша статистикалық электрден қашу үшін тікұшақ құлпына бекітілген шынжыр арқаннан ұстамау керектігін және жүкке шынжыр арқанды байлау жұмысына сыртқы аспалы жүйе немесе жерге жіберілетін арқан жерге жеткенге дейін кірісу керектігін тағы бір қайта ескерту керек. Сондай-ақ «паука» карабинін және аспалы темір шынжырларды олардың алға қарай тартылуы бойынша түзетуге болмайды. ІҚЖ кезінде МИ-8 тікұшағы жүктерді (тастау) десанттауды жүк тиелген люкті жартылай

зембілдің төменгі бөлігінің шамамен арақашықтығы – 80-90 см. Зембілдің зардап шегушімен және жолсерікпен қосқандағы жалпы салмағы туралы ұмытпау керек, өйткені рұқсат етілген максималды жүк салмағы 150 кг-ден аспауы керек. Зембілдегі зардап шегушіні тікұшақтың кабинасына оның бас жағынан бастап кіргізеді. Зембілдер есіктен кірісімен оларды тікұшақтың еденінде бекітілген шығыршықтардың біріне сақтандыру ілгегімен карабинге іліп сақтандыру қажет.

Зардап шегушіні, егер оның денсаулық жағдайы мүмкіндік берсе, оның өзін жеке байлап тікұшаққа көтеру керек. Мұндай жағдайда барлық істелетін әрекет бортқа зардап шегушіні зембілмен көтергендегі іс-әрекетке ұқсас болады. Зардап шегуші, егер ол мүмкін болса, тікұшақтың кабинасына көтерілуде бортмеханик пен құтқарушыға көмектеседі. Зардап шегуші есіктен кірген кезде тікұшақтың ішіне сақтандыру ілгегімен бекітілген карабин зардап шегушінің орамасына бекітіледі. Тікұшақтың бортына құтқарушы да осындай амалмен көтеріледі. Уақытты үнемдеу мақсатында алдын ала әрбір құтқарушыға дайындалған сақтандыру карабинімен кеудеден байлу және өзін өзі сақтандыру күркеше кигізілуі тиіс. Жүкқапшық иықтарына кигізіледі. Сақтандырушы карабині жүкшығыр карабиніне бекітіледі. Күркешеден сақтандыру карабиніне репшнурмен сақтандыру тікұшақ бортына көтерілу кезінде адамның денесі аударылып кетпеуі үшін пайдаланылады. Зембілдер мен құтқарушыларды тікұшақ бортына қабылдау кезінде бортмеханик және оған көмектесуші құтқарушы өзін өзі сақтандырылуы тиіс.

Аспалы орындық (аспа бесік немесе орындық) сондай-ақ зардап шегушіні көтеру үшін қолданылады. Орындық жүкшығырының ілгегіне қосылатын металл рамаға бекітіледі. Зардап шегушіні жерде орындыққа отырғызады, арқанмен байлайды, жүкшығырдың ілгегіне қосады да көтере бастайды. Тап болған бақытсыздықтан кейін биіктен қорқып қалаған, психикалық күйзеліске ұшыраған зардап шегушіге, көтерілу үшін орындықты пайдалануды ұсынбау керек.

Болған оқиғаға орай зардап шегушіні тікұшақтың **сыртқы аспасымен** немесе арнайы альпинистік зембілдер, не болмаса «Акья» түріндегі зембілдер қолданылады. Зембілдер тікұшақтың аспасында да тұруы, сондай-ақ жерден шынжыр арқанға асылып та тұруы мүмкін. Қауіпсіздік мақсатында шынжыр арқанның диаметрі 5 мм кем болмауы тиіс, аспалы арқанның ортасындағы зембілдерді, шынжыр арқанның үзіліп кетуінен қашу үшін, «Вертлюг» карабиніне міндетті түрде бекіту керек. Ереже бойынша, сыртқы аспамен қайтыс болғандар тасымалданады. Егер мәйіт кабинамен тасымалданатын болса, оны шығарып әкеткеннен кейін кабинаны залалсыздандыру керек.

Жүкті іліп алу (ағыту) және ары қарай оны тасымалдау маневрын жүзеге асыру үшін **алаң дайындау** қажет: майда бекітілмеген заттарды, қоқыстарды лақтыру; шаң басқан алаңды мүмкіндік болса сумен шаю; жаңа жауған қарды күреу немесе таптау керек. Егер алаң іліп алуды (ағытуды) бастауға дайын болмаса онда тікұшақ, оның төбесінде, бір орында тұрып негізгі винттен ауа үрлеу арқылы шаң мен қарды ұшырады. Осыған орай құтқарушылар,

Қазақстан Республикасы Үкіметінің
2006 жылғы 23 қаңтардағы
№45 қаулысымен бекітілген

Кәсіби және ерікті авариялық-құтқару қызметі мен құрылымдарының құтқарушыларын құтқару және шұғыл жұмыстарды жүргізу барысында азық-түлікпен қамтамасыз етудің бекітілген нормасы.

Осы нормалар әр түрлі санаттардағы құтқарушылардың бір тәуліктік тамағын қамтамасыз ету үшін азық-түлік мөлшерін, сонымен қатар жұмыс жағдайына байланысты құтқару және шұғыл жұмыстарды жүргізу кезінде берілетін пәкті ауыстыру нормаларын анықтайды.

1. №1 норма. Жалпы құтқарушылар азығы

Төтенше жағдайды жою режимінде азық-түлікпен қамтамасыз ету нормасы. Аталған норма бойынша бір тәуліктен асатын құтқару және шұғыл жұмыстарды жүргізу кезеңі, бару және қайта келу жолына кеткен уақытты ескере отырып келесілер қамтамасыз етіледі:

1) кәсіби авариялық-құтқару қызметі мен құрылымдарының құтқарушылары;

2) төтенше жағдайды жоюға тартылған ерікті авариялық-құтқару қызметі мен құрылымдардың құтқарушылары;

2. №2 норма. Автономды құтқарушылардың азығы

Аталған норма бойынша: құтқару және шұғыл жұмыстарды жүргізу ауданына жылжу уақытында және жалпы құтқарушы азықтарынан ыстық тамақ дайындау мүмкін болмаған жағдайда:

1) кәсіби авариялық-құтқару қызметі мен құрылымдарының құтқарушылары;

2) төтенше жағдайды жоюға тартылған ерікті авариялық-құтқару қызметі мен құрылымдарының құтқарушылары қамтамасыз етіледі.

Сонымен қатар, автономды құтқарушылар азығының мерзімі төтенше жағдай орнына дейінгі уақыт есебімен 3 тәуліктен аспау керек.

3. №3 норма. Жалпы құтқарушылар азығын беру кезіндегі азық түлікті ауыстыру мөлшері

Аталған норма №1 норма бойынша берілетін тамақтардың ауысу мүмкіндігін, құтқарушылардың тамақпен қамтамасыз етілуін анықтайды.

№ 4 норма. Автономды азық тағамдарын ауыстырудың арнайы нормалары

Аталған норма №2 норма бойынша берілетін тамақтардың ауысу мүмкіндігін, құтқарушылардың тамақпен қамтамасыз етілуін анықтайды.

№1 норма
Құтқарушылардың жалпы азығы

№	Азық-түліктердің атаулары	Бір адамға тәуліктік (граммен) саны
1	Кептірілген бидай наны, бидай ұнынан жасалған галеттер	300
2	Печенье, вафли, кептірілген иірімектер	100
3	Әр түрлі жармалар, соның ішінде қарақұмық, күріш, бидай, сұлы	250
4	Ірі бұршақ, соның ішінде бұршақ, үрмебұршақ	50
5	Макарон өнімдері	150
6	Сорпалар (концентраттар)	70
7	Әр түрлі ет консервілері	310
8	Әр түрлі ет-өсімдік консервілері	250
9	Екінші түскі тағам консервісі	350
10	Балық, соның ішінде қатырылған, тұздалған, қакталған, кептірілген	100
11	Өсімдік майы	40
12	Мал майлары	50
13	Консервленген балық	95
14	Сары май	40
15	Қантпен қоюландырылған сүт	90
16	Құнарландырылған сүт, соның ішінде кілегей	50
17	Ірімшік	50
18	Қант	180
19	Кәмпит, соның ішінде шоколад, халва	80
20	Даруландары бар глюкоза	50
21	Лимон қышқылы	3
22	Кисель, компот	60
23	Кептірілген жеміс-жидектер, соның ішінде жүзім, кептірілген өрік, қара өрік	50
24	Жаңғақтар	40
25	Жас картоп	500
26	Жас орамжапырақ	250
27	Домалақ басты пияз	100
28	Әр түрлі көкөністер, соның ішінде қызылша, сәбіз, қияр, қызанақ	100

Тікұшақтың бір орында тұру режимінде құтқарушыларды ұйымдастыру және төмен түсіру тым жоғары биіктікте барлық құтқару қызметінде, ереже бойынша, жоғарыда көрсетілген сызба бойынша жүргізіледі. Тікұшақтың түріне және оған орнатылған қосымша жабдықтарға байланысты құтқарушыларды түсіру екі арқанмен бір-бірлеп, кезектесіп жүзеге асырылады, ол түсіруді айтарлықтай тездетеді, бірінші құтқарушы жерге түскен кезде екіншісі екінші арқанмен жерге түсе бастайды. Түсіру кезінде әртүрлі тежеуіш құрылғылары пайдаланылады. Құтқарушы тікұшаққа бекітілген шынжыр арқанның көмегімен негізгі арқан бойынша түседі. Бұл тәсіл көп уақыт шығынын талап етеді және ерекше жағдайларда ғана қолданылады.

Зембілдерді түсіру борттағы жүкшығырдың көмегімен жүзеге асырылады. Төменде оны қабылдау жеңіл болу үшін зембілге репшнур байлануы тиіс. Тікұшақтың оқиға болған жерге қонуы мүмкін болмаса немесе оған жақын жерде арнайы альпинистік зембілдер болса солар, не болмаса тікұшақтың бір орында тұру режимінде зардап шегушіні көтеру үшін «Акья» түріндегі зембілдер қолданылады. Зәбірленушіге алғашқы дәрігерлік көмек көрсетілгеннен кейін, егер тікұшақ шақырылған болса ұшып келу уақыты шамамен белгілі болса, тасымалдауға дайындайды, сол үшін оған жылы киімдер кигізеді, оны құтқару қапшықтарына немесе палаткаларға орайды (бұл олардың алған жарақаттары мен ауа райының жағдайларына байланысты), егер бар болса зембілдерге жатқызады. Зардап шегушілер немесе құтқарушылар тік беткейлерде болса, тікұшақтың винтінен пайда болған ауа легіне түсіп қалмау үшін, зардап шегуші мен зембіл үшін сақтандыру ұйымдастыруы, ал құтқарушылардың өздеріне өзін-өзі сақтандыру қолданылады.

Жүкшығырдың (ЛПГ-2, ЛПГ-3, ЛПГ-150) көмегімен зардап шегушіні көтеру кезінде келесідей жүйелілік қадағаланады:

- тікұшақ келген кезде бортмеханик жүкшығырды іске қосады және шынжырарқанды жібереді;

- құтқарушы немесе топтардың қатысушысы, зардап шегушінің қасында бола отырып, төмен түсірілетін арқан жер бетіне тигеннен кейін, оны зембілдің аспалы жүйесіне бекітіп, қолына жүкшығырдың карабинін алады, тікұшақтың бортына көтеру үшін бұйрық береді. Мүмкін болса резеңке қолғаппен жүкшығыр карабинін шынжыр арқан тартылып болғанша қолымен ұстап тұрады. Содан кейін құтқарушы зембілдердің шынжыр арқанды шыр айналып кетуіне жол бермей, тікұшақтың астыңғы жағында тік сызықпен тұрғанға дейін зембілдерді ұстап тұрады;

- бортмеханик пен құтқарушы зембілдерді тартып көтеріп, оларды кабиналарға кіргізеді.

Кей кездері зембілдегі зардап шегушілерді бірге еріп келген бір құтқарушымен қоса көтереді. Бұл зардап шегушіні көтеру кезінде көмек көрсету үшін және тікұшақтың корпусына зардап шегушілердің соғылуын болдырмау үшін жасалады. Мұндай жағдайда тікұшақтың бортына алдымен зардап шегуші, содан кейін жол серікті кіргізеді.

Зембілдердің іліну жүйелерін қысқа жасау керек. Жүкшығыры мен

Жабдықтарды карабинге арқанмен ілген тежеу карабинінің көмегімен жіппен, немесе әртүрлі түсіретін құрылғылармен түсіруге болады. Егер оқиға болған жерде немесе соған жақын жерде түсіруге жарамды алаң жоқ болса, онда құтқарушылар мен жабдықтарды түсіру тас жолға жүкшығырдың, түсіретін құрылғының немесе үстіңгі жактың жағдайын міндетті түрде ескере отырып, негізгі арқанмен жүргізіледі. Мысалы, 600 тік беткейде тастың құлауы немесе көшкіннің болуы мүмкін болғандықтан бас тартуға тура келеді.

Жоғары биіктікте бір орында тұрып қалу режимінде белгілі бір дәрежеде құтқарушылардың өмірі мен денсаулығына қауіпті. Сондықтан, егер жағдай мүмкіндік берсе, аралық алаңға қондырған дұрыс. Борттағы жүкшығырдың көмегімен шынжыр арқан арқылы түсіру кезінде онымен барлық қимыл-қозғалысты ІҚО басшысына немесе ол тағайындалған құтқарушыға көмектесетін бортмеханик жүзеге асырады.

Борттағы жүкшығырдың көмегімен шынжыр арқан арқылы түсіру көп уақыт алады. Сондықтан Көпсанды құтқарушыларды түсіру және тікұшақтың бір орында тұру уақытын қысқарту үшін диаметрі 11 мм кем емес, жеке арқан, екі тежеу карабині немесе Штихта шайбасы, сондай-ақ соңғы жылдары әзірленген түсіру қондырғысы пайдаланылады.

Құтқарушыларды түсіру келесі жүйелілікте жүзеге асырылады:

- ІҚЖ жетекшісі немесе ол тағайындаған құтқарушы алдын ала дайындаған арқанды жүкшығырдың карабиніне іледі, әйтпесе ұшқыш қажет болған жағдайда оны тікұшақтан тез түсіре алмайды;

- бортмеханик есікті ашады;

- бортмеханиктің бұйрығы бойынша ІҚО жетекшісі немесе ол тағайындаған құтқарушы арқанды төмен түсіреді. Бұл кезде тікұшақ тек бір орында тұруы керек, әйтпесе арқан құйрық жағындағы винтке түсіп қалуы мүмкін. Егер тастаған жіп жер бетіне жетпей қалған жағдайда, оны қайтадан тікұшаққа тартып алады. Одан әрі алдын ала дайындалған одан ұзындау екінші арқан ілінеді және тасталынады;

- екі тежегіш карабинмен күркеше киген бірінші құтқарушы, есіктің алдындағы ойыққа отырады, арқанды екі тежеуіш карабиніне салады және оларды аспа түйінмен тікелей жоғары көтереді;

- екінші құтқарушы, түсіруге дайындала отырып, бірінші құтқарушының өзін-өзі сақтандыруын қоршауға алады;

- Бортмеханиктің бұйрығы бойынша бірінші құтқарушы арқанға біртіндеп күш түсіріп, бетімен тікұшақтың корпусына қарай бұрылып, жұлқымай баяу түсе бастайды;

- Жерге түскеннен кейін құтқарушы қажет болған жағдайда өзін-өзі құтқаруды ұйымдастырады, арқанды ағытып, келесі құтқарушының түсуі үшін «ОК» белгісін береді;

- құтқарушы жерге түскеннен кейін жерге түсетін келесі құтқарушыға көмек көрсету үшін орнында қалады;

- соңғы құтқарушы жерге түскеннен кейін бортмеханик арқанды немесе бортта қалған құтқарушымен бірге төмен түсіреді.

29	Түздалған қияр, түздалған орамжапырақ	40
30	Жұмыртқа ұнтағы	20
31	Ұнтақталған қара және қызыл бұрыш	158
32	Шай	30
33	Какао, кофе	20
34	Лавр жапырағы	2
35	Томат пастасы	15
36	Тұз	15

Ескерту:

Кәсіби авариялық-құтқару қызметтері мен құрылымдарда құтқарушыларды азық-түлікпен қамтамасыз етудің №1 нормасы бойынша, жалпы құтқару азық-түлігінің ең азы барлық жеке құрамдарға 14 тәулікке шаққаннан аз болмауы керек.

Келесі санаттағы құтқарушыларға құтқару және шұғыл жұмыстарды жүргізген кезде ұлғайтылған 1.4 коэффициентпен №1 норма бойынша қосымша азық-түлік өнімдері беріледі:

1) үйінділерді, соның ішінде жер астындағыларды қопарып аршитын құтқарушыларға;

2) теңіз деңгейінен 2500 м биіктіктен асатын орындардағы төтенше жағдайды жоюға қатысатын құтқарушыларға.

Жылдың суық мезгілдерінде 16 қазаннан 15 сәуірге дейін №1 норма бойынша жалпы құтқарушылар азық-түлігінен қосымша ұлғайтылған 1.1 коэффициентімен азық-түлік өнімдері беріледі.

Оларға иондаушы сәулелену әсер ететін жағдайларда құтқару және шұғыл жұмыстарға қатысатын құтқарушыларға 1 кестеде көрсетілген №1 норма бойынша жалпы құтқарушылар азық-түлігінен қосымша азық-түлік өнімдері беріледі.

Қатты әсер ететін улы заттармен жұмыс істеу жағдайында құтқару және шұғыл жұмыстарға қатысатын құтқарушыларға 2 кестеде көрсетілген №1 норма бойынша жалпы құтқарушылар азық-түлігінен қосымша азық-түлік өнімдері беріледі.

Су астына түсіп құтқару және шұғыл жұмыстарға қатысатын сүңгіуір –құтқарушыларға 3 кестеде көрсетілген №1 норма бойынша жалпы құтқарушылар азық-түлігінен қосымша азық-түлік өнімдері беріледі.

№1 кесте

Иондаушы сәуелелену әсер ететін жағдайларда құтқару және шұғыл жұмыстарға қатысатын құтқарушылардың қосымша тамақтану рационы

№ p/c	Азық-түліктердің атаулары	Бір адамға тәуліктік (грам-мен) саны
1	Ет	80 грамм
2	(Сиыр майы) Сары май	25 грамм
3	Сиыр сүті	100 миллилитр
4	Ірімшік	15 грамм
5	Тауық жұмыртқасы	1 дана
6	Жемістер	100 грамм
7	Қызыл шарап	50 миллилитр

№2 кесте

Қатты әсер ететін улы заттармен жұмыс істеу жағдайында құтқару және шұғыл жұмыстарға қатысатын құтқарушылардың қосымша тамақтану рационы

№ p/c	Азық-түліктердің атаулары	Бір адамға тәуліктік (грам-мен) саны
1	Ет	80 грамм
2	(Сиыр майы) Сары май	25 грамм
3	Сиыр сүті	100 миллилитр
4	Ірімшік	15 грамм
5	Тауық жұмыртқасы	1 дана

месе аэропорт орналасқан жердегі емдеу мекемесіне көшіреді.

Кейде, жағдайға байланысты, борттағы аралық алаңға зардап шегушілерді және құтқарушыларды қабылдау қолайлы, ең бастысы қауіпсіз болады. Мысалы, құтқарушылар оқиға болған жерге жақын жерге түсіріледі, содан кейін олар зардап шегушілерге қарай барады, оларды тік ұшақтың қонуына қолайлы және қауіпсіз жерге көшіреді. Қар көшкінінде ІҚЖ өткізу кезінде кейде десанттауға (арқанмен түсуге) тәжірибесі жетпейтін, тікұшақ бір орында тұрып түсіруге айтарлықтай биік болған жағдайда, едәуір көп құтқарушыны жеткізуге тура еледі. Мұндай жағдайда да дәл сондай аралық қону алаңы тандап алынады. Барлық жағдайда да аралық алаң өзіне қойылатын талаптарға жауап беруі тиіс. Қонуға болатындығы немесе болмайтындығы туралы түбегейлі шешімді тікұшақтың ұшқыштары қабылдайтынын есте сақтау керек.

Тікұшақтың бортында отырған ІҚЖ жетекшісі, тікұшақтың винттері жасаған ауа қысымы қысқы кезде қар қалың болса қар көшкініне әкелетінін, ал басқа кезеңдерде, тастың құлауына әкелетінін естен шығармай, ұшқышқа жерге қону, әсіресе аралық қону алаңдарына қону туралы шешім қабылдаған кезде ескертуі тиіс. Оқиға болған жерге ұшып келу кезінде тікұшақтың қонуына мүмкіндік бермейтін, әр түрлі жағдайлар (беткейдің айтарлықтай тіктігі, үлкен тастардың, орлардың, мұз жарықтарының болуы, қону алаңының мөлшерінің шағындығы) болуы мүмкін. Мұндай сәттерде, егер жағдай мүмкіндік берсе (тікұшақ ұшқышының шешімі бойынша) шамамен жер бетінен 3 м биіктікте тікұшақтың *бір орында* тұруын қабылдайды.

Десанттау кезінде ұшақтың экипажы мен құтқарушылардың біріккен әрекеттерінде келесідей жүйеліліктер жүзеге асырылуы тиіс:

- тікұшақты орнында тұру режимінде ауыстыру кезінде ұшқыш борттехникке есікті ашу туралы бұйрық береді;

- ІҚЖ жетекшісі немесе топтар жерде ешқандай кедергінің жоқтығына көздерін жеткізіп, тікұшақтың бортын тастауға бұйрық береді. Ереже бойынша, ІҚЖ жетекшісі алдымен секіреді.

Бұл үшін ол есіктің табалдырығына отырады, тікұшақтың тепе-теңдігін бұзбау үшін, төмен қарай ақырын сырғанағандай болады. Жерге қонғаннан кейін, оған тікұшақтың винттерінің қалақтарына ілініп қалудан сақтану керек. Борттехниктің дабылы бойынша келесі құтқарушы, өзі секіретін жерде ештеңенің жоқтығына көзін жеткізіп алғаннан кейін секіреді.

Құтқарушыларды десанттау, егер жағдай осыны талап етіп отырса, алдыңғы есіктен де, артқы есіктен де жүргізілуі мүмкін. Бұл туралы шешімді тек қана тікұшақтың ұшқышы қабылдайды. Егер қажет болса, тікұшақтың бортынан бірінші болып секірген ІҚЖ жетекшісі, ұшқыштың әрекет координациясы үшін дабыл берушінің рөлін атқарады. Қажетті құтқару жабдықтары оларды жерге тастау кезінде зақымданбайтын немесе жоғалмайтын болған жағдайда ғана тасталады. Ұшар алдында және жерге тастар алдында барлық жабдықтар буылып-түйілуі және арқа қапшықтарға немесе арнайы тасымалдаушы мөшектерге салынуы тиіс. Жабдықтарды жерге тастауды жүзеге асыратын құтқарушы, жүк тастайтын жерде адамдардың жоқтығына көзін жеткізуі керек.

«**Жерге қонуға рұқсат етіледі**» - Қолдары Y әрпі нысанын (yes – иә!) жасай отырып бір жағына қарай сәл ажыратылып жоғары көтеріледі.

«**Жерге қонуға рұқсат етілмейді**» - Диагонал бойынша оң қолы жоғары көтерілген, ал диагонал бойынша сол қолы төмен түсірілген, N әрпі нысанын (No – жоқ!) жасағандай белгі береді.

«**Бір орында тұруды орындау**» - Қолдары иық деңгейінде екі жаққа қарай созылады.

«**Төмен түсіру**» - Қолдары иық деңгейінде екі жаққа қарай көлденең созылған. Көлденең жағдайдағы қолдың алақаны төмен қарап, ырғақпен тербеледі.

«**Көтерілу**» - Қолдары иық деңгейінде екі жаққа қарай көлденең созылған, алақандары жоғары қараған. Көлденең жағдайдағы қол ырғақпен тербеледі.

«**Солға қарай орын ауыстыру**» - Оң жақ қолы иығы деңгейінде көлденең созылған. Сол қолымен ырғақты тербеліс жасайды.

«**Оңға қарай орын ауыстыру**» - Сол жақ қолы иығы деңгейінде көлденең созылған. Оң қолымен ырғақты тербеліс жасайды.

«**Алға қарай орын ауыстыру**» - қолдары созулы, алақандары бетке қаратылып, шынтақтан сәл бүгілген, тік жағдайда ырғақты қимыл жасайды.

«**Артқа қарай орын ауыстыру**» - қолдары созулы, алақандары тікұшақ жаққа қарай қаратылып, шынтақтан сәл бүгілген, тік жағдайда тікұшақ жаққа қарай ырғақты қимыл жасайды.

«**Қонып болды**» - Қолдар төмен түсірілген, алдына қарай айқастырылған.

«**Бір орында тұрған жерінен солға қарай орын ауыстыру**» - Оң жақ қолы көлденең созылған, сол қолы жоғары көтерілген, тікұшақтың орын ауыстыру бағытына қарай ырғақты қимыл жасайды.

«**Бір орында тұрған жерінен оңға қарай орын ауыстыру**» - Сол жақ қолы көлденең созылған, оң қолы жоғары көтерілген, тікұшақтың орын ауыстыру бағытына қарай ырғақты қимыл жасайды.

«**ОК**» (О'кей!) – бәрі дұрыс! – Оң жақ қолы алға қарай сәл көтеріліп созылған, саусақтары жұдырық болып жұмылған, бас бармағы жоғары жақты көрсетеді.

«**Жүк тіркелген**» - қолы белдік деңгейінде шынтақтан бүгілген, жоғары-төмен ырғақты тербеледі.

«**Жүкті түсіру**» немесе «жүкшығырды тоқтату» - Оң жақ қолының жұдырығы түйілген, белдігі деңгейінде шынтағынан бүгілген, оң қолы алақанымен төмен қаратылған, оңға-солға ырғақты қимыл жасайды.

Құтқарушыларды түсіру, зардап шегушілерді көшіру

Қондыратын алаң бар болса, оған қойылатын барлық талаптарды сақтай отырып, тиісті метеожағдайда тікұшақ жерге қонады да зардап шеккендерді денсаулық жағдайына және ұшу уақытына байланысты жақын маңдағы не-

Су астына түсіп құтқару және шұғыл жұмыстарға қатысатын сүңгуір-құтқарушылардың қосымша тамақтану рационы

№ р/с	Азық-түліктердің атаулары	Бір адамға тәуліктік (грамм-мен) саны
1	Бидай наны	100 грамм
2	Қара бидай наны	100 грамм
3	Бидай ұны	15 грамм
4	Әр түрлі жарма, макарондар	15 грамм
5	Картоп	150 грамм
6	Көкөністер	25 грамм
7	Қызанақ езбесі	3 грамм
8	Қант	45 грамм
9	Өсімдік майы	10 грамм
10	Ет	100 грамм
11	Балық	50 грамм
12	(Сиыр майы) Сары май	15 грамм
13	Сүт (айран)	200 миллилитр
14	Кілегей	20 грамм
15	Сүзбе	110 грамм
16	Тауық жұмыртқасы	1/4 данасы
17	Тұз	5 грамм
18	Шай	0,5 грамм

№2 норма
Автономды құтқарушылар азығы

№ р/с	Азық-түліктердің атаулары	Бір адамға тәуліктік (грам- мен) саны
1	бидай ұнынан жасалған кептірілген нан	600
2	Печенье	70
3	Ет консервілері	400
4	Әр түрлі ет-өсімдік консервілері	400
5	Балық консервілері	236
6	Әр түрлі жармалар	430
7	Макарон өнімдері	100
8	Концентратты сорпалар	50
9	Қантпен қоюландырылған сүт	80
10	Концентративті қоспасыз сүт	80
11	Сары май	20
12	Өсімдік майы	40
13	Майлар	4
14	Лимон қышқылы	2
15	Кептірілген жеміс-жидектер	30
16	Шай	15
17	Кофе, какао	10
18	Кисель	60
19	Қант	180
20	Бұрыш	10
21	Лавр жапырағы	1
22	Томат пастасы	10
23	Жұмыртқа ұнтағы	10
24	Картоп	250
25	Сәбіз	50
26	Пияз	25
27	Тұз	10

Ескерту:

№2 норма бойынша автономды құтқарушылардың азықтары-мен – құтқарушыларды азық-түлік тағамдарымен қамтамсыз ету кәсіптік авариялық-құтқару қызметі мен құрылымдарының жеке құрамдарына кем дегенде 3 тәулікке белгіленеді.

дарды көреді. Үзілмелі тоқтап-тоқтап соғатын желде тік ості айнала денемен 800-900- қабырылып, айналмалы қимыл жасайды.

Желдің күші мен бағытын көрсету үшін, сондай-ақ сырыққа бекітілген түтінді шашкалармен, оттармен, жалаулармен арнайы конустарды пайдалануға болады. Жазда көбінесе ақ түсті жалауларды, ал қыста қызыл немесе қара түсті жалауларды пайдаланады. Ұзындығы 1 м кем емес таяққа кенеп мата бекітіліп, жерге қағылады немесе тастың көмегімен бекітіледі. Жалаулар түзу жерге қону сызығы бойынша, бірімен-бірі 15-20 м қашықтықта, яғни жел бағытымен параллелді орналастырылады. Егер қолда тек жалғыз жалау бар болса, ол дағы түзу жерге жерге қону сызығына жел бағыты бойынша (тікұшақтан солға қарай) және тікұшақтың жерге қону нүктесінен 15-20 метрге орналастырылады.

Түтінді шашканы немесе отты пайдалану кезінде түтін қонатын алаңды жаппауы тиіс. Өйтпеген жағдайда тікұшақтың жерге қонуы мүмкін болмайды.

Тікұшақты бақылау *ашық жерінен* кейін қону алаңының үстінде ұшқыш оған жерден берілген белгі бойынша жел бағытын анықтағаннан кейін (вымпелмен тасталған ол хабарлаған жазба), құтқарушыларға ол жерлерге қара заттарды қалдыра отырып (таспен бастырылған қапшықтар, бұтақтар, шатырлар) құтқарушылар алаңнан кетуі мүмкін. Егер таңба басылған заттар жоқ болса, онда көрінуі қиын жағдайларда (қарлы құйын, бұлыңғыр ауа райы) ұшқышқа бағдарды анықтауға мүмкіндік беру үшін тікұшақты қондырғанға дейін орыннан кетпеу керек. Мұндай жағдайда тікұшақ топтың жанына, олардан солға қарай қону алаңының орталығына қонады. Негізгі винт онда адамның бас жағынан жоғары тұратын болады.

Ұшу кезінде де тікұшақ осы қонғанда ұстанған ережені пайдалануы немесе қара заттарды (тастар, бұтақтар) қолдануы керек, ол ұшқыштың ақ қарда бағдар жасауына көмектеседі. Егер тікұшаққа адамдар да жоқ, дайындалған алаңдар да жоқ, таныс емес жерге қонуға тура келсе, онда құтқарушылар 1,5, 2,0 м ұзындықтағы 5-6 бұтақты дайындап, олардың түбіртек бөлігіне 8 - 10 кг жүк байлап, тікұшақтың бортына алулары керек. Қонар алдында қонатын орынға байластыру үшін және кеңістікті бағдарлау үшін тікұшақтан тастайды.

Қонатын тікұшақ әдетте өзінің желге қарсы қонатынын білуі керек; тікұшақ жел бойынша қонуға айналғанда құтқарушыларға үнемі оның жерге қонуын бақылап отыруы керек.

Тікұшақтың қонуын түзетуде құтқарушы жердің үстіңгі бетіне және ондағы өсімдіктерге (ағаштар, бұталар, шөптер) үйлестіре киінуі тиіс. Оның үстіне, басына каска киіп, иегінің астынан байлауы тиіс, көзіне-көзілдірік киеді. Құтқарушы, арқасын желге бере тұрып, қону орнынан шамамен 10 метр қашықтықта *У* әрпі нысанын еске түсіретін дабылдық жағдайды қабылдайды; сөйте тұра ол тікұшақтың ұшқышы оның силуэтінің біршама өзгергенін көруі қажеттігін есінде сақтауы тиіс. Құтқарушылар денесінің жағдайы өте дұрыс болуы, қимылы-нақты болуы тиіс, олардың мағынасы бір-бірімен түйісуі қажет.

қасында жұмыс істейтін құтқарушылар, қорғайтын каскалар киіп, оның бауын иектің астынан мықтап байлауы және қорғаушы көзілдірік киюі тиіс, көзілдірік негізгі винттің қалақтары жасаған ауа қозғалысынан жерден көтерілген шаңдардың, қарлардың және басқа заттардың ұшқындарының көзге түсуінен сақтайды.

Ұшу кезінде немесе қону кезінде құтқарушылар қону алаңынан қауіпсіз қашықтықта болуы тиіс, соның ішінде тікұшақ двигателін жүргізу кезінде. Барлық жеңіл заттар (шаңғыға арналған шәпкілер, қолғаптар, репшнурлар, ыдыстар және т.б.) 50м. радиусте олар тікұшақтың турбиналары мен винттеріне түсіп қалудан қашу мақсатында әр түрлі амалдар қолданылуы тиіс. Оның үстіне винттің айналуынан пайда болған ауа легі, егер операция тау басында жүріп жатса, жеңіл заттарды төмен қарай ұшырып жіберуі мүмкін.

Тікелей тікұшақтың ішінде барлық жабдықтар бортмеханик көрсеткен жерге қойылады, қажет болған жағдайда сақтандырылады. Құтқарушылар орындықтарға отырғызылады және тікұшақтың ішіндегі арнайы ремендермен сақтандырылады.

Ұшу кезінде, қонғанда, бір орында тұрғанда өз еркімен кабинада қозғалуға тиым салынады, өйткені ол тікұшақтың тепе-теңдігін бұзады, әсіресе зардап шегушілер мен жабдықтарды көтеру немесе түсіру кезінде.

Тікұшақ ауада болған кезде өзін өзі сақтандыруды қолданбай ашық есіктің алдына жайғасуға болмайды, тікұшақтың кабинетінде, сондай-ақ тоқтап тұрған кезде оның қасында темекі тартуға болмайды.

Тікұшақтың әрекеттеріне түзету

Бейтаныс қону алаңына қону кезінде, тікұшақтың ұшқышына көмек көрсету мақсатында жерден оның әрекетіне түзету енгізу керек. Түзету екі түрлі тәсілмен жүзеге асырылады: радиостанцияның көмегімен немесе құтқарушылардың бірінің қолымен берілген дабылдардың көмегімен. Дәл осылай етіп ракеталарды, дабыл оттарын, жалауларды, ал кешкі немесе түнгі уақыттарда – электр фонарларын пайдалануға болады.

Дабылдар күні бұрын берілуі керек, дабыл берушінің қажет бола қалған жағдайда бірінші дабылдан кейін екінші дабылды беретіндей уақыты болуы тиіс.

Дұрыс және тез **қонатын алаңды анықтау** үшін тікұшақ көрінген кезде ракетаны тура жіберсе тікұшаққа тиетіндіктен қырындатып жіберу керек. Төмендеу қонатын алаңға 100-200 метр қалғанда жүзеге асырылады. Тікұшақтың экипажы алаңды тапқан кезде, сол арқылы экипажға оның бағытын көрсете отырып, ракетаны жел бағыты бойынша жіберу керек.

Егер дабыл ракетасы жоқ болса, жел бағытын келесі түрде көрсетуге болады. **Құтқарушылар** алаң орталығынан оңға қарай 3-4 метр жерде бір-бірінің желкесіне қарап, қолдарын екі жаққа созып, **желге арқасын беріп тұруы** керек. Ұшқыш қону кезінде, оған бетін беріп оның сол жағында тұрған адам-

№3 норма Азық-түлік тағамдарын беру кезінде тағамдарды ауыстыру нормасы

№ р/с	Азық-түліктердің атаулары	Ауыстырыла- тын тағам	Ауыстырушы тағам
		Саны (граммен)	
1	1 сорт бидай ұны нанын:	100	
	1 сорттағы бидай ұнынан кептірілген нанмен		65
	1 сорт бидай ұнынан жасалған жәй галеталарды		65
	май қосылып жасалған галеталармен		55
	Вафлилармен		55
	Қытырлақ нандармен		80
	1 сорт бидай ұнынан жасалған жәй батондармен және ойық батондармен		95
	жоғары сорт бидай ұнынан жасалған нанмен		85
	екінші сорт ұнымен жасалған нанмен ауыстыру		105
2	Бидай ұнын:	100	
	Күрішпен		100
	Макарон өнімдерімен		100
	Ұнтақ жармамен ауыстыру		100
3	Әр түрлі жармалар:	100	
	Қайнатылмайтын жармалармен		100
	Күрішпен		100
	Макарон өнімдерімен		100
	Жарма концентраттарымен, жарма-көкөністермен және көкөністермен		100
	2 сорт бидай ұнымен		100
	Жаңа картоппен		500
	Табиғи, жартылай дайын тағамдармен, консервіленген (тұздықты қосқанда) картоппен		500
	Жаңа піскен көкөністермен		500
	Ашытқан және тұздалған көкөністермен		500

	кепкен картоп езбесі, картоп жармасы, картоппен және кептірілген көкөністермен		100
	көкөністі және бұрашақты, табиғи және маринованная консервілермен (тұздықты қосқанда)		500
	Бірінші тамаққа арналып етсіз жасалған көкөніс консервілерімен		375
	көкөніс салынған консервілермен		250
	Тіске басар көкөніс консервілермен ауыстыру		350
	Картопты, жаңа піскен көкөністерді, ашытқан және тұздалғандарды:	100	
	домалақ басты пиязбен		50
	Кептірілген домалақ басты пиязбен		5
	көк пиязбен (сабағымен)		100
	Сарымсақпен ауыстыру		25
5	Сиыр, шошқа, қой еттерін:	100	100
	сүйекті ет бөліктерімен		80
	сүйексіз ет бөліктерімен		130
	бұғы етімен		
	1 дәрежелі көжелік тағамдарымен (соның ішінде бауыр)		100
	2 дәрежелі көжелік тағамдарымен		300
	Тазаланған құс етімен		100
	Жартылай тазаланған және тазаланбаған құс етімен		120
	Кептірілген және шала кептірілген етпен		33
	піскен шұжықпен және сосискалармен (шұжық)		80
	Сүрленген етпен (ветчина, төс, рулеттер, жартылай кепкен шұжық)		60
	әр түрлі ет консервілерімен		75
	Сүйектерімен қоса жасалған құс еті консервілерімен		100
	Бассыз күйінде тоңазытылған, қатырылған және тұздалған балықтармен		150
	әр түрлі балық консервілерімен		120

керек. Ұшу кезінде олардың араласып кетпеуі үшін, барлық жүк осылай істеледі. Майда жүктерді өзара байлау немесе арнайы жәшіктерге салу және оларды еденге темір торлар мен шынжыр арқандардың көмегімен бекітеді. Кабиналарға бір экипаж мүшесі мен бір қызмет бабындағы жолаушыны (топ басшысын) отырғызуға рұқсат етіледі. Жолаушылар таситын нұсқадағы тікұшаққа 28 жолаушыны және 420 кг жүкті тасуға рұқсат етіледі. Отырғызу сол жақ борттағы есік арқылы жүзеге асырылады. Жолаушыларға (құтқарушылар және бағыттық топқа қатысушыларға) ІҚО бастығы немесе бортмеханигі ұшу кезіндегі өзін ұстай білу ережесі мен тікұшақ апатқа ұшырағанда одан шығу ережесі туралы нұсқауларды түсіндіреді.

Тікұшақтан түсіп болғаннан кейін оған, ереже бойынша, двигатель өшіріліп, винт тоқтағаннан кейін ғана жақындайды.

Тікұшақ командирі (пилот) жерге түскеннен кейін де әр түрлі себептермен тікұшақтың жағдайын өзгертуге болатынын еске сақтау керек, мысалы, ұшуға шешім қабылдау.

Жерге қонғаннан кейін ІҚЖ жетекшісі тікұшақтың командирімен одан әрі не істеу керектігін келіседі. Барлық құтқарушылар, әсіресе дала бөлімшелерінің қызметкерлері, жерге қондырушы тросик жерге толық тигенге дейін, тікұшақтың фюзеляжына қол тигізуге болмайтынын алдын ала ескертулері керек. Егер уақытша қонатын алаңға қонғаннан кейін, тікұшақтың двигателі сөнбейтін болса, онда құтқарушылардың тікұшаққа келуі, одан шығу, зардап шегушілерді тиеу немесе түсіру, жабдықтау, тік ұшаққа жақындау немесе одан кету машинаның оң жағына орналасқан, артқы винтке тиіп кетпеуі үшін алдыңғы сектор жағынан ғана жүзеге асырылады. Негізгі винттің қалақтарының ұшы жерге қаншалықты төмен түсірілсе, олар соншалықты баяу айналатынын естен шығармау керек. Тікұшақтың қасында болған кезде қалаулы немесе рұқсат етілген аймақтармен ғана алдыға жылжу керек – ешқашан қауіпті аймақпен жүруге болмайды. Қауіпті немесе аса қауіпті аймақтармен жүру қайғылы оқиғамен аяқталуы мүмкін.

Зардап шегушілер салынған зембілдерді, сондай-ақ әр түрлі жабдықтарды мүмкіндігінше жерге тақата отырып және оған параллельді тасымалдау керек. Арқандар, олардың ұштары винттің қалақтарына оралып қалмауы үшін, шумақталып ұсталуы тиіс, жабдықтардың жеңіл заттары тиянақтап буылып-түйіліп, арқа қапшығына немесе басқа да ыдыстарға салынуы қажет. Шаңғыларды, шаңғылардың таяқтарын, шатырларды, бос зембілдерді – оларды тек қана көлденең ұстап тасиды. Олай болмаған жағдайда жабдықтың шығарылған бөлігі негізгі винттің қалақтарына түсіп қалуы мүмкін, ол адамға ғана емес тік ұшақ үшін де қауіпті. Негізгі винттің қалақтары айналып тұрған жағдайда, тікұшақтан оның қонған жерінен жоғары жерге қарай кетуге болмайды, ол қалақтың айналу радиусіне түсіп қалу қаупін төндіреді, бұл өз кезегінде қайғылы оқиғамен аяқталуы мүмкін. Жерге қонғаннан кейін құтқарушылар бортмеханиктің рұқсатымен ғана тікұшақтан шыға алады. Қону алаңындағы құтқарушылардың барлық іс-әрекеттеріне ІҚЖ бастығы немесе олар арнайы тағайындаған адам басшылық етеді. Тікұшақтың

да тұру және кону – аса қиын және қауіпті операция, өйткені ағаштардың бұтақтары мен бұталар ауа ағынын ыдыратады.

Бір орында тұруды және қонуды орындаудың қолайлы жағдайлары болып табылатындар:

- жел бағыты ашық жермен сәйкес келуі;
- ашық жерлер тікұшаққа төмендеу немесе биікке көтерілу кезінде қалыпты глссада береді;
- бір орында тұрған тікұшақтың астында жергілікті жердің жазық бөлігі болады.

ІҚЖ жүргізу үшін құтқару қызметі негізінен көлік ретінде және жолаушыларға пайдалануға жіберілген **Ми-8 тікұшағының** әр түрлі нұсқаларын қолданады. Ми-8 жолаушылар нұсқасы салонның ерекшелігіне байланысты, бортқа 9-11 немесе 28-32 жолаушы қабылдай алады. Ми-8 тасымалдаушы нұсқасына үлкен жүк тиейтін люк, байлайтын арқандар, басқыштар және 24 адамға арналған шалқаймалы орындықтар болады. Құтқару қызметінің Ми-8 тікұшағы жүк сиымдылығы 3000 кг сыртқы аспалы борттық жебе ілгішпен жабдықталған және бір орында тұру режимінде 150 кг дейін бортқа жүк көтеретін жебелі жүкшығыр болады. Тікұшақтың кабинасына кіргізілетін жүктің ең үлкен массасы - 4000 кг. 28 жолаушымен ұшу ұзақтығы – 500 км. Ұшудың максималды биіктігі – 6000 м. Тікұшақтарға тегістікке, төбелер мен таулы жерлерге вертодромдарға және 4500 м биіктікте орналасқан алаңдарға конуға рұқсат етіледі. 4000 кг дейінгі жүктерді тасымалдау үшін **Ми-17 тікұшағы** пайдаланылады. Оған 3000 кг дейінгі ауыр жүкті көтеруге мүмкіндік беретін аспалы шынжырлы арқан және сыртқы аспалы борттық жебе электрлі ілгіші орнатылған. Тікұшақтың бортында 24 адамға арналған шалқаймалы орындықтардан басқа 12 зембіл қоятын түйіндер бар. Жүк көп тиелген кездегі тікұшақтың ұшу қашықтығы 550 км. **КА-32 тікұшағы** кабинаның ішінде 3700 кг дейінгі салмақтағы жүкті, ал сыртқы ілгекпен 5000 кг дейінгі жүкті тасуға арналған. Құтқарушы көтеру құрылғысының - максималды жүккөтеруі 300 кг. Тікұшақтың іс жүзіндегі ең биікке көтерілуі 6000 м.

Ми-26 тікұшағы салмағы 2000 кг дейінгі ірі жүкті көтеруге және тасымалдауға арналған.

Ми-2 ұшағын жергілікті ТЖ зардаптарын жою кезінде ІҚЖ өткізу үшін пайдаланады. 8 жолаушымен ұшу ұзақтығы 160 км.

Ірі ТЖ кезінде жұмысқа, су үстіне қона алатын әскери-тасымалдаушы ұшақтар, мысалы, **Ми-14** тартылады. Тасымадаушы нұсқадағы тікұшақтарда жүк тиелетін кабинаға техниканы, жүктерді және қызмет бабындағы жолаушыларды, яғни құтқарушылар мен құтқарылған адамдады тасымалдауға рұқсат етіледі.

Тікұшақтан түсіру баспалдақ бойынша жүк тиелген люк арқылы, сондай-ақ сол жақ бортқа орналасқан алдыңғы есік арқылы жүзеге асырылады. Тасымалданатын техникалар мен салмағы ауыр жүктерді шынжырлы арқандардың көмегімен жүк тиейтін кабиналардың еденіндегі шығыршықтарға бекіту

	Қатты ірімшікпен		46
	балқытылған ірімшікпен		72
	тауық жұмыртқаларымен ауыстыру		2 дана
6	Шала кептірілген шұжықты:	100	
	Піскен шұжықпен		265
	сүрленген етпен (ветчина, төс, рулеттер, жартылай кепкен шұжық)		200
	қатырылған ірімшікпен ауыстыру		160
7	Тазаланған, бассыз күйінде қатырылған, тоңазытылған және тұздалған балықты:	100	
	басымен тұздалған және сүрленген май шабақпен		100
	бөліну жағдайына байланыссыз, басы жоқ тұздалған балықтың барлық түрімен		130
	сүрленген және қақталған балықпен (соның ішінде торта)		75
	Балықтың жон етімен		70
	Кептірілген балықпен		33
	бөліну жағдайына байланыссыз, басы жоқ тұздалған майшабақпен		85
	әр түрлі балық консервілерімен		80
	Тіске басар көкөніс консервілермен ауыстыру		120
8	Сиыр майын (сары май):	100	
	залалсыздандырылған май консервісімен		100
	құрғақ май концентратымен ауыстыру		70
9	Малдың ерітілген майын, маргаринді:	100	
	сиыр майымен (сары май)		67
	өсімдік майымен		100
	шикі маймен		130
	шпик іш майымен ауыстыру		100
10	Сиыр сүтін:	100	
	құрғақ қаймағы алынбаған сүтпен, құрғақ ұйыған сүт және қышқыл сүтті тағамдармен		15
	қантпен қоюландырылған сүтпен		20

	Қантсыз залалсыздандырылған қоюландырылған сүтпен		30
	табиғи кофемен немесе қоюландырылған сүт және қант қосылған какаомен		20
	ұйытылған сүт тағамдармен (айран-мен, ұйыған сүтпен)		100
	Кілегеймен		20
	Қаймақпен		20
	кұрғақ қаймақпен		10
	Сүзбемен		30
	сиыр майымен (сары маймен)		5
	сиырдың ерітілген майымен		5
	қатырылған ірімшікпен		12
	балқытылған ірімшікпен		18
	тауық жұмыртқаларымен		0,5 данасы
	қантпен қоюландырылған кілегейлермен		20
	сүзбе ірімшікпен		24
	тазаланған бассыз балықпен (қатырылған, тоңазытылған және тұздалған түрінде) ауыстыру		60
	Тауық жұмыртқасын:	1 дана	
	Жұмыртқа ұнтағымен		15
	қатырған жұмыртқа қосындысымен ауыстыру		50
	Қантты:	100	
	Карамельмен		50
	тосаппен, джеммен, повидломен		140
	Мармеледпен		130
	Печеньмен		100
	Вафлимен		100
	Халвамен		120
	тосаппен ауыстыру		120
	Шоколадтты:	100	
	какао ұнтағымен		150
	табиғи кофемен немесе қоюландырылған сүт және қант қосылған какаомен		200

- зардап шегушіні жақын жердегі емделу мекемесіне апаруды;
- ІҚЖ өткізілетін ауданға, әсіресе көлік және энергетикалық артериядан шеттетілген елді мекендерге барлық қажетті жүктерді қосымша жеткізуді;
- бағыт бойынша іздестіріп ұшу немесе апат болған ауданды тексеруді;
- тауларда ІҚЖ жүргізу кезінде жасанды тау көшкінін болдыруды;
- түсуі қиын жерлерден зардап шегушілерді алып кету немесе көтеруді қамтамасыз етеді.

ІҚЖ тікұшақтарды пайдалану онда болатын уақытты айтарлықтай азайтады, тартылатын күштер мен құрал-жабдықтардың санын қысқартады, зардап шегушілерді құтқару мүмкіндігін бірден арттырады. Тікұшақты қабылдау туралы шешімді қабылдас бұрын дұрыс және қарсы дәлелдердің бәрін жан-жақты қарау керек. Алынған алғашқы ақпаратты талдау жолымен зардап шегушіні басқадай амалдармен тасудың қандай мүмкіндіктері бар екенін анықтау керек. Орын алған оқиғаға байланысты (метеожағдайдың нашарлығы, қонатын алаңның жоқтығы, ақпарат алу уақытының кештігі және басқалар) зардап шегушіні жердегі (судағы) көліктермен тасыған орынды.

Орын алған оқиғаларды бағалау кезінде, ең алдымен, **келесі жағдайларға**:

- зардап шегушінің денсаулық жағдайына, төтенше дәрігерлік көмектің қажеттігіне;
- емдеу мекемесі бар жақын арадағы елді мекеннің оқиға болған жерден қашықтығына;
- жер бетінде қолдану тәсілдерімен көмек көрсету мүмкіндігіне;
- оқиға болған жерге немесе бағыт бойынша ұшуға шамамен ауа райы жағдайын болжауға;

- тікұшақты пайдаланбай көмек көрсету мүмкіндігіне **назар аудару керек**.

Тікұшақты пайдаланумен ІҚЖ өткізу кезіндегі **метеожағдай** келесі талаптарды қанағаттандыруы тиіс:

- **бұлттылық** – қону орнынан жоғары: - 2000 метрге дейінгі абсолюттік биіктіктен 350 м төмен емес және 2000 м жоғары абсолюттік биіктіктен 600 м төмен емес;

- **көрінуі** – қону алаңының биіктігіне көлденеңі бойынша: - 200 м дейінгі абсолюттік биіктік кезінде 5 км кем емес және 2000 м жоғары абсолюттік биіктік кезінде 10 км кем емес;

- жел – тар шатқалдарда, шұңқырларда 5 м/с артық емес және ашық асуларда, аңғарларда, адырларда, үстірттерде 15 м/с артық емес.

Бұлтты күн немесе беткейдің көлеңке жағы мұндай жағдайда тікұшақтың ұшқышына қонатын алаң мен жергілікті жердің еңістігі ара қашықтығын айыру қиын болғандықтан, қонуға қолайсыздық туғызады.

Тік ұшақ жел күші 15 м/с болғанда ұшады, желдің күші 12 м/с болғанда бір орында тұра алады және қона алады. Ұшқыштар үшін ең қолайлысы 5-6 м/с. Ұшқыштар желдің болмағанын да онша қаламайды, бір орында тұруы және қонуы күшті жел тұрғандағы сияқты. Ауыспалы жел бір орында тұруға және қонуға өте қауіпті, әсіресе бұл әрекеттер құзда, шатқалда, аңғарда орындалатын болса. Сондай-ақ орманның және қалың бұтаның үстінде бір орын-

көрсетуге мүмкін болатындай қашықтыққа жақындау үшін жүзеге асырылады. Тоннаж бен кеменің мөлшері қаншалықты үлкен болса, маневрлеуді орындау соншалықты күрделі. Кейбір жағдайларда кеменің бортындағы жүзгіш құралдарды (шлюпкаларды, катерлерді, салдарды) пайдалану зардап шегушіге тезірек жетуге мүмкіндік береді. Зардап шегушіге палубадағы немесе жағадағы авиациялардан тікұшақтардың көмекке тартылуы мүмкін. Шағын қайықтарда зардап шегушіні бортқа жел жақтан көтереді, егер желге қарсы жақтан көтерсе, онда қайық аударылып кетуі мүмкін. Үлкен яхталарда желге қарсы жақтан көтереді.

Зардап шегушіні бортқа көтеру қиындық туғызады, сондықтан бұл операцияны жеңілдететін тәсілдің барлығын пайдалануға болады. Кей кезде зардап шегушінің денесін ілмекпен арқанға бекіту үшін, егер қажет болған жағдайда судың өзінде «ауызға ауыз» жасанды демалдыру тәсілін қолдану үшін, суға құтқарушы шынжыр арқанға байланған құтқарушы желетімен секіруге тура келеді.

5.23. Тікұшақты пайдаланып ІҚЖ жүргізу

Кіріспе мәліметтер

Бүгінгі таңда бірде-бір құтқару қызметі тікұшақтан айналып өте алмайды, әсіресе, елді мекендерден алыстағы жолсыз аудандарда, сондай-ақ жер жағдайлары қатынасқа қиын аудандарда ІҚЖ жүргізу кезінде тікұшақ пайдаланылады. ІҚЖ жүргізу, әсіресе тауларда, - күрделі міндет. Теңіз деңгейінен өте үлкен биіктік, тік жартастармен және биік құздармен қоршалған тар жол, тау беткейлерінің ызуларының әртүрлілігіне байланысты ауаның күшті ағысы, жел бағытының кенеттен өзгеруі, тұманнан, қардан көру қашықтығының азаюы, бұлттылық және көптеген басқа да күтпеген факторлар немесе оқиға болған жердің үстінде тікұшақтың қона аламауына себеп болады, кейде тіпті ұшуға мүмкіндік бермейді.

Тікұшақты қолдану туралы шешімді авиаотрядтың басшыларымен және тікұшақтың командирімен келісе отырып, іздестіру-құтқару отрядының (ІҚО), ІҚЖ бастығы қабылдайды. Өкінішке орай, оның тиімді орындауының кепілі болып табылатын, тікұшақ үнемі ұша бермейді. Оқиға болған жерге қарай ұшу кезінде метеожағдай соншалықты өзгеруі мүмкін, тікұшақтың командирі аэропортқа қайтып оралу туралы шешім қабылдауға мәжбүр болады. Сондықтан құтқару операциясын жоспарлау кезінде, тікұшақты пайдаланудан басқа оған жердегі (судағы) ІҚО қосу керек. Тікұшақты қолдана отырып жүргізілетін ІҚЖ кезінде, тікұшақ бортында отырған тікұшақ экипажы мен жердегі (судағы) ІҚО мүшелері арасында өзара әрекеттестікке қол жеткізілуі тиіс. Тікұшақты пайдалануды құтқару қызметі:

- ТЖ орнына олардың жұмысына қажетті құралдармен және мүкәммалдармен, жабдықтармен қоса ІҚО мүшелерін тез жеткізуді;

	табиғи кофемен		150
	Балмен		165
	тәтті шоколад плиткасымен		160
	халвамен ауыстыру		150
14	Печеньені:	100	
	жәй галеталармен		100
	вафлимен ауыстыру		55
15	Томат пастасын:	100	
	томат езбесімен		200
	томат тұздықтарымен		100
	томат ұнтақтарымен, ащы-қышқыл тұздықтармен		33
	томат шырынымен, жаңа піскен қызанақпен ауыстыру		300
16	Жаңа піскен жемістерді:	100	
	жаңа піскен жидектермен		100
	апельсиндермен, мандариндермен		100
	карбыздармен		300
	Қауындармен		200
	кептірілген жемістермен		20
	кептірілген жемістермен және жидектермен		20
	консервіленген компоттармен		50
	жеміс шырындарымен және табиғи жидектермен		100
	50% кем емес құрғақ затты құрайтын концентратталған жемістермен және жидектердің шырынымен		20
	кептірілген шырындармен		15
	жеміс сусындарымен		130
	жемістің және жидектердің сығындысымен		10
	тосаппен, джеммен, повидломен		17
	жемістің және жидектің сығындысынан жасалған кисель концентратымен ауыстыру		30
17	Жеміс, жидек шырындары мен табиғи шырындарды:	100	
	Тіске басар көкөніс консервілерімен		50

	лимон қышқылымен		0,5
	және қантпен		15
	қызанақ, жеміс шырындарымен		300
	сиыр сүтімен ауыстыру		100
18	Кептірілген жемістерді:	100	
	Қантпен		50
	және шаймен ауыстыру		3
19	Жемістің және жидектің сығындысынан жасалған кисель концентратын:	100	
	Қантпен		50
	және шаймен ауыстыру		2
20	Табиғи кофені:	100	
	ерігіш кофемен		40
	кофе сусынымен		200
	какао ұнтағымен		100
	қара шаймен ауыстыру		25
21	Қара шайді:	100	
	кофе сусынымен ауыстыру		300

Ескерту:

Осы нормада 100 грамм сиыр сүті 100 миллилитр мөлшерімен есептеледі.

(қарама-қарсы жағынан) ұстайды, оны күшпен келесі жаққа бүйірге қарай бұрады да босанғанға дейін жібермей ұстап тұрады. Содан кейін, суға кетушінің басын босатпастан, онымен бірге су бетіне жүзіп шығады да, жетегіне алады.

Егер суға кетушінің құрсауынан босану үшін жасалған тәсіл еш нәтиже бермесе, онда уақыт өткізбей оны қайталау керек.

Егер зардап шегуші батып кетсе, онда оны су айдынының түбінен көтеріп шығу керек. Егер зардап шегуші топырақта бетін жоғары қаратып жатса, онда құтқарушы оның бас жағынан келіп, оны көтереді. Содан кейін зардап шегушіні қолтығының астынан алып, құтқарушы жылдамдатып су түбінен көтеріліп, су бетіне жүзіп шығады да оны жетегіне алады. Егер адам топырақта бетімен жатса, онда құтқарушы оған аяқ жағынан келіп, қолтығының астынан құшақтап көтеріп, судың бетіне қарай көтеріледі. Зардап шегушіні иығына немесе жамбасына сүйеп судан алып шығады. Қауіпсіз жерге жеткеннен соң, құтқарушы алғашқы көмекті көрсете бастайды.

Кейде суда бірнеше зардап шегуші болуы мүмкін. Бұл су көлігінің апатқа ұшыраған кездерінде, жағадағы ғимараттардың, көпірлердің бұзылуы және де басқа кейбір жағдайларда кездеседі. Мұндай жағдайларда адамдарды құтқару қатаң, нақты бағалау-ларды талап етеді. Ең алдымен суда ұстап тұратын тақтайларды, бөренелерді, сырық-қадаларды, құтқару шеңберлерін беру керек, содан кейін жағаға жақын адамдарға көмектесу қажет. Жүзіп құтқару кезінде құтқарушы тек бір адамға ғана көмек бере алуы мүмкін.

Қысқы кезде су айдынында адамның жылымға түсіп кетуі мүмкін. Мұндай жағдайда зардап шегушіге көмек көрсете отырып, жылдымға тік жүріп жақындауға болмайды, өйткені аяқ астындағы мұздың жарылып кету қаупі туады. Зардап шегушіге еңбектеп жылжып барып, содан кейін жағдайға байланысты, ойық жерден адамға ілгекті бақан, саты, арқан, тақтай, ремен немесе мойын орағыш беру керек. Егер көмек көрсету үшін ешқандай амал-айла табылмаса, бір-бірімен аяқтарымен ұстаса отырып, онда екі-үш адам мұзға тізбектеліп жатады да, оның ойықтан мұздың үстіне шығып, жағаға жетуі үшін зардап шегушіге қарсы жылжиды. Мұз жарығынан құлап кеткен адамға көмек көрсету үшін сондай-ақ: тақтайлар, шаналар, шлюпкалар және т.б. құтқару құралдары қолданылады.

Дауылды ауа райында абайламайтын бейқамдылық **адамның жүзуші құралдың бортынан құлап кетуінің** себебі болады. Борттың сыртындағы адамды құтқаруды, әдетте жүзуші құралдың экипажы жүзеге асырады. Мұндай жағдайлар пайда болған кезде келесі әрекеттер жүзеге асырылады:

- зардап шегушіге құтқарушы құралдар тасталады;
- судағы адамның жүрген жерін белгілеу үшін, бояулы заттар жылдам (үрленген жастықшалар, пластикалық бөтелкелер және т.т.) тасталады;
- зардап шегушіге көмектесу үшін, кемені маневрлеу орындалады.

Кемені маневрлеу қажеттігі оның кілт тоқтауының мүмкін еместігіне байланысты. Әдетте жолаушылар кемесінің тежелу жолы милден (1852м) кем емес, көптонналық кемелерде - 4000 м. Маневр зардап шегуші адамға көмек

қолдарымен зардап шегушінің сол жақ (оң) қолдарын шынтактан жоғары ұстап, оны арқасымен өзіне қарай қыса тартады.

Шаштан ұстап немесе жағадан ұстап **жетекке алу** кезінде құтқарушы, шашынан немесе жағасынан ұстап, бос қолдары мен аяқтарын жұмыс істете отырып, бүйірімен жүзеді. Адамды жетекке алу кезінде түзуленген қолымен оны басынан демей отырып, су оның тыныс алу жолдарына кетпеу үшін, судың бетіне алып шығады.

Суға кеткен адам әдетте есеңгіреу жағдайында, қорқып, зәресі ұшқан кейіпте болады. Сондықтан, құтқарушыны көрген кезде ол оны тас қылып құшақтап алады, бұл екеуін де өлімге алып баруы мүмкін. Зардап шегушінің құшағынан босау үшін құтқарушы, үлкен күш жұмсауы керек, кей кезде күш қолдануына тура келеді. Көбінесе зардап шегуші құтқарушының қолының саусақтарынан, мойнынан (алдынан және артынан), денесінен (қолы арқылы немесе қолы астынан), аяқтарынан ұстайды. Мұндай жағдайда құтқарушы су астына сүңгіп кетуі тиіс. Егер сүңгу көмектеспесе, онда зардап шегушінің құшағынан құтылудың келесі тәсілдерін қолданады.

Қолдарының саусақтарын құрсаудан құтқару. Құтқарушы, ең алдымен, суға кетушінің бас бармақтарының қалай тұрғанын анықтайды. Содан кейін күшті жұлқыныспен оның басбармақтарын қайырып, қолдарын ажыратады. Сонымен бірге, аяғын ішіне тартып, оны адамның кеудесіне тірей отырып, ол одан сытылып шығады да, содан кейін шұғыл қимылмен зардап шегушіні арқасына қарай аударып, өзіне тартады да жетегіне алады.

Алдыңғы жағынан мойнына оралған зардап шегушіден босану. Құтқарушы алаканымен зардап шегушінің иегінің астынан тірей отырып, бас бармағымен және сұқ саусағымен оның мұрнын жабуға тырысады, осы сәтте келесі қолымен суға кетушіні белінен қапсыра ұстайды. Содан кейін, саусақтарымен мұрнын қыса отырып, адамды өзіне қарай қатты тартады және шалқайта отырып иегінің астынан кілт итермелейді. Іштен төмен қарай тізеге соққы беріп босануды күшейтуге болады, бірақ бұл тәсіл басқа шара қалмағанда ғана қолданылады.

Артқы жағынан мойнына оралған зардап шегушіден босану. Құтқарушы бір қолымен зардап шегушінің қарама-қарсы қолының саусақтарынан ұстайды, ал екінші қолымен саусақтан алады. Содан кейін, шынтақты кілт жоғары көтере отырып және саусақтарды төмен қайыра отырып, суға кетушінің қолынан сытылып шығады, бірақ ұстаған қолдарын босатпайды, ал зардап шегушіні арқасына қарай аударып, өзіне тартады да жетегіне алады.

Қол арқылы денені құрсаудан босату. Құтқарушы, саусақ-тарын бүгіп, жұдырығын түйеді, бас бармағымен суға кетушінің қабырға жағына соққы беріп, оны жетегіне алады.

Қол астымен денені құрсаудан босату. Құтқарушы бұл құрсаудан артқы жағынан мойнына оралған зардап шегушіден босану тәсілін қолдана отырып құтылады.

Аяқтан алған құрсаудан босану. Құтқарушы бір қолымен суға кетушінің желке жағынан басын құшақтайды, ал екінші қолымен – иегінің астынан

№4 норма
Автономды азық тағамдарын арнайы
ауыстыру нормалары

№ р/с	Азық-түліктердің атаулары	Ауыстырылатын тағам	Ауыстырушы тағам
		Саны (граммен)	
1	Бидай ұнынан жасалған галеталарды:	300	
	Бидай ұнынан және қара ұннан жасалған тоқаштарға ауыстыру.		200
2	Әр түрлі ет консервілерін (100 - грамнан 2 банка):	200	
	Ет-өсімдік консервілері		250-265
	Етпен консервіленген екінші түскі тамақпен ауыстыру.		350
3	Әр түрлі ет консервілерін:	250	
	Ет-өсімдік консервілермен		500-530
	Етпен консервіленген екінші түскі тамақпен ауыстыру		700
4	Ет-өсімдік консервілерді:	250-265	
	ет консервілерімен (100 граммнан 2 банка)		200
	етпен консервіленген екінші түскі тамақпен ауыстыру.		350
5	Етпен консервіленген бірінші түскі тамақты:	350	
	ет-өсімдік консервілермен		152-163
	етпен консервіленген екінші түскі тамақпен ауыстыру.		175
6	Етпен консервіленген бірінші түскі тамақты:	570	
	Ет-өсімдік консервілерімен		250-265
	етпен консервіленген екінші түскі тамақпен ауыстыру.		350
7	Етпен консервіленген екінші түскі тамақты:	350	
	ет консервілерімен		100
	ет-өсімдік консервілерімен ауыс-тыру.		250-265
8	Қантпен қоюландырылған сүтті:	110	

	шақпақ қантпен ауыстыру.		90
9	Шоколадты:	15	
	шақпақ қант		30
10	Жеміс, жидек және табиғи шырындарын ауыстыру:	140	
	шақпақ қантпен ауыс-тыру.		30
11	Шайді (30 граммнан 1 қапшық)	3	
	шаймен (2 граммнан 2 қапшық) ауыстыру.		4

Ауыз суды пайдаланудың тәртібі

Жұмыс қабілеттілігінің жоғары деңгейін ұстау үшін құтқарушы ауыз суды оңтайлы пайдалануы қажет.

Организм жоғалтқан судың орны толтырылуы керек, әйтпесе дененің құрғауы басталады. Адам 1-2% массаға тең суды жоғалтса, денені қатты шөл қысады; 3-5% жоғалтса, локусу, қысылу, селкостық, шаршау болады; 10% жоғалтса, организмде қайтымсыз өзгеріс пайда болады; 20% жоғалтса, адам өледі.

Су мұқтаждығы жұмыстың орындалу қарқынына, температураға және ауа ылғалдығы мен адам денесінің массасына байланысты. Біркелкі температурадағы аудандарда шектеулі күш жұмсау кезінде суды тәулігіне тұтыну 1,5-2,0 л, шөл және шөлейт аймақтарда 4-6 л және одан да жоғары болады.

Артық күш жұмсау мен жүйке ауыртпалығы кезінде суды тұтыну 2-3 есе артады.

Табиғи және жасанды су айдындарындағы су қауіпсіз пайдаланудың талаптарын қанағаттандырмайды. Сондықтан оны пайдаланар алдында қайнатқан дұрыс. Ластанған немесе лайланған суды қайнатар алдында марганцовкалы қышқыл калиймен немесе арнайы препараттармен тазалау керек. Сонымен қатар суды дымқыл жерді терең қазып, нығыздалған мата мен арнайы сүзгіштерді қолдана отырып, сүзуге болады. Егер су шамадан тыс ащы болса (теңіз, тұзды көл), онда оны булау мен конденсация тәсілі арқылы тұщыландыру керек. Тұз жетіспеген суларға (биік тау су айдындары, тау көлдері) тұз салуға болады.

5.6. ТЖ аймағын барлау

Барлау ТЖ зардабын жою жұмыстарын жүргізуде, құтқарушылардың, зардап шеккендердің, халықтардың қауіпсіздігін қамтамасыз етуде маңызды кезең болып табылады.

са, шалқадан жатып, тізені ішке қарай ширақ тарту керек. Егер балтырдың сіңірі тартылса, онда аяқты судың үстіне шығарып, табанды өзіне қарай ширақ тарту керек. Жамбастың сіңірі тартылғанда, аяқты тізеге кілт бүгіп, өкшені қолмен қатты мыту керек. Су асты өсімдіктері де қауіп төндіреді: Оған оралып қалсаң, тұншығып қалуың мүмкін. Одан ұстай отырып, кілт қимыл жасамай, бос қолмен одан босанып шығып және қауіпті орыннан абайлап жылжып кету қажет. Иірімге тап болғанда, құтқарушы демді тездетіп ішке тартып, келесі жаққа қарай (ағыс бойынша) жұлқына отырып су бетіне жүзіп шығу керек. Суда болған кезде, демді ішке тартқанда, толқындардың соғылуы араларында тартуды қадағалап отыру керек. Толқынға қарсы жүзе отырып, оның үстіне жайлап көтерілуі және астына жайлап түсуді ескеру қажет. Үлкен толқындарда терең дем алып алып, астына қарай сүңгіп кету керек.

Зардап шегушіге *үнемі арт жағынан келген дұрыс*. Егер олай істеу мүмкін болмаса, батып бара жатқан адамның астына қарай сүңгіп, сол жақ қолымен оның оң жақ аяғының тізесінен төмен ұстап, ал оң жақ қолының алақанымен сол жақ тізесін алдыңғы жағынан қатты итеріп, батып бара жатқан адамды өзіне қарай арқасымен бұру керек. Бұл тәсіл үш түрлі жағдайда қолданылады, зардап шегуші бей-берекет әрекет жасаған кезде немесе құтқарушыға қарсылық көрсеткен кезде қолданылады. Зардап шегушінің арт жағында тұрып құтқарушы өзінің оң қолын оның оң жақ қолтығының астынан босатады да оның қолдары мен иығынан мықтап ұстап алып, онымен бірге судың бетіне жүзіп шығады.

Зардап шегушіні жетекке алу тәсілі екі топқа бөлінеді: зардап шегуші құтқарушыға тыныш бағынған кезде қолымен қысып ұстамайды, - ал зардап шегуші құтқарушыға бағынбаған кезде қолымен қысып ұстап жетекке алады.

Құтқарушы басынан ұстап жетекке алғанда, қолын созып, бас бармағы зардап шегушінің бетінде, ал шынашақ – оның жағының төменгі жағында болатындай етіп ұстайды. Оның бетін су бетіне тартып шығара отырып, арқасымен жүзе және аяғымен жұмыс істей отырып, құтқарушы суға кеткен адамды катерге, шлюпке немесе жағаға жеткізеді.

Қолтығының астынан қапсыра ұстай отырып жетекке алғанда құтқарушы оны аяғының көмегімен жетектейді.

Қолынан қапсыра ұстап жетектеу кезінде құтқарушы, ар жағынан келіп, өзінің сол жақ (оң) қолдарын зардап шегушінің тиісті қолдарына салады. Содан кейін оның сол жақ (оң) қолдарынан шынтақтан жоғары ұстап, оны арқасымен өзіне қарай қыса ұстап, бүйірлей жүзіп оны қауіпсіз орынға алып келеді. Бір қолы мен аяғы бос болғанда бүйірлей жүзу, құтқарушыға жан-жағын бағдарлап алуға, зардап шегушіні тасымалдау кезінде бағытты таңдауға және оны ұзақ қашықтыққа жетегіне алуға мүмкіндік береді.

Шынтақтан жоғары қапсыра құшақтай отырып жетекке алу кезінде құтқарушы зардап шегушінің шынтағынан құшақтап, оны артқа қарай тартады, содан кейін сол жақ (оң) қолдарын зардап шегушінің қолтығының астына тығып, оны зардап шегушінің арқасына апарады. Одан кейін сол жақ (оң)

мен қағып кетпеді қадағалау керек. Зардап шегушіні су бетінде ұстап тұру және оны шығару үшін оған арнайы құтқару құралы (шеңберлер, шарлар, жіптер және т.б.) қолданылады, қоласты құралдары (қадалар, сатылар, торлар және т.б.) пайдаланылады.

Құтқару шеңберін беру үшін оны бір қолмен ұстау керек, екінші қолмен ұштары бекітіліп мықтап тартылған сым арқаннан ұстап, иық деңгейінде екі-үш рет айналдыра сілтей отырып, оны судағы адамның не оң жағына, не сол жағына 0,5 – 2,0 метрдей арақашықтықта түсетіндей етіп лақтыру керек. Батып бара жатқан адамға катерден шеңберді беру борт жақтан жүзеге асырылады. Қайықтан бергенде оны аударып алмау үшін шеңберді кеменің артқы жағынан немесе тұмсығынан беру керек. Батып бара жатқан адамға шеңберді тура лақтыруға болмайды, өйткені ол адамның басына тиюі мүмкін немесе одан асып түсуі мүмкін. Кей кезде құтқарушы шеңберге Александрова ұшын байлайды, соның көмегімен зардап шегуші жүзуші құралға тартылады. Зардап шегушіге Александров ұшын беру үшін құтқарушы арқан ұшындағы кішкене ілгекті сол жақ қолдың білегіне кигізеді және жіптің үлкен бөлігін сонда ұстап тұрады. Оң қолымен жіптің төрттен ұшын үлкен ілгегімен ұстап, бірнеше рет кең құлаштай сермей отырып, жіпті батып бара жатқан адамға ол қалтқыдан немесе жіптен ұстайтындай етіп лақтырады. Зардап шегуші жағаға (жүзуші құралға) қарай жұлқымай, абайлап тартылуы тиіс. Александров ұшын 25 метрге дейінгі қашықтықта тастауға болады.

Құтқару шарын беру келесі түрде жүзеге асады, бір қолымен құтқару шарын, ал екінші қолымен- оларды бекітіп тұрған тросты ұстайды. Содан кейін айналдыра отырып екі-үш рет құлаштап сермейді де, содан кейін оның не оң жағына не сол жағына түсетіндей етіп шарларды зардап шегушіге қарай лақтырады. Қажет болған жағдайда шарға Александров ұшын бекітеді, соның көмегімен зардап шегуші жағаға (жүзуші құралға) қарай тартылады.

Егер жағаға дейін онша алыс бомаса, онда зардап шегушіні қайыққа қарай тарту міндетті емес: егер оның жағдайы мүмкіндік берсе ол кеменің артқы жағынан немесе жүзуші құралдың жібінен ұстап жетектелуі тиіс. Егер зардап шегушінің өз бетімен ұстауға жағдайы келмесе, онда оны аяқтарын салбыратып кеменің артқы жағында отырған құтқарушының денесі арқылы қайыққа сүйретіп әкеледі. Мұндай әдіс қайықтың тегіс емес кемерлерінде зардап шегушінің денесінің жарақаттануынан құтқарады. Зардап шегушіні борты биік жүзуші құралдарға мінгізу басқыш, саты, арқан немесе тордың көмегімен жүзеге асырылады.

Егер жүзуші құралдарды пайдалану мүмкін болмаса, онда құтқарушы зардап шегушіге **жүзіп** келеді. Құлаштап жүзген дұрыс, өйткені жүзудің бұл стилі өте жылдам жүзуге мүмкіндік береді. Суда болу кезінде құтқарушы су айдынына тән қауіпті факторларға қарсы тұра білуі керек. Құтқарушы үшін де, зардап шегуші үшін де денені суық алуы немесе бұлшық еттердің шаршауы өте қауіпті. Қолдың саусақтары қарысқан кезде, жұдырықты түйіп және қайтадан ашу керек. Егер бір қол талса, онда бүйірлеп жатып, су астындағы келесі қолмен жұмыс істеу керек. Егер іштің бұлшық еттері тартылатын бол-

Барлаудың міндеттері:

- ТЖ аймағы мен сипатын анықтау;
- зардап шеккендердің табылу орны мен олардың жағдайларын анықтау;
- радиоактивті, химиялық, биологиялық зақымдану дәрежелерін белгілеу;
- ТЖ аймағындағы нысаналардың (құрылыс, инженерлік қатынас жолдарын, байланыс желілерін, су көздерін) жағдайын бағалау;
- өрт ошақтарын табу;
- жұмыс орнына кіру жолдарын және зардап шеккендер мен халықты көшіру жолдарын анықтау;
- ІҚЖ жүргізу жоспарын анықтау.

Барлау тәжірбиелі құтқарушының қатысуымен жер бетінде, әуе, су, жер асты, су асты тәсілдерімен жүргізіледі. Барлау мәліметтері жұмыс басшысына беріледі және картаға немесе нысана жоспарына түсіріліп, бақылау журналына енгізіледі. Барлаушылар радиация деңгейіне аспаптық дозиметрикалық бақылау ұйымдастырады, химиялық және биологиялық жағдайды, ластанған аймақты анықтайды және белгілейді, қираған, су басқан, бұзылған нысаналардың дәрежелерін анықтайды.

Жер бетіндегі барлау – барлаудың негізгі түрі болып табылады. Ол жаяу құтқарушылардың 3-5 адамнан құралған тобымен жүргізіледі, сонымен қатар жер беті көлік құралдары мен арнайы аспаптарды қолданады. Барлаушылар көзбен шолып және бақылау аспаптарымен нысандардың жағдайы мен қоршаған табиғи органы барлап, анықтайды. Жер бетіндегі барлаудың міндетіне адамдар тұра алатын және адамдар болуы мүмкін жердегі баспаналарды, жергілікті жер асты ғимараттарын табу, олармен байланыс орнату, кейбір жағдайларда - ауа кіретін саңылауларды тазалау, ақпараттар, азық-түлік, дәрі-дәрмектер беру, радиация деңгейіне өлшеулер жүргізу, химиялық зақымдануды, ТЖ аймағындағы биологиялық жағдайларды, өрт жағдайын анықтау кіреді.

Радиологиялық барлау. Радиологиялық барлауды жүргізуге құтқарушылар арнайы аспаптарды қолданады (РР-5А, Д-01Т, ДК-22В, МӨК-1, МДӨ-11 және т.б.). Радиация деңгейі 0,5 Р/с және одан жоғары болса, жергілікті жер радиоактивті зақымданған деп есептеледі. Жұмысты жаяу жүргізген кезде барлауды 30 Р/с радиация деңгейіне дейін жеткізу және одан аспауы қажет. Машиналарда - 100 Р/с дейін одан асырылмайды, арнайы техникада (танк, бронетранспортер) 200 Р/с дейін, ұшақтарда немесе тік ұшақтарда 200 Р/с жоғары. Құтқарушылардың радиоактивті зақымданған жерлерде қауіпсіз болған уақыты, радиоактивті сәулелену көлемі мен қорғану және қозғалу құралдарын қолданатын коэффициентін есепке ала отырып, арнайы кестелермен есептеледі. Өлшеулер жолдың әр 50-100 м сайын өткізіледі, сонымен қатар құралдың датчигін жер деңгейінен (10-15 см) бір қашықтықта орналас-тыру керек. Зақымданған топырақ, су, құрылыс деңгейін дәл анықтау үшін барлаушылар оны кейін зақымданған аймақтан тыс жерлерде зерттеу үшін сынама алады. Сынама радиация деңгейі ең көп жерлерден алынуы керек.

Алынған сынаманың әр өлшемі, нақты орны мен уақытының нәтижесі тіркеу журналына жазылады. Елді мекендерде радиологиялық барлау көшелер бойымен, қиылыстарды жағалай жүргізіледі кейбір жағдайларда барлау жеке құрылыстарда, үйлерде, жер төселерде ұйымдастырылады.

Химиялық барлау қолда бар және жергілікті жердегі ауаның, су көздерінің, шаруашылық нысандардың химиялық зақымдану дәрежесін белгілейді. Ол химиялық барлауға әскери аспаптарды және шаруашылық нысандарында индикацияға қолданатын аспаптарды қолдану арқылы жүзеге асырылады (ХБӨА, ЖАХБА, ХБА-МВ, АГДБ -13 және т.б.). Зақымданған ошақтарда химиялық барлауды жүргізу кезінде ҚӘУЗ жолдарда 20-30 м кейін ал үйлерде 10-15 м кейін анықталады. Ауаның сынамасы ҚӘУЗ анықтау орындарында, бұл заттың сынамасы сұйық жағдайда - топыраққа төгілген немесе сіңген жерлерде алынады. Химиялық барлауды жүргізу кезінде ҚӘУЗ жиналуы мүмкін жерлерге (құдықтарға, шахталарға, жер төле имараттарына, шұңқырларға және т.б.) ерекше назар аударылады. Химиялық барлау елді мекендерде әсіресе көшелерді, қиылыстарды жағалай мұқият жүргізіледі. Барлаудың негізінде зақымдану картограммалары жасалады, сонымен бірге ол елді мекендердегі әр бір ғимараттарға, құрылыс және үй жанындағы телімдерге жасалады.

Инженерлік барлау қирау дәрежесі мен сипатын, коммуналдық-энергетикалық жүйенің, жолдардың, көпірлердің, өткелдердің жағдайларын, зардап шеккендердің табылу орындарын, іздестіру-құтқару және авариялық-қалпына келтіру жұмыстары өткізілетін көлемдер мен тәсілдерді анықтау үшін өткізіледі.

Инженерлік барлау: әуеде – ұшатын аппараттарды қолданумен (ұшақтар, тік-ұшақтар) және ұшқыштары жоқ құралдармен (серіктер, әуе шарлары және т.б.);

- жер бетінде – арнайы барлау машиналарын, броне-транспорттерлерді және әдеттегі көлік құралдырын қолданумен жүргізілуі мүмкін.

Инженерлік барлаудың көлемі мен сипаты табиғи жағдайлардың, ТЖ өту ерекшелігінің, белгіленген жұмыстың түрі мен көлемінің жағдайына байланысты. Бұзылған және қираған ғимараттар мен имараттарды қарау кезінде олардың сыртын тексеріп шығады, сол арқылы қабырғаның жағдайы және ғимараттың саңлаулары анықталады: олардың бұдан әрі бұзылу қаупінің барлығы мен жоқтығы тексеріледі. Сонымен қатар қираған имараттардың үйінділер сипаты, оларды айналып өту мүмкіндіктері, өту құрылысы және оларды жинау жұмыстарының көлемі белгіленеді.

Зақымданған құрылысқа қауіп төнуі аз жақтан жақындау керек, сонымен қатар деформацияның жалғасуы мен жақында қирау мүмкіндігін көрсететін өзгеше шу, сыбыр және сәтүр-сұтыр дыбыстардың жоқ екендігіне тыңдап көз жеткізу қажет.

Ғимараттың жеке бөліктерін тексеру кезінде:

- тас құрылысын тексеру кезінде – қабырғаның ауытқып кетуіне, қабырғалардың жарылуына, қабырғалар мен төбелердің арасындағы байланысқа;

қысылады да, адамдарымен коса құзға қысылуы мүмкін. Сондықтан салдың жоғарғы жағына қарай шығу немесе суға секіру ұсынылады. Бөгіліп қалған судың күштілігі сондай, оған қарсы тұру қиын, ауаны ішке көбірек толтырып, іште ұстап тұрып секіру керек. Ағыс және құтқарушы желеттің көтергіш күші тездетіп адамды өздері-ақ судың бетіне шығарады. Тіпті тігінен қысылған салдың өзі де, мұндай жағдайда ұзақ тұра алмайды: судың күшті толқыны оны жартастан жұлып алып, ағысқа жібереді. Сал басқарудан айрылғандықтан, құтқару да сал аударылғандағы тәсілмен жүзеге асырылады.

Салдар үшін аса қауіпті үйінділер. Жекелеген ағыстарды жаба отырып, аралдардың су үсті нұсқарларына іліне отырып, олардың қауіптілігі сондай, оның айналасында және астында судың қарқынды ағысы жиналады. Су қысымының күші салды үйіндіден шығып кетуге мүмкіндік бермейді.

Үйіндіге тап болған экипаж салды дереу тастайды. Біреу-міреудің жабдықтарды құтқару туралы ойлануы экипаждың барлық мүшесі қауіпсіз жерге шыққаннан кейін жүзеге асады. Салды үйіндіге тап болғаннан кейін, ереже бойынша, құтқару мүмкін емес. Егер ол қалқып тұрса, одан ескектерді, жүкерді және арқандарды жинап алады. Бұл жұмыстар міндетті сақтандырудан кейін жүзеге асады. Елеусіз үйінділерді алып тастауға немесе одан өтетін жер жасауға болады, егер ол жаңа сал жасаудан тез болатын болса. Салдан құлаған адамға көмек көрсету үшін, құтқарушы репшнурмен сақтандырылғаннан кейін, оған жүзіп барады. Ал өзеннің баяу ағатын тыныш бөліктерінде сақтандырусыз жүзіп, содан кейін салдан түскен құтқарушы шеңберін пайдаланады; арқанның көмегімен құтқарушыны және жапа шеккендерді салға алып келеді.

Суда құтқару – ережелері, қолданыстары

Суда немесе мұзда адамның қаза болуының себебі әр түрлі: жүзе білмеу, суда өзін өзі ұстау ережесін бұзу, мас күйінде суға түсу, қорқыныш және т.б. Үрейге бой алдырған адам, жағдайды дұрыс бағдарлай алмайды, ол ойсыз әрекет жасап, тез шаршайды да батып кетеді. Батып бара жатқандарға көмек көрсету үшін жақсы жүзе және сүңги білу керек, құтқару ережелерін білу және құрсаудан шығу, зардап шегушіні жетегіне алу әдістерін дұрыс қолдана білу тиіс. Судағы адамды құтқара отырып, болған жағдайларға мән бере қарап, абайлап, ойлана әрекет ету керек, қауіп төнген жағдайда абыржуға болмайды. Батып бара жатқан адамға дейінгі қашықтықты, ағыс жылдамдығын, қолда бар құтқару құралдарын, су толқындарын және т.б. дұрыс ескеру қажет.

Қолдану құралдарын пайдалана отырып, зардап шегушіні құтқару кезінде оған мүмкіндігінше жақын бару керек. Сонымен қатар, жүзуші құралдардан пайда болған су толқындары зардап шегушінің жағдайын төмендететінін және оның суға жылдам батып кететінін ескерген жөн. Батушыға жақындаған кезде бұрамалармен, ескектермен немесе жүзетін құралдардың корпустары-

Кей кезде салды жұлып алу үшін жағаны немесе карабиндерден полиспаст қолданылады. Соның өзінде ерекше сақтықты қадағалау керек. Салға кетіп бара жатқан арқанның ұшында көтере алмай немесе зақымданып үзіліп кетіп, манайындағы адамдарды зақымдауы мүмкін өте үлкен күш өріс алатындықтан ерекше сақтық жасау керек. Егер қолданылған барлық тәсіл салды шығарып алуға еш нәтиже бермесе, онда оны бұзады немесе екіге бөледі. Апатқа ұшыраған салды жөндеу, оны жаңадан жасағанға қарағанда аз уақыт алады.

Егер салды тастан шығару кезінде адам су болса онда барлық күшті алдымен соған көмек көрсетуге жұмылдыру керек. Егер сал аударылып қалса, онда оның үстіне тездеп шығу керек, бекініп алғаннан кейін жағадан құтқарушы ұшын қабылдауға дайындалу қажет. Қабылданған арқанның ұшын салдың әйтеуір бір элементіне байлау керек – бұл арқаннан мықтап тартуға жасалған дайындық. Егер жағада сақтандыру ұйымдастырылмаса, онда салды соған дейін тұрған негізгі су легінен шығарып алуға әрекет ету керек. Осы мақсатта негізгі және запастағы ескектер немесе олардың сынықтары, сондай-ақ сал алғаш аударылғанда оның қасынада жүзіп жүрген сырықтар мен ағаш сынықтары қолданылады. Судан шығарып, жазып, содан кейін қайтадан бухтаның қажетті жұмысына қолданатын, *швартовтық* ұштарын да ұмытпау керек. Экипаждың әрбір мүшесі, салға шыққаннан кейін, топ мүшелерінің біреу-міреуіне көмек керегі жоқ па деп жан-жағына дұрыстап қарау керек. Ол жарақат алған немесе салдан алыстап кеткен топ мүшелеріне қажет. Әдетте, аударылып қалған өздерінің негізгі ағысынан шығып қалған салдар, ескекшелерімен тежеліп, тасқа соқтығысады да тоқтап қалады. Көбінесе бұл жағалауда кездеседі, сондықтан экипаждарға тастан салды сақтап қалуға, жүктерді құтқарып алуға, адамдарды жағаға жіберуге, салдарды дұрыс жағдайға тұрғызып оны жөндеу керек.

Егер салды негізгі ағыстан көпке дейін шығара алмаса, оны жағаға тақап байлап немесе тасқа шығару керек, онда жағаға жүзіп шығуды ойластыру керек. Су киіммен салда ұзақ уақыт болу организмді тоңазытып, қауіпке қарсы тұру қабілетінен айырады. Сондықтан өзен ағысының баяулау жерінде командаға салдан кету керек. Бұны бәрі бір мезгілде істеулері керек, мұндай жағдайда адамдарды жылытуды оңай ұйымдастыруға болады және содан кейін суда қалған адамдарды тезірек іздеуге мүмкіндік туады. Салды тастай отырып, міндетті түрде құтқару жакетін киюі керек. Жағаға шыққаннан кейін достарына көмектесу керек, содан кейін жылыну және киімдерді кептіру үшін отын жинауға кірісу керек. Егер күн жарық, адамдардың жағдайы дұрыс болса, онда жетекші екі адамға келетін уақытын ескертіп, сал іздеу үшін жағаға жібереді. Жабдықтарды жартылай немесе толық жоғалтқан қалған экипаж мүшелері лагерь ұйымдастырумен айналысады.

Қысымға ұшыраған салдар көбінесе күшке көнбей және командалардың жұмысы бытырап кеткен жағдайда ескектердің сынуына алып келеді. Мұндай қопарылыстан кейін әдетте сал қысымнан босатылады. Құрсауға алған жартастар керісінше еңкіш болса, қашқан сулар соны бойлап төмен кетсе, бұл айтарлықтай қауіп төндіреді. Мұндай жағдайда сал қабырғалатып қисая

- темір бетон құрылысын тексеру кезінде – бетонның және арматураның жағдайына, жарықшаққа және деформацияға, тіреуіштің толықтай ішке кіруіне, арқаға, жиналу құрылымына;

- металдан салынған құрылысты тексеру кезінде – элементтің майысуына және жарылуына, дәнекерленген бұрыш пен тірек бөлшектерінің қосылған жеріне;

- ағаштан салынған құрылысты тексеру кезінде – элементтердің сынуына, қабаттасатын жерінің зақымдануына, қағылған темірлердің сақталуына, құрылыс төбелерінің ісініп-иіліп төмен түсіп кетуіне және баған-тіректердің жағдайына ерекше көңіл аудару керек.

Нысананың және кіре беріс жолдардың ішін барлау кезінде, сондай-ақ бөлімшелердің зақымданған ошаққа жылжу жолдарындағы жүргінші бөлімдері мен жер төсемдері, жүк көтерілімділігі (егер ол алдын ала белгісіз болса) мен көпір жағдайлары; көлік құралдарының жолда қатарласа жылжу мүмкіндігі анықталып тексеріледі. Қажет болған жағдайда өткел жабдықтары (өткелде, мұзда) сонымен қатар жекелеген қираған жол телімдерін айналып өту құрылғысы мен жасанды имарат мүмкіндігі қосымша тексеріледі.

Қираған нысаналарды инженерлік барлау кезінде тексеруге барлық ашық кәрізді-су ағатын жүйелер, сонымен қатар жол үстіндегі беті топырақпен жабылған инженерлік жүйе де тексеріледі; бұл үшін барлық тексерілетін құдықтар, соның ішінде топырақпен жасырылған қақпақтар да ашылады.

Өрт барлауы ТЖ аймағындағы өрттің жағдайын анықтау мен табу үшін жүргізіледі. Өрттің ауданы мен көлемі анықталғаннан кейін құрылымдардың құтқару жұмыстарын жүргізу орнына жылжуын қамтамасыз ету үшін жүру жолдары мен өртті жоюға ең қолайлы жолдар анықталады.

Медициналық барлау ТЖ аймағындағы санитарлық-індеттік жағдайды анықтау үшін ұйымдастырылады. Оның жүргізілуіне медициналық құрылым, бөлімшелер, мекемелер және арнайы медициналық барлау топтары тартылады. Медициналық барлау:

- зақымданған ошақ аумағын;

- биологиялық құралдарға индикация жүргізеді;

- зақымданғандардың саны мен жағдайын анықтайды;

- зақымданғандарды емдеу мекемесіне және медициналық құрылымды барлау орындарына көшіру алдында, оларды орналастыратын орындарды анықтайды;

- жұмыстың көлемі мен оларды жүргізуге қажетті тартылатын күш пен құралдардың санын анықтайды.

Биологиялық барлау жергілікті жердің, ауаның, судың, азық-түліктердің зақымдануын анықтау үшін, зақымданған шекараны анықтау, зақымдану әсеріне душар болған адамдарды тауып алу, жасалатын жұмыстың көлемі мен сипатын анықтау үшін жүргізіледі. Ол ауадан, топырақтан, өсімдіктерден, әр түрлі заттар мен нұсқалардың үстіңгі беттерін шайып өтулерден, зерттеу үшін іріктеп алынған жәндіктер мен кеміргіштерден сынама алу жолы арқылы жүзеге асырылады.

Мал дәрігерлік барлау жануарлар мен өсімдіктердің зақымдану дәрежесін, оларды көшіру жолдары мен емдеу тәсілдерін анықтау үшін жүргізіледі. Барлауды жүргізу кезінде құтқарушылар аспаптық әдістерді, сондай-ақ сынама және жағынды алу әдісін қолданады. Сынама жабылатын ыдыста немесе қапшықта сақталуы керек, онда сынаманың алынған орны мен уақыты көрсетіледі. Топырақтың сынамасы келесі тәсілдер арқылы алынады:

- 10 x15 см мөлшерлі лейкопластырдың жабысқақ жағын жерге қаратып салады, газетпен немесе қағазбен жауып аяқтың табанымен нығарлап басады, содан кейін жерге жабыстырылған лейкопластырды алып банкіге салады;

- қалыңдығы 0,5 см көлемі 150-200 см² жердің үстіңгі қабатын алып, оны банкіге салады.

Жағындыны алу үшін таяқшаларға ескірген мата немесе дәке оралған тығындар қолданылады. Тығындының диаметрі – 25-30 мм, ұзындығы – 40 - 50 мм. Жағындылар зерттелетін беті 10x15 см мөл-шерімен тығынды батырып жүргізу жолымен алынады. Жағынды алынғаннан кейін ол банкіге немесе қапшыққа салынады.

Азықтар мен жем шөптерді тексеру үшін құтқарушылар салмағы 150-200 г сынамаларды алып қояды, соның ішінде:

- сусымалы азық-түліктер (ұн, жарма, тұз, қант) оларды қаптарда сақтау кезінде қапқа қапқа тиіп тұрған қабаттан қалақпен алады. Егер бұл азық-түліктер төгіліп сақталса, онда олардың жоғарғы қабаттарынан 1 см қалыңдықта бірнеше жерден сынама алынады;

- ыдыста сақталған печенyelerден, кәмпиттерден, көкөністерден, жемістерден, концентраттардан, жоғарғы қабатынан әртүрлі орындардан алынады;

- етті, балықты, шұжықты, сары майды, ірімшікті, қатты майларды пышақпен 0,5 см қалыңдықта азықтың қабатын кесіп алады;

- төгіліп сақталған жаңа піскен көкөністерді, жемістерді, әр түрлі орындардан 5-6 данадан алады;

- піскен нанды бүтіндей бөлкемен алып қояды;

- өсімдік майын барлық сұйықтықты араластырғаннан кейін алады;

- пішен сынамасын маяның немесе теңнің үстіңгі қабатынан әр түрлі орындардан алады;

- судың сынамасын үстіңгі қабаты мен түбінен алады. Үстіңгі қабаттан алынған суды таза ыдыспен алып (сапты аяқ, банка, ожау) 0,5 л банкіге немесе шөлмекке құйып тығынмен жабады. Суды түбінен алу келесі тәсілмен жүзеге асады. Шөлмектің түбіне салмағы 1 кг кем емес тас байлап, шөлмектің аузын тығынмен жауып, тығынға бау байлап қояды, шөлмекті судың түбіне арқанның көмегімен түсіреді, содан кейін бадан тартып тығынды ашады суға толған шөлмекті судан шығарып тығынмен аузын жабады.

Сынама сараптамасы зақымданған аймақтан тыс өткізілуі қажет. Бұл ол жердегі бар сәуленудің қосымша әсерінен қашу үшін жасалынады. Тексерілетін зақымданған азық-түліктер негізі қатты 150 см² алаңда, мөлшері 10x15 см шаршыға жинастырылады. Осыдан кейін радиометрмен өлшенеді. Сұйық өнімдер ұшы резеңкеден жасалған алдын ала қорғаған зонд

қарсы жағадан бақылау жүргізе отырып, кем дегенде екі сағат бұрын алға жылжу керек. Бұл операцияны орындау кезінде ірі ағысты өзеннен кешіп немесе жүзіп өтуге тиым салынады, өйткені ол өте қауіпті. Зардап шегушілер қайрандардан, үйінділерден өтудің амал-айласын ойластыруы керек, яғни ағыстың баяу ағатын жерін іздестіру керек. Зардап шегушіні байқай қалған жағдайда оған алғашқы дәрігерлік көмек көрсету керек және шартты белгі берулері қажет.

Салда кетіп бара жатқан топтың, ереже бойынша, тиімді сақтандыруды ұйымдастыратын мүмкіндігі жоқ. Тіпті екінші салдың болғанының өзінде де, оны жағадан жіберетіндіктен, сақтандыру сенімділігі онша арта қалмайды. Судан сақтандырудың сенімді құралы ретінде және апаттың салдарын жою үшін үрлеулі қайықтың болуын ұсынады. Одан жүзіп жүрген адамдарға жеңіл көмек беру, су алып кеткен заттар мен есkekтерді ұстап алу, тығылып қалған немесе аударылып қалған салдарды дұрыстау, одан экипаждарды түсіріп алу жеңіл. Дегенмен де, оның көлемі тым үлкен болғандықтан, қайықпен ерікке көнбейтін салдарды ұстауға және оларды жағаға жеткізуге болмайды. Соңғы жағдайда сал маятникпен жағаға жету үшін, сақтандыру ұшын беріп үлгеруге болады.

Салдарды жағадан сақтандыру байдаркалар, үрлеулі қайықтар сияқты жүзеге асырылады. Салды сақтандырушы ұштың көмегімен тарту кезінде оның үзіліп кету қаупінен қашу үшін арқанды ширату керек. Қатты ағыста оны тоқтатуға бірнеше адамның да күші келмейтіндіктен, ол жағаға сенімді бекітілуі тиіс. Салдың тасқа тығылып қалуы жиі кездеседі, және ондағы адам суға құлап кетпеген жағдайда, оның аварияға саналмайтыны өзінен-өзі түсінікті. Айтарлықтай қиын жағдай ағаш салмен болады, олар тасқа соғылған кезде лықсыған судың қатты легі бәрін бұзып, салға жайылады. Суға батып кетуден қашу үшін, тас жақтағы су ағысынан жоғары тұрған, салдың су жайылған бөлігіндегі жүгін түсіру керек.

Салдың жағдайы тұрақталғаннан кейін, ол тастан шыққан кезде жағдайы не болатынына назар аудара отырып, оның одан арғы барлық жағдайы ойластырылуы керек. Егер сал қабырғасынан тұрмаса, онда оны бір тастан шығаруға болады, бірақ көбінесе, содан кейін оны одан төмен тұрған тастан шығарып алуға тура келеді, ол әлдеқайда күрделі.

Таяз жерде салды тастан шығарып алу иіңтіректі қимылдатумен және тастың айналасын есkekтің көмегімен айналдырумен жүзеге асырылады. Су жайылып кетуі жағдайында, онда ұйымдастыру жұмысын жағадан жасау талап етіледі. Мұндай жағдайда экипаж мүшелерінің біреуі жағаға барады да, қалғандарын дұрыстауды ұйымдастырады.

Жуан бауға жүк байлап, арқанды салға «корабликпен» немесе спиннингпен жібереді. Салды түсіру үшін екі бағытта күшейту жұмысын жүргізеді: судың қысымын әлсірете отырып, оны жоғары тартады, сосын тастан бүйірге қарай тартады. Сал қалай тастан шығып, жүзуге бағытталады, оны жағадан сақтандырып тұрған адамдардың күші жетпейді. Сондықтан салдың түсу шамасы бойынша тартып тұру үшін, салды тасқа немесе ағашқа байлайды.

ұсыныс жасауға болмайды. Үйіндінің басты қауіпі – суды сіңіруі. Ол үйіндінің ені бойынша жалғыз емес: суға бөрене қаншалықты терең батса, суды сіңіруі соншалықты күшті болады. Үйіндіге тап болу кезінде ең алдымен оған жету керек, содан кейін бүйір ағысын пайдалана отырып, байдарканы аударып, ішіндегі суын төгетін, суды азырақ соратын жерге апару керек, содан кейін немесе оған отыру керек, не болмаса оны қауіпсіз орынға апару керек. Үйінді сондай-ақ өткір ұшты заттарымен қауіпті, ол экипажды зақымдауы және байдарканың қабын жыртуы мүмкін. Егер байдарка тесіліп қалып, оған тез су тола бастаса, онда қалған экипаждарға апат туралы жедел хабарландыру керек те, жағаға жылдам жету қажет. Судың толуына байланысты апаттық кемені басқару қиындап кетеді. Егер тесік кішкентай болса, онда оны шүберекпен тығындап, ал жөндеуді межелеген аялдамаға дейін тоқтата тұру керек. Үрленген қайықта кішкене тесік болған кезде де осылай істейді. Оның қабының тесілген орнын судың көпіршіктеніп ағуынан немесе тесілген жерден шыққан ауаның пысылдаған дауысынан оңай табуға болады. Тесікті қолда бар шүберектермен тығындау керек. Егер тесіктен ауа өте тез шыға бастаса, онда жағаға жылдам жету керек.

Шағын кемелердің ішінде қайық өзеннің онша қиын емес жерлерінде жүзетін құрал болып табылады. Қайық аударылған жағдайда экипаж оны жағаға өз бетімен тартып шығаруы немесе сақ-тандырушының көмегімен шығаруы тиіс. Егер бұлай істеуге мүмкін болмаса, онда экипаж өз күштерімен қайықты тегіс кильге қоюлары керек. Ол үшін екі адам жеткілікті. Реттеушінің бұйрығы бойынша аударылған қайықтың түбіне экипаждың ең күшті екі адамы түседі. Олар кеменің бір жағындағы сым арқаннан (леер) ұстайды да кемені аудару үшін аркасына салып өзіне қарай тартады. Осы кезде кеме-нің қалған мүшелері оларға кемені итермелеуге көмектеседі.

Тастан түсіру кезінде оны экипаждар тербелтіп қозғалту үшін және ескектермен интенсивті жұмыс істеуі үшін, одан қайықты алуға тырысу керек. Бұл әрекетті орындау алдында кемені тастан түсіру, оның бір жерін тесуге әкеліп соқпайтынына көз жеткізу керек. Қауіпті болған жағдайда экипаж мүшесінің бір-екеуі леерден ұстай отырып, қайықтан түсіп, алдымен қайықты жеңілдетеді. Тасқа неме ағашқа кездескен жағдайда қайықтың тесіліп қалу қаупі болғандықтан, жылдам, бірақ абайлап әрекет ету керек. Экипаж кедергіге жылдам барады да, қайықты оның қасынан алып кетуге тырысады. Белгілі бір уақытта қайықты ағыс алып кететінін естен шығармай, оған тез мініп алу керек. Егер жүк тиелген кемені тастан шығару қиын болса, жүкті тез түсіреді және оны кедергілердің арасымен алып өтеді немесе басқа қайықтардың көмегімен жағаға алып барады.

Егер аударылған қайықты немесе байдарканы қуып жетіп ұстап алу мүмкін болмаса, онда зардап шегушілерді құтқару жұмысы жағада ұйымдастырылады. Осы мақсатпен қадағалау және бақылау тобы ұйымдастырылады. Қадағалаушылар мүмкіндігінше өзеннің үлкен бөлігін көзбен шолып отыру үшін, өзеннің ең биік жеріне (жартас, ағаш) шығулары керек. Қадағалаушылар мен бақылаушылар тобы мүмкіндігінше қарама-

аспабын сиымдылыққа салу арқылы тексеріледі. Ондағы сұйықтық деңгейі 15 см кем болмау керек. Сараптамадан алынған нәтиже тіркеу журналына енгізіледі және жұмыс жетекшісіне баяндалады.

ТЖ аймағындағы зақымдану сипатын және деңгейін белгілеу үшін барлаушылар бірнеше әдістерді қолданады:

- алмалы-салмалы карточкалары бар ақпарат енгізілетін арнайы қалқанша орнатады;
- стационарлы қалқаншалар орнатады;
- ақпаратты қабырғаға, құрылысқа, дуалға, ағаш бағаналарға, жол белгілеріне қағып қояды.

Ақпаратты қолайлы, жақсы көрінетін жерлерде ашық түсті бояумен көрнекті етіп қою қажет. Мөлшері шекті қалыптан артық қауіпті және зиянды заттардың табылуы кезінде міндетті түрде белгілер қойылады. Түнгі уақытта белгілер мен көрсеткіштер қандай да бір тәсіл қолданылса да, (электр жарықтарын, керосин шамдарын орналастыру) жарық болып тұру керек.

Іздестіру-құтқару жұмыстары барлаумен бірге бір мезгілде де, ол аяқталғаннан кейін де жүргізіле береді. Оның әрі қарай дамуын бақылап тұру үшін ТЖ жойылмайынша барлауды тоқтатпау қажет.

Әуе барлауы, ұшақтардың, тік ұшақтардың және басқа да ұшатын аппараттардың көмегімен, көзбен шолып қарау және дозиметриялық бақылау, суретке түсіру және теледидарлық трансляциямен жүзеге асырылады. Алынған ақпарат картаға түсіріледі немесе радио арқылы жұмысты басқарушыға хабарланады.

Су барлауы, суда немесе судың астында болған ТЖ туралы нақты мәліметтерді алу және анықтау мақсатында ұйымдастырылады. Бұл мақсаттар үшін қайықтар, кемелер, су асты аппараттары, сүнгүірлер қолданылады. Су барлауының басты міндетіне:

- ТЖ сипатын бағалау және зерттеу;
- зардап шеккендерді іздестіру және оларға көмек көрсету;
- жоғалып кеткен немесе суға батып кеткен нысаналарды іздеу, олардың жағдайын бағалау және көмек көрсету нұсқаларын дайындау;
- судға радиологиялық және биологиялық бақылау жүргізу;
- жағдайларды білу және оның даму болжамын әзірлеу;
- фарватерлерді анықтау және дабыл белгілерін орнату;
- гидротехникалық имараттың жағдайын (тосқауыл, бөгет, шлюздер, су асты іргетастар) анықтау жатады.

Жер асты барлау жер астындағы (шахталардағы, метролардағы, үңгірлердегі, жер асты имараттарындағы) ТЖ туралы мәліметтерді зерттеу және анықтау мақсатында жүргізіледі. Оны жүргізу кезінде:

- жердің астына түсетін;
- жағдайды бағалап, ол туралы басқарушыға баяндайтын;
- зардап шеккендерді іздеп және оларға көмек көрсететін;
- жердің бетіне оралатын құтқарушылардың қауіпсіздігіне мұқият назар аудару қажет.

5.7. Зардап шеккендерді іздеу - ережесі, әдістері, тәсілдері

ТЖ зардабын жою кезінде зардап шеккендерді іздеу және оларға бірінші медициналық көмек көрсету құтқарушылардың басты міндеті болып табылады. Зардап шегушілерді іздеу, *барлаудың нәтижесімен танысудан, жұмыс жүргізу аймағымен (орнымен) зерттеуден*, ТЖ сипатын және іздеуді жүргізу әдісін анықтаудан басталады. Жұмыс жүргізу орнын зерттеу кезінде географиялық және топографиялық карталар, суреттер қолданылады, регогносцировка жүргізіледі, метеорологиялық мәліметтер, жануарлар және өсімдіктер әлемі, жергілікті жердің бет-бедері, жолдар, асулар, омарта тұратын орындар, жайылым, су тәртібі, өтуі қиын жерлер, елді мекендер, көшкін қауіпі бар учаскелер, ағаш кесетін жерлер зерттеледі. ТЖ сипатын және жұмыс жүргізу аймағын зерттегеннен кейін құтқарушылар зардап шеккендерді іздеудің қолайлы әдісін таңдайды. Зардап шеккендерді іздеу тәсілдерінің негізгі қатарына жататындар: көзбен шолу, есту (дыбысты), жергілікті жерді барлау, барлап қарау, ізбен іздеу, көргендерден сұрау, әуеден іздеу, жануарларды арнайы құралдармен іздеу.

Адам 90% жуық ақпаратты көру көмегімен алады. Сондықтан зардап шеккендерді іздеудің негізгі әдісі көзбен шолу. Ол жергілікті жерді қараудан және зардап шеккендердің тұрған жерін анықтаудан тұрады. **Көзбен шолу әдісі** байқау, көз қапері қаншалықты, көбінесе, көрнекті болып тек дененің аздаған бөлігі, киімдердің көрінісі, жабдықтар, киіндіру, қанның іздерін құтқарушылардың көруіне жоғары талап қояды. Көзбен іздеу барлық көрінетін аумақты немесе ТЖ аймағын қараудан басталады. Сонымен қатар, құтқарушы бір орында немесе қозғалып жүріп бақылау жүргізеді. Көз жетерлік жерлерді көру үшін жергілікті жердің шарттарын қолдану қажет: тауға, мұнай мұнарасына, үйдің төбесіне, ағашқа шығу. Көзбен іздеуді жүргізу үшін қолайлы жағдай – ауа райының ашық болуы. Оптималды көзбен шолу мақсатында мақсатқа сәйкес дүрбілер, ұлғайтқыш әйнектер, перископтар, түнде көретін құралдар қолданылады. Олар адамның көзі жетпейтін қашықтықтар мен жағдайларда бақылау жүргізеді.

Түнгі уақытта, қараңғы тыныш кеңістіктерде, үңгірлерде, тұманда немесе түтінде көзбен іздеу жұмысын жүргізу үшін прожекторлар, фонарлар, шамдар, алаулар, білтелер, жарық түсіретін ракеталар қолданылуы керек.

Кейде оттың немесе фонардың жарығын көру мақсатында көзбен іздеу түнде істелінеді. Үлкен қаланың жарықтары 60 км қашықтықта, тік прожектордың жарығы – 50 км қашықтықта, автомобиль фарының жарығы – 10 км қашықтықта, алау оты - 8 км қашықтықта, электр фонарының жарығы – 3-4 км қашықтықта көрінеді. Күндіз бақылау кезінде үлкен мұнаралар, шіркеулер, элеваторлар 18-20 км, елді мекендер – 15-16 км, ірі үйлер – 9-10 км, зауыт құбырлары – 6-8 км, олардан шығатын түтін – 50 км, адамдар 1,5-2,0 км қашықтықтан көрінеді. Көру сезімталдығын терең және қалыпты дем алу, бетті және желкені салқын су немесе қармен қайта-қайта сүрту көмегімен

одан ұстауға ұмтылуы тиіс. Топтың қалған басқа барлық мүшелері зардап шегушілерді құтқаруға тездетіп кірісулері керек. Зардап шегушілер жылдам тоңып қалатындықтан, мұны тездеп істеу керек. Егер адамдар тау суында апатқа ұшырап, су ішінде тұрып қалса, одан да тез тонатын болады.

Егер байдарка экипажымен бірге тастың үстінде болса, онда зардап шегушілерге құтқарушы арқанның ұшын лақтырады. Олар байдарканы жұмыс жүріп жатқан, айтарлықтай алыс жағынан, орап байлайды. Арқанның екінші ұшын ағыстан жоғары жағаға байлайды. Байдарканы тастан алу үшін, зардап шегушілер оның жағадан алыс тұрған бөлігін судан көтереді де, одан суды төгеді. Осы кезде жағадан құтқарушы ұшы тартылады. Егер байдарканың бір бөлігін судың үстіне көтеруге мүмкіндік туса, онда оның екінші бөлігі су парусы ретінде әрекет етеді де ағыс оны тастан алып шығады. Жағада тұрған құтқарушылар жіптің ұшын тартумен су ағысын күшейтеді. Ағыс байдарканы судан толық алып шыққанда, арқанның алынған бөлігі бекітіледі, сосын байдарка маятникпен жағаға жетеді. Егер бұл тәсіл қалағандай нәтиже бермесе, онда байдарканың орта бөлігінің қабын тілу керек. Мұндайда су кесілген жерден ағатындықтан, байдарканы тасқа тықсырып тұрған ағыстың көлемі төмендеп, байдарканы тастан алу айтарлықтай жеңілдейді. Тас онша биік болмаған жағдайда байдарканы одан асырып лақтыруға тырысу керек. Нақты жағдайларға байланысты байдарканы алудың басқа тәсілдері де болуы мүмкін.

Байдарка тастан алынғаннан кейін құтқарушы ұшы экипаж мүшелеріне кезекпен беріледі. Арқанның құтқарушы ұшы тастардың арасында сәл ғана сыналанып қалса, оған байланған адамдар да біртіндеп суға кете бастайтындықтан, тас үстіндегі зардап шегушілерге арқанға байланбай, одан тек ұстаған дұрыс болады. Қол арқаннан тайғанақтап сусып кетпеуі үшін легость немесе шағын таяқ байланады. Зардап шегушіні тарту кезінде құтқарушылар арқанның сыналанып қалмауын қадағалап отырады. Сәл ғана қауіп төнсе оны не тарту керек, немесе кесу керек. Егер арқан сыналанып қалып, зардап шегушілер суға тұншыға бастаса, онда ол құтқарушы ұшын тез босатып жіберіп, жағаға өз бетімен шығуға ұмтылуы тиіс. Мұны алдын ала көрген топтың басқа қатысушылары ағыстан 10-25 метр төменде адамды құтқарып алу жұмысын ұйымдастырады. Егер зардап шегуші батпайтындай болса, мысалы, судың ағысы онша қатты болмаса, онда оған арқанды босатып керегі жоқ, ал топ арқанды ажыратуға немесе оған екінші ұшын лақтыруға шара қолдану керек, бірақ енді өзен ағысымен төмен.

Апатқа ұшыраған байдарканың экипажы таста тоқтай алмаса, онда адамдарды жоғарыда сипаттаған түрде құтқарады. Кемеңі құтқару үшін тасқа келесі байдарка жақындауға және оған адам түсіруге (құтқару жұмысының әдісі жоғарыда сипатталған) тырысу керек. Тасқа жақындау кезінде ағысы жоқ, оның «көлеңкесін» пайдалану ұсынылады. Егер тасқа адам түсіру мүмкін болмаса, судың көтерілуін не төмен түсуін күту керек.

Байдарканың үйіндіге тап болуы күйпті. Көбінесе үйінділер біріне-бірі ұқсамайды, сондықтан онда жүргізілетін құтқару жұмысына түбегейлі

Кейде, әсіресе арналармен, жактаулармен қозғалу кезінде, судан немесе жағадан сақтандыруды ұйымдастыру өте қиын. Онда 2 немесе 3 байдарка **өзара сақтандырумен** жылжып отырады. Жылжу желісін сол таңдайтын болғандықтан, ең үлкен қауіп бірінші байдаркаға төнеді. Екінші және үшінші байдаркалардың экипаждары, біріншінің соңынан ере отырып, жылжу желісін таңдаудан іс жүзінде бос болады, сондықтан олар сақтандыру жүргізеді. Мұны сақтандыру ұшымен жабдықталған, екінші байдарканың экипажы жасайды. Апат болған жағдайда сақтандырушы байдаркалардың әрекет ету әдістері, жоғарыда сипатталғандай.

Кейде тактикалық немесе техникалық қателіктер нәтижесінде судағы жорықтарда ойламаған жерден авариялар пайда болады. Олар орташа күрделі учаскелерде кездеседі, тіпті экипаждың ойы бір минутқа бөлініп кетсе күрделі емес учаскелерде де болуы мүмкін. Мұндай жағдайда, алдын ала ойластырылған жоспардың жоқтығынан, кемелердің арасында байланыс болмағандықтан құтқару жұмысы қиындайды. Сөйте тұра барлық кемелер жүзіп жүргендіктен әрекетке дайын болады да, іс сонымен жеңілдеуі мүмкін. Бірінші кезекте – оларға авария туралы ақпарат беру керек. Апаттық кемеге жақын жердегі экипаж барлық басқа кемелерге апат туралы айғайлап, ысқырып немесе қолдарын бұлғап хабарлайды. Сондықтан барлық экипаждар сол бір сызықпен, бір-бірінен алыстамай, көз көрім жерде жүзулері тиіс. Кеменің дабыл берілуінен кейін, кедергіден өткенде сақтана отырып, қозғалысты тежеп немесе қарқындатып, апаттық кемеге жақындау керек. Кемені құтқару рөлін апат орнына жақын келе жатқан кеме атқарады. Мұндай жағдайда авария бірінші кемеді болса, оған жақын артта келе жатқан кеме атқарады. Құтқарушылардың міндеті – апаттық кемеге бекітілген арқанды, егер экипаж содан ұстаған болса, жағаға жеткізіп байлау керек. Егер зардап шегушілер жеке жүзіп жүрсе, алдыңғы кезекте экипажды құтқарады, содан кейін – кемені. Егер құтқарушы кемеге апаттық байдаркаға арқанның ұшын байлайтын мүмкіндік туса, онда жағаға жақын тұрған бос кеменің бірі ұшын қабылдап алу үшін оған тақайды. Басқа кеме жоғарыда айтылып кеткендей, оны ағысқа қарай өткір ұшымен итере отырып, апатқа ұшыраған кемені жетекке алуға көмектеседі. Апаттық кеме аударылғаннан кейін бірден немесе біраз уақыттан кейін тасқа тіреліп қалатын жағдай болады. Мұндай жағдайда қалған кемелер бірден жағаға тақап немесе жақын тұрған тасқа жақындап, экипажды құтқаруға әрекет етуі, содан кейін байдарканы тастан алып, жағаға қарай жетектеуі тиіс.

ІҚЖ іздестіру кезінде таулы немесе таулы-тайгалық өзендерде маңызды рөлді **уақыт факторы** атқарады. Зардап шегушіні судан алып шығуға апат болған сәттен бастан 15 минуттай уақыт бөліну керек; суда ұзағырақ болу, ереже бойынша, адамның суықтан өліп қалуына әкеледі. Егер зардап шегуші есеңгіреген немесе жараланған болса, онда бұл уақыт бірнеше минутқа қысқарады.

Судағы ІҚЖ тәжірибеде кездесетін, соған тән жағдайлар байдарканы тастан алу болып табылады. Байдарканы тасқа соққан кезде, ол аударылады. Егер байдарка тастың үстіне құласа, оның үстіне шығуға немесе

жоғарлатуға болады. Көзбен бақылауды жарық-сәулелі, қарлы, мұзды, су кеңістігі жағдайында қолдану кезінде қара көзілдірік, күнқағарларды міндетті түрде қолдану керек.

Барлық алынған ақпаратты құтқарушылар бақылау журналына, картаға, нысана сұлбасына енгізеді немесе штабқа жібереді.

Есту әдісі (дыбысты). Көзбен шолу қиындаған кезде немесе оны қолданыла алмаса онда зардап шегушілерден дыбысты ақпарат алу арқылы жүргізеді. Негізгі дыбысты дабылға жататындар: әңгіме, айқай, ыңырсу, жылау, ысқыру, дем алу, қорылдау, алақанмен шапалақтау, дүрсіл, тарсыл, ату, жару, двигатель дыбысы, иттің үруі, құстардың шуы.

Дыбысты дабылдар және олардың естілу қашықтығы

дыбысты қашықтық	дабыл
Жарылыс	2 – 15 км
Пойыз шуы, паравоз гудогы, сирена	7 – 10 км
Трактордың гүрілі	3 – 7 км
Мылтық дауысы	2 – 3 км
Автомобиль гүрілі, аттың кісінеуі, иттің үруі	2 – 3 км
Адамның айқайы	1,0 – 1,5 км
Құлаған ағаштың сатыры	0,8 км
Ескек дыбысы, ағаштарды кесу және аралау	0,5 км

Зардап шегушілерді іздестіру кезінде құтқарушылар үнемі аз ғана уақыт арасында жауап қайтуын тыңдап, дыбысты дабылды өздері бере алады. Дыбысты ақпаратты алу үшін барлық жұмыс түрін бірнеше минутқа тоқтату керек. Сол уақытта барлығы дыбысты ақпаратты тыңдаулары керек және оның орны мен оның келген бағытын анықтап зардап шеккендерді іздестіруге кірісулері қажет. Жедел ІҚЖ жүргізудің маңызы зардап шеккендерді дыбысты дабыл арқылы дұрыс анықтап табу. Қате жіберген жағдайда зардап шеккендерден қайтадан, ал кейбір жағдайларда бірнеше рет дыбысты ақпарат алу қажет. Жұмысты жүргізу барысында бұл ақпарат үнемі дәлелдену керек.

Жеткілікті күшті және үнемі алып отырған дыбысты дабылдардың бағытын анықтау аса қиындық тудырмайды сонымен қатар ондай кезде қателіктер болуы екі талай. Әлсіз және қайта-қайта қайталанған дабылды анықтау әлдеқайда қиын. Бұл жағдайда дыбыс шыққан жаққа қарай құлақты тосып оны тыңдау керек. Одан кейін басты 15-200 оң (сол) жаққа бұрып қайтадан дабылды тыңдау керек. Қай жақтан ең қатты дыбысты дабыл шыкса, оны табудың дұрыс бағдары болып табылады. Ең көп қиындықты тудыратын жеке шыққан дыбысты дабылдың бағдарын анықтау. Бұл жағдайда бірнеше адамның пікірін білу қажет және оларды ескере отырып дыбыстың шыққан бағытын анықтау керек. Дыбыстық тербелістер әр түрлі ортадан беріле алады (ауа, сұйықтық, қатты дене). Мұнда олардың қасиеті

дыбысты ақпаратты тыңдау әдісімен алу. Осы мақсатта құлақ қатты денеге қойылады. Егер осындай денені ұрса, соқса немесе оны тырналаса онда дыбыс таралады және естіледі.

Егер құлақ дыбысты дабылдарды ести алмайтын болса, онда арнайы акустикалық құралдар қолданылады: жаңғырық, геофон. Олардың жұмыс істеу қағидаттары адамның тіршілік ету сипатын білдіретін (дем алу, ыңырсу, айғайлау, жүрек соғысы, қозғалысына) негізделген. Зардап шеккендерді акустикалық құралдармен іздеу әдісі зардап шегушілердің болуы мүмкін жерлердегі шуды (дыбысты) өлшейді. Мұнда «Пеленг-1» акустикалық құралын пайдалана отырып жақсы нәтижеге жетеді. Зардап шегушілерді дыбысты ақпаратпен іздеу кезінде керекті, маңызды тіпті бөгде дыбыстар болған жағдайда да тыңдай білу маңызды.

Іздестіру – жаппай сүзе іздестіру, барлау, жануарларды пайдалану

Құтқарушыларды іздестірудің бір әдісі ***жергілікті жерді бақылау***. Ол зардап шеккендер өз беттерімен қозғала алмаса, дыбысты және басқа да дабылдар бере алмаса тәртіп бойынша табиғи ортада қолданылады. Бұл әдіс жаяу жүру кезінде және зерттелетін аумаққа зейін қойып көзбен шолып қарап шығу үшін негізделген. Жекелеген жағдайларда жаяу жүріп сүзе тексеру техника мен жануарларды пайдалана отырып жүзеге асырылады.

Іздестіру аймағы алдын ала шаршыға бөлінеді содан кейін оның әрқайсысы сүзіп тексеруге шығады. Әуелде жұмыс жетекшісі жергілікті жерде қозғалу бағытына бағдар жасайды; шартты дабылдар, жиналу орындары және іздеу учаскелерінің қашықтығы туралы айтылады. Қозғалыс оның шетіне тәжірбиелі құтқарушылар қойылып, саппен жүзеге асырылады. Олар қозғалыс бағытын даярлайды және оның орындалуын қадағалап дыбысты дабылдар береді.

Жергілікті жерді сүзе жүріп тексеру кезінде әрбір құтқарушы аумаққа зер салып қарап онда зардап шегушілердің болуы мүмкін жерлерді байқаулары керек (құлаған ағаштар, жар, құз, үйме жапырақтар, күртік қарлар, шоғырлар), заттай айғақтар жинаулары қажет.

Зардап шеккендерді тапқан кезде оларға көмек көрсетіп көшіруді ұйымдастырып, жетекшіге баяндап одан ары адамдарды іздеуді жалғастыру қажет. Іздестіруді тоқтату туралы тек жұмыс жетекшісі ғана шешім шығара алады. Жергілікті жерді сүзе тексеру кезінде құтқарушылар топографиялық карталармен, орман шаруашылығы карталарымен, құбыламалармен, зардап шеккендерге көмек көрсететін шұғыл құралдармен, азық-түліктермен қамтамасыз етілулері керек. Іздестіруге қатысушылардың қозғалулары қауіпсіздік шараларын қадағалай отырып жүзеге асырылулары керек, ал киімдері мен аяқ-киімдері жұмыс жағдайы мен ауа райына лайықты болуы қажет.

Табиғи ортада зардап шегушілерді іздеудің тиімді әдісі қарда, шөпте, батпақта, мұзда, шанда, құмда, заттарда ***қалған іздер және таңбалар арқылы іздеу***. Із бойынша зардап шеккендердің жүрген жолдары, қолда бар техниканың, жануарлардың қозғалу бағыты, тексерілетін жергілікті жердегі жабдықтар, азық-түліктер, дәрі-дәрмектер, зардап шеккендердің

мүмкіндігі шамалы. Мұндай жағдайда салмақтағышты адамның кеудесінің тұсына келетіндей етіп, жүзушінің алдына және одан әрі лақтырады.

Ені ерекше тар және терең емес өзендерде арканның құтқарушы ұшын суда жүзіп жүрген сақтандырылушының өзіне қарай лақтырады. Мұндай жағдайда репшнурдың бос ұшына салмақтағыштың орнына карабинді бекітеді. Сақтандырушы өз кезегінде екінші құтқарушы ұшының көмегімен жағадағы басқа құтқарушылармен міндетті түрде сақтандырылады. Апатқа ұшыраған байдаркаға жақындап келіп, сақтандырушы карабинді оның бекіткішіне байлайды да өзі жағаға қайтып оралады.

Соңғы кезде құтқарушы ұшын ***«корабликпен»*** жағадан беру қолданылып жүр. Бұл сақтандырудың перспективалық және өте сенімді әдісі. «Кораблик» құтқару ұшын беру үшін ұзындығы 0,7 және 0,8 метр, ені 0,15 және 0,20 метр екі тақтайдан құтқару ұшын жасайды. Тақтайды тік етіп орнатады және олардың арқалықтарының ара қашықтығы 0,25-0,30 метр етіп бекітеді. Тақталар өте төзімді болып орнатылуы керек, өйткені «корабликке» қатты ағыста жүзіп, айтарлықтай күш түседі. Репшнурға бекіту кезінде онымен және «корабликтің» бойлық осімен реттелуі тиіс, ал репшнурдан күш түсірілетін нүкте – ағыстан төмен тұрған «корабликке» жақын жерге орналастырылады. Ұзын үрленген баллонмен, аударылып кетуден ұстай отырып, «корабликті» бір тақтайдан да жасауға болады, мысалы, балалардың үрленген бөренесімен. «Корабликпен» сақтандыру үшін 30-40 метрлік өзеннің ағысы қатты учаскесіне қатысу жеткілікті. Онша биік емес толқындар мұндай сақтандыруға кедергі бола алмайды. Кемелердің кедергілермен жүруі кезінде «кораблик» құтқарушының бақылауында болуы тиіс. Егер апат болмаса жолды босату үшін оны тез алып тастау керек. Өйтпеген жағдайда апаттық байдарканың экипаж мүшелерінің бірі құтқарушы ұшынан ұстайды да, оны өзінен өткізіп байдаркаға бекітеді. Бекітілген сәттен бастап репшнурдың тартылуын «кораблик» емес, оның өзі басқаратын болады. Мықтап тарту кезінде репшнурды бағана немесе тасты айналдыра орап жағаға тежеу қажет болатын жұлқыныс пайда болады. Жұлқыныстан кейін апаттық байдарканы жағаға біртіндеп тарта отырып, ұшын таңдай бастау керек. Сақтандыруды жақсы орындау үшін, құрамы 2 адамнан тұратын сақтандыру посты болу керек. Егер апаттық байдарканың экипажы тас үстінде болса, онда оған да «корабликтің» құтқарушы ұшын береді. Кейде бұған миллиметрлік лескамен және жүкпен спиннинг пайдаланылады.

Жағадан сақтандыру кезінде, бірінші кемеде апат болған жағдайда, түгел ұстап алатын немесе ізіне түсетін, апаттық экипажды кеме кедергінің төменгі жағында болмайды. Сол себепті жағадан жасалған сақтандырудың барлық тәсілдері сенімсіз болып есептеледі. Мысалы, апат кезінде экипаждың бір мүшесі жарақат алса немесе қатты тоңандықтан есеңгіреу жағдайында болса, бұған зардап шегушінің өзі белсене қатысуы тиіс болғандықтан, жағадан жасалған сақтандыру тиімсіз. Мұндай жағдайда байдаркамен суда сақтандыру ғана, ал ең абзалы «ЛАС-ты» пайдаланып, зардап шегушіні құтқару.

Итермелеуші байдарка апаттық байдарканың орта тұсынан тұмсығымен қозғалтып және өткір ұшы жағынан өзеннің ағысымен оны итермелейді. Егер сақтандырушы байдарка сақтандыру арқанының ұшын келесі кедергіге кездескенше жағаға жеткізе алмаса, онда оны босатып жіберу керек. Байдаркаларға арқанмен шынжырланып, тартылып қосақтасқан күйі кедергілерге бұруға болмайды, өйткені мұндай жағдайда құтқарушы байдарканың өзі де аударылып қалуы мүмкін. Егер келесі кедергі айтарлықтай қиын немесе өте ұзақ болса, онда апатқа ұшыраған байдарканың экипажы оны тастап жағаға шығуы тиіс. Байдарканы құтқару жұмысы тек осы кедергіден кейін ғана, өзен ағысының төменгі жерінен қайтадан жүргізіледі.

Байдарканы көмегімен суда сақтандыру әлдеқайда сенімді, бірақ кедергілердің арасындағы соғылған су иірімінде ғана. Егер кедергілер арасында су иірімдері жоқ болса немесе олар аз болса, онда арнайы сақтандыру үшін су үстінде сақтандыруға «ЛАС» түріндегі үрленген қайықты пайдалануға болады. Бұл қайықтарды алып жүру жеңіл және онымен сақтандыру оңай, байдаркаға қарағанда ыңғайлы және қауіпсіз. Оның үстіне, үрленген қайықты өзендердің әр түрлі жерлерінде арқанның көмегімен ұстаудың және бекітудің әр түрлі тәсілдері әзірленген. Мұндай жағдайда қайық апатқа ұшыраған байдарканы да экипажды да бірден ұстай алады. Сақтандыру үшін үрлеулі қайықты пайдалану, әсіресе күрделі қайықтарда норма болуы тиіс.

Жағадан сақтандыру құтқарушы ұшын беру немесе оған «кішкене кемені» («корабликті») бере отырып қолданылады. Құтқарушы ұшын тастаумен қолданылатын жағадағы сақтандыру жарыса орындалуы тиіс. Сенімділігі мықты болу үшін сақтандырудың екі посты 30-50 м. аралықта жүйелі түрде қойылады. Құтқару ұшын тастайтын сақтандыру ені 10-12 метр тар жерлерде ғана қолданылуы мүмкін. Ол келесі түрде жүзеге асырылады. Сақтандырылушы мүйіске немесе айтарлықтай орнықты тасқа тұрады, ол кемелердің болжамды желілері өтетін, өзеннің сол жағадан арықтағы бөлігі болуы мүмкін және сол жерде апатқа ұшыраған байдарканың болуы да мүмкін. Ұзындығы 20-30 метр құтқарушы ұшы сақтандырушының аяғы астындағы үлкен диаметрлі бухтада еркін жатуы тиіс. Арқанның төменгі ұшын ағашқа немесе үлкен тасқа байлайды, ал үстіңгі жағын лақтыру үшін салмақтағыш бекітіп қояды. Салмақтағышты құм толған шағын қапшық, бір кесек ағаш және т. б. болуы мүмкін. Апатқа ұшыраған байдарка экипажымен пайда болған сәтте құтқарушы байдарканың алдында отырған адамға жететіндей етіп салмақтағышты лақтырады. Байдаркаға байланыссыз, алдын ала анықталып қойған бір нүктені белгілеудің керегі жоқ, - суда салмақтағыш суға түскен репшнурдың айтарлықтай қарсылығының арқасында ілезде алып кетеді, ал бұл алып кетудің траекториясын алдын ала айту өте қиын. Салмақтағышты лақтыруға алдын ала жаттығу керек. Егер салмақтағыш сәтті лақтырылса, онда байдаркадан ұстап отырған бірінші, содан кейін екінші адамның алдына міндетті түрде түседі. Лақтырылған құтқарушы ұшын ұстап алған апаттық байдаркадағы экипаж мүшесінің бірі бекіткішке байлайды. Егер адамдар байдаркадан бөлек жүзіп жүрсе, онда олардың арқанды ұстау

жағдайы, топ құрамының саны және сапасы, адамдардың табылған уақыты анықталады.

Із жақсы көрінген жағдайда зардап шеккендер табылғанға дейін іздеу тоқтатылмайды. Із арқылы іздеуді 5-6 адамнан топ болып құрылған құтқарушылар жануарлар мен техникаларды пайдалана отырып жаяу жүру арқылы жүзеге асырады. Бұл негізгі топтың бірнеше топқа бөлінуі жағдайында да зардап шеккендердің саны мен олардың қозғалу бағытына байланысты, әр түрлі бағытта жүру жылдамдығы мен тиімді көмек көрсетуін қамтамасыз етеді. Ізбен іздеу бірнеше күнге созылуы мүмкін. Сондықтан құтқарушылар өздерімен бірге азық-түлік қорын, зардап шеккендерді есепке ала отырып, оларға қажетті дәрі-дәрмектер, жабдықтар, байланыс құралдарын алып жүрулері қажет. Мұндай іздеуді жүргізу кезінде тексеру жолында кездескен іздерді, барлық заттарды басуға болмайды, оларды жинап алулары керек, ал жұмыс туралы ақпараттар картаға түсірілуі қажет. Автокөлік қозғалысының бағытын анықтау үшін іздің түпкі жағында май құйғыш тәрізді иірлеу сүйір бұрыштың қозғалыс жаққа қарай бағыттталатынын білу керек. Құм, шаң, батпақ қозғалыстың бағытына қарама-қарсы бағыттталған жағына қарай желпуіш түрінде сүрлеу бойына жиналады. Сынған бұтақтар мен таяқтардың ұштары көлік қозғалысы жағына қарай бағытталады.

Шалшықтан өткенде судың және батпақтың іздері көлік қозғалысы жағына қарай лықсып шашырайды. Шаңғы және таяқтың ізі арқылы қозғалыстың бағытын анықтау үшін құтқарушы шаңғы таяғының дөңгелегі қозғалыс жаққа қарай батып иілетінін білуі керек. Шаңғы таяғының көп іздері жатқан жерден топ адамдардың өткені айғақталады.

Қарда, суда, сусымалы өнімдерде және қараңғы қуыстарда зардап шеккендерді іздеу үшін, арнайы бұрғы құрылғысының ұшында 3-4 метрлік металл стержен тәжі бар **барлау** қолданылады. Ұшындағы тәж бұрғыға тиетін заттар туралы ақпарат алуға арналған. Бұрғы зерттелетін аймаққа барлық ұзындық бойына бір қолмен қолғапсыз жәй енгізіледі. Тәж ұшы тосқауылға тиген кезде оны 1800 оң жаққа қарай бұрады және шығарып алады. Тәждегі із бойынша тосқауылдың сипаты анықталады (топырақ, мұз, тас, ағаш, мата, адам терісінің іздері, қан). Барлау кезінде тыныштық сақтау қажет: бұл тәждің кедергіге тиген кездегі дыбысты тыңдауға және оның сипатын анықтауға мүмкіндік береді. Бүйірімен жатқан адамның ені 30-35 см құрайды, сондықтан барлау өте мұқият жүргізілу керек. Оған бір уақытта бірнеше адам қатысады. Олар саппен иықтарымен иықтарын тигізе жүру керек.

Аға барлаушының бұйрығымен бірінші аяқтың сол жақ ұшы содан кейін тұмсық араларымен және оң жақтағы аяқтың ұшымен жүзеге асырылады. Барлауды жүргізгеннен кейін бұйрық бойынша сап 25-30 см алға жылжиды және барлау қайталанады. Қар қалың болып, топыраққа жету мүмкін болмаған жағдайда бірінші барлаудан кейін ені 1 м ор қазу қажет. Орлардың арасындағы қашықтық -3м. Барлауға ордың төменгі жағындағы қабырғалары мен аймақтары жатады. Жердің үстінде іздеуге қажетті құралдармен жабдықталған автокөліктер, жолталғамайтындар, қарда жүргіштер, батпақта жүргіштер қолданылады.

Зардап шеккендерді іздеудің бір тиімді тәсілі **көзімен көргендерден сұрау**. Одан зардап шеккендердің тұрған жерін, олардың санын, жалпы жағдайын, қолда бар азық-түліктерін, тіршілігін қамтамасыз ететін құралдарын, жылжу бағытын, кіре беріс (кірер жер) жағдайын, жергілікті жердің бетбедері, қауіп-қатерлері анықталады. Сұрау сенімді әңгіме түрінде жүргізіледі ал оның нәтижесі есте сақталуы қажет немесе журналға жазылуы керек. Сұрау кезінде әңгіме айтушыны бөлмей оған анықтай түсетін сұрақтар қою керек. Әңгімелесу кезінде адам зардап шеккендердің жедел іздеуін қамтамасыз ету үшін толық ақпаратқа ынталы болу керек. Сұралатын адам ретінде зардап шеккендерді көрген, ТЖ туралы естіген, қоршаудан шыққан ІҚЖ қатысушылар тартылады. Топты немесе жеке адамнан сұрау алатын орын нақты шарттарды ескере отырып таңдалады. Көзімен көргендермен әңгіме кезінде келесі тақырыптар мен сұрақтар қозғалады:

- ТЖ орны, уақыты, масштабы;
- қолда бар уландырғыш заттар (УЗ), өрттер, қауіпті жарылғыш заттар;
- ТЖ аймағын зерттеу кезіндегі қиындықтар;
- зардап шеккен адамдар мен оларды көзімен көрген адамдардың соңғы кездескен жері мен уақыты;
- зардап шеккендердің қозғалу бағыты;
- зардап шеккен адамдардың алған жарақаты мен сынған жерлерінің сипаты.

Зардап шегушілерді іздестіру **жануарларды қолдану** арқылы жүзеге асырылады. Көбінесе онда арнайы үйретілген кинологтардың иттері қатысады. Бұл тәсіл олардың табиғи иіс сезуі мен әрекет ету қабілетіне негізделген (үруі, дұрыс тұруы, үйреншікті қозғалысы). Іздестіру кезінде иттер зардап шегуші болуы мүмкін жерлерді иіскейді (үйінді, көшкін, бекітулі және тар кеңістік). Бұл хайуандарды пайдалану тиімділігі ауада түтіннің, бір иістің болуы кезінде төмендейді.

Іздестірудің бір тәсілі, өзінің **иіс сезімін** пайдалануда құтқарушының ептілігіне байланысты. Түтіннің иісі бойынша оттың, үйдің, дамылдау орнының жанып жатқан жерін анықтауға болады; жақсы иіс сезімі ауадағы кейбір уландырғыш газдар—аммиактың, хлордың, көмірсутектің барын тамақ пен судың сапасын анықтайды. Зардап шеккендерді сезу көмегі арқылы іздестіру затқа тиісумен ақпарат алуға негізделеді және лай суда, қарда көруі шектеулі болған жағдайларда қолданылады.

Техниканы пайдаланып іздестіру

Зардап шеккендерді үлкен аумақтарда іздестіруді тездету үшін ұшқыш аппараттарын, өзен (теңіз) кемелерін, жер техникаларын қолданады. Зардап шеккендерді үлкен аумақтарда көзбен шолып іздестіру үшін **авиациялық техника** пайдаланылады. Көбінесе тікұшақтар мен ұшақтар қолданылады - олар жеке участкелердің жер бетін немесе алынған материалдың одан арғы шифрын ашу үшін суретке түсіруді жүзеге асырады. Мұндай тәсіл көбінесе

Бірінші жағдайға алдын ала барланған апатқа ұшырамайтындығына ешқандай сенім жоқ, қауіпті және күрделі кедергілер. Мұндай кедергілер болуы апат кезінде адамдар мен кемелерді құтқаруды қамтамасыз ететін, шаралар кешені – сақтандырылу ұйымдастырылуы тиіс. Сақтандыруды судан, жағадан және – сумен өзара жүзеге асырады.

Көптеген жағдайда ең дұрысы **сумен сақтандыру**. Бұл толық экипажбен жеңіл қайықтарға (байдаркаға) бөлінеді, оны өтетін кедергіден жүргізеді немесе айналып өтеді. Байдарка жүзуге толық дайын болуы керек және қауіпті учаскеге мүмкіндігінше жақын, ағыс бойынша төменде болуы тиіс, мысалы, үлкен тасты ұстау, қимылдату немесе «тарту». Сақтандырғыш байдарканың орны белгіге алынған қозғалыс желісіне мүмкіндігінше ең қауіпті учаскеге тікелей жақын болуы тиіс. Бұл байдаркада тез жазуға ыңғайлап оралған, ұзындығы 25-30 м. сақтандырушы репшнур болуы тиіс. Репшнурдың бос ұшын альпинистік карабин және шағын қалтқы бекітіледі; репшнурдың келесі басын байдаркаға қажет болған жағдайда, мысалы, апаттық байдарка сақтандыру байдаркасын сүйрей бастаса, сондай-ақ осы ұшын жағаға беру кезінде оны босатып жіберуге мүмкін етіп байлайды. Әрбір байдарканың өзінің жеке меншік карабин және шағын қалтқысы бар ұшы болуы тиіс, оған мықтап байланған және қажет болған жағдайда тез шешілетін; сонымен қатар сақтандырғыш байдаркаға қолданылатын оның ұшын қысқа етіп жасайды. Егер сақтандырушы байдаркалар кедергіні көрмесе, егер ол болатын болса, онда кезекті экипаждың қозғала бастағаны туралы және авария туралы белгі беретін сигнальщикті қою керек. Егер кедергіден өтуші байдарка аударылып қалса, онда құтқарушылар апатқа ұшыраушыларға мүмкіндігінше тез жету керек. Алғашқы кезекте, апаттық байдарка мен экипаж жеке жүзетін болса, онда адамдарды құтқару керек, ал содан кейін жекелеген жабдықтарды құтқаруға кіріседі. Жүзіп жүрген адамға жақындап келген құтқарушыға байдаркаға отыруға күш салып шұғыл әрекет жасаудың керегі жоқ. Ол байдарканың қормынан алып оның тепе-теңдігін бұзбастан оған ақырын міну керек. Содан кейін сақтандырушы байдарка оны жағаға алып барады. Апаттық байдаркаға ағыстың жоғарғы жағымен жүзіп барады, яғни алдымен оны қасынан өткізіп жібереді. Сақтандырушы репшнур карабинін байдарканың байлайтын жеріне іліп, репшнурды орап байлайды да, тартылған шнурды жіберместен жағаға тез жүзіп барады. Сақтандыру репшнурын сондай-ақ егер ол шатаспаса апаттық байдарканың құтқарушы соңына іледі. Сақтандырушы байдарка жағаға келгенде оның экипажының бір мүшесі жағаға шығып, жеткізілген репшнурдың ұшын жағаға бекітеді, немесе оны сонда тұрған құтқарушыға береді. Егер сақтандырушы байдарка оны тартқанға дейін, сақтандырушы соңын жағаға жеткізе алмаса, онда судағы экипаж оның аударылып кетпеуін қадағалай отырып, апаттық байдарканы жағаға тартуға тырысады. Егер қастарында кедергіге ұрынған бос байдарка болса, оның экипажы апаттық қайықты жағаға қарай итермелейді. Аударылған байдарканың бүйір жағының қарсылығы онша үлкен болмайтындықтан, бұл тәсіл мейлінше тиімді.

Объект	Теңіз милдеріндегі (1,8 км) объектіге дейінгі қашықтық	
	Күндіз	Түнде
Сары құтқару плоты	1-2	-
Боялған дақ	2	-
Дабыл айнасы	5	-
Оған жарық түсіру кезінде сәуле шығаратын материал	2	1
Күшті жел соқпаған кездегі, ақ түгін	12	-
Жаркыл шығаратын от	-	10
Пиротехника	2	20
Құтқару желетінің оты	-	0,5
Жарқырағыш оқ	2	6

Ұзақ уақыт бойы үзіліссіз қадағалау шаршатады да іздестіру тиімділігін төмендетеді. Қолайлы жағдайларда қадағалаушы 2 сағат бойы тиімді жұмыс істей алады. Қадағалаушының толық қанды қызмет істеуін қамтамасыз ету үшін барлық мүмкін болған шаралар қолданылуы тиіс: қадағалау секторлары сменасы, ашық күн кезінде күннен қорғайтын көзілдірікпен амтамасыз ету, әлсіз көріну жағдайында ішкі жарықты көлегейлеу. Бинобль тез шаршататындықтан, қарусыз көзге арналып жасалған, оны қадағалауды тексеру үшін ғана қолдану керек.

Теңіз кемелерін және авиацияны пайдаланумен объектілерді іздеу кезінде **келесі тәсілдердің** бірі қолданылады:

- кеңейтілген шаршы бойынша;
- сектор бойынша;
- қатар галстармен;
- ирекпен;
- қосылып – кемемен және ұшақпен.

Іздеу зардап шегушіден үміт үзілгенге дейін жүргізіледі, және де:

- зардап шегушінің болуы мүмкін ауданды тиянақты түрде толық зерттеп болғаннан кейін;
- зардап шегушінің мүмкін болатын тұрған жері толық тексерілгеннен кейін;
- зардап шегушінің тірі екендігіне ешқандай сенім қалмағаннан кейін ғана іздеу тоқтатылады.

Өзендерде іздестіру-құтқару жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу

Өзендерде іздестіру-құтқару жұмыстары күтілген (алдын ала болжалған) немесе кенеттен болған авария жағдайларында жүргізіледі.

авиациялық, теңіз апаттарында, су басуларда, апатты өрттер кезінде тиімді. Іздестіруге қатысатын тікұшақтар мен ұшақтар бортында зардап шегушілерді тапқан кезде тастайтын азық-түлік, жүзу құралдарының қоры болу қажет. Жеке жағдайда құтқарушыларды әуеден түсіреді. Тікұшақтар іздестіру жұмыстары мен құтқару жұмыстарын бір мезгілде жүргізуі мүмкін.

Суда және судың астында іздестіру жұмыстарын жүргізу кезінде **өзі жүретін құралдар** және **ескек** пайдаланылады. Акваторияны қарау көзбен шолу арқылы жүзеге асырылады, ал суға батып кеткен нысаналар арнайы аспаптармен немесе сүңгуірлердің көмегімен табылады.

Ол адам үшін тіршілік ортасы бола алмайтындықтан, зардап шеккендерді судың астында іздестіру ерекше сипатта болады. Арнайы аспаптарсыз адам судың астында шамамен 3-4 мин бола алады, ал суық суда бірнеше минуттан кейін қаза болады. Бұл іздестіру сүңгуірдің жабдықтарын, торларын, «имек темір», жүзу құралдарын пайдалану арқылы жүзеге асырылады.

Құтқарушылар іздестіруді **негізгі жергілікті жердің бет-бедерін** тиімді қолдана отырып жүргізуі керек. Орманда жылжу үшін жолдарды, сүрлеулерді, жолдарды, соқпақ жолдарды пайдаланған орынды. Үйінділерді, қопаларды, бөгеттерді аршып-тазалау кезінде қауіпсіздік шарасын сақтау керек. Көзбен шолып қарауды ұзын ағаштың немесе таудың шыңына шығып жүзеге асырған жөн. Осы жерлерден дыбыс дабылдарын берген жақсы. Тау сілемдерін игеру кезінде асуды, үстірттер мен жоталарды, шатқалды пайдалану керек. Кейбір жағдайда жотаның үстімен өтетін жол арқылы жүретін жота жолы деп аталатын жолдармен жылжуды жүзеге асыруға болады. Іздестіру кезінде жануарлар мен құстардың іс-әрекетін пайдалану-ға болады (қорыққан жануарлардың немесе құстардың айқай шуы). Зардап шеккендерді тәулік бойы іздеуді ұйымдастыру мақсатында құтқарушылар жұмыс орындарын жарықтандырулары керек.

Бұл мақсатқа:

- ашық жалын (от, алау);
- автономды қуаттағы электрлі жарық түсіргіш аспаптар;
- стационарлы қуаттағы электрлі жарық түсіргіш аспаптар;
- жарық түсіргіштер;
- жарық түсіретін ракеталар;
- шамдар;
- бітелер, сіріңкелер, оттықтар;
- көліктердің және басқа техникалардың фарлары.

Зардап шеккендерді тапқаннан кейін құтқарушылар оларды қоршаудан босатуға кіріседі.

Зардап шеккендерді қоршаудан босату

Зардап шеккендерді қоршаудан босату ІҚЖ-нің маңызды кезеңі болып табылады. Төменде оның негізгі тәсілдері мен жолдары көрсетіліп отыр:

- зардап шегушінің кеңістіктегі орыны мен жағдайын анықтау;

- зардап шегушілерге құтқарушылардың жетуін қамтамасыз ету;
- зардап шегушіні босатып шығару және алғашқы медициналық көмек көрсету.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Зардап шегушіні босатарда басып кету синдромы әсерін есте сақтаңыз – асығыс қимыл жағдайды қиындатуы мүмкін.

Зардап шегушілерді қоршаудан босату жұмыстарын жүргізіп болғаннан кейін құтқарушылар оларды тасуға кіріседі.

ҒИМАРАТТАР МЕН ТЕХНИКА ҚИРАНДЫЛАРЫ АСТЫНАН ЗАРДАП ШЕГУШІЛЕРДІ ШЫҒАРУ КЕЗІНДЕ ҚАЛАЙ КӨМЕКТЕСУ КЕРЕК

Өлімге алып келетін құтқару - ғимараттың және техниканың қирандыларынан зардап шегушілерді дұрыс шығарып алмаған жағдайда кездесіп тұратын шарасыз үрейлі парадокс.

Ұзақ уақыт басып қалу синдромы туралы түсінік

Табиғи зілзала және апат аймақтарында құтқарушылар мен медқызметкерлердің жұмыс тәжірибесі зардап шегушіні қирандылардың астынан тез алып шығу құтқаруға әрдайым алып келе бермейді. Адам тәулік бойы басының астында аяғымен тұрып босатқаннан кейін қайтыс болған жағдайда, құтқарушылардың түсінбестігін және өкінішін елестетуге болады. Көптеген ғасырлар бойы бұл құбылыстың қайғылы мағынасыздығы жұмбақ болып қалды. Тек XIX ғасырдың соңында бірінші және екінші дүниежүзілік соғыс кездерінде медицина қызметкерлері басылып қалған аяқ-қолдардың қысылған қан тамырларында алмасу өнімдері жинақталып, ыдырау мен организмге аса улы келетін ұлпалардың зақымдануы болады деген тұжырымға келген.

Есінде болсын! Басу ұзағырақ болған сайын токсинді соққы қаттырақ болады және ажал жылдамырақ келеді.

Зардап шегушінің жарақат алған аяқ-қолдарына үлкен мөлшерде сұйықтық жиналумен де жағдайы нашарлап, ауруы күшейе түседі. Аяқтарын босату кезінде оған 2-3 литрге дейін плазма толады. Аяқ-қолдың көлемі лезде ұлғайады, бұлшық еттің пішіні жоғалады, ісік тығыздала бастайды әрі аяқ қаттылығымен және дыбысымен ағашқа ұқсай бастайды. Жіліншіктің тамырының жиі соғуы байқалмайды. Сәл ғана қозғалыс тіпті сүйек сынуы болмаса да азапты ауру тудырады.

Басу синдромынан:

- аяқ-қолдарды басу 15 мин. көп болған кезде;
- ісік пайда болғанда және аяқ бұлшық етінің рельефі жоғалған кезде;
- егер жіліншікте тамыр соғуы байқалмаса күдіктену қажет.

басталады. Егер төтенше жағдай куәгерлердің көз алдында болса немесе су айдынының мөлшері онша үлкен болмаса, онда іздестіру ауданын оқшаулау онша қиынға түспейді. Бақылау мерзімі ішінде шығу немесе адамды (адамдар тобын) жоғалту іздестіру ауданын кеңейтеді. Өзенде бұл оның жағалары арасында дәліз болады. Зардап шегушілерді іздестіру ауданын анықтау кезінде негізгі де, су асты су ағысымен де жылдамдығы мен қозғалыс бағытын іздестіру қажет.

Судағы іздестіру жұмысы нақты су жағдайында қолдануға болатын: катерлер, үрленген моторлы және ескекті қайықтар, және басқа қолда бар құтқару құралдары қарастырылады және зардап шегуші су ішінде болған кезде жүргізіледі. Өзендерде іздестіру жұмысы зардап шегуші суға кеткен жерден бастап, өзеннің ағысымен төмен қарай жүргізіледі. Қарауды ерекше назарды: су иірімі, су өсімдіктері, жекелеген тастар, бөренелер және т. б. ағыс зардап шегушіні алып кететін жаққа қарай судың біркелкі емес жеріне аудара отырып, бүкіл су кеңестігінде жүргізу керек. Кейбір жерлерді құтқарушыларды сақтандыра отырып, жағадан қарауға болады.

Ірі су айдындары (теңіз, көл, сусақтайтын орын) жағдайларында ІҚЖ тиімділігі іздестіру операциясын дұрыс жоспарлауға байланысты, оған кіретіндер:

- іздестіру объектісі орнының ең мүмкін болатын координатын анықтау;
- объектілерді қосуға итермелейтін факторлар есебі;
- нақты жағдайға байланысты іздестірудің ең тиімді сызбасын таңдау;
- іздестіретін кемелердің оңтайлы жолдарын анықтау;
- іздестіруге ұшақтар мен тік ұшақтарды тарту қажеттігі.

Апат туралы алғашқы хабарды алғаннан кейін, барлық қолда бар ақпараттарды ескере отырып, ең дұрысы табылған тұрақжайдың ауданын анықтау. Егер объекті жоғалған жерге аздап болса да сәйкес келетін орын белгілі болса, онда объектінің ***дрейфін*** ескере отырып онда іздеуге лайықты жер соның айналасындағы аудан деп қарауға болады. Объектілерді қосуды анықтай отырып, дрейфтің ықпалымен үнемі тартылып келіп отыратын, құйылып кері кететін, және желдің айдауымен келетін бүйір шеті ағысын қоса ескерілуі тиіс. Үнемі тартылып келіп отыратын, құйылып кері кететін ағыспен ***навигациялық оқу құралдары*** таңдалады, ал жердің ықпалымен ағатын және бүйір шеті ағысы – арнайы кестеден таңдалады.

Ең тиімді сызбаларды таңдау кезінде визуалдық іздестіру құралдарының түрі мен саны болып табылады. Іздестіру жұмыстары берілген нақты шарттардағы объектіні табудың ұзақ-жақын уақытын есептеумен жүргізіледі. ***Табудың ұзақтығы*** – бұл іздестіру құралдарымен теңіз деңгейі бетінен объектіні биіктіктен көру мүмкіндігінің қашықтығы. Әдетте метежағдайлармен анықталатын, анықтау қашықтығы көру қашықтығынан аз болады. Іздестіруді жоспарлау өзіне алысты анықтауды бағалауды қосуы тиіс, оның үстіне бұл айтарлықтай запаспен жасалады. Іздестіруді жоспарлау кезінде басшылыққа алу ретінде пайдалануға болатын, ашық күндері ***объектіні анықтау қашықтығының бағалау биіктігі*** кестеде келтірілген:

Екі адамның немесе төрт адамның қолмен көтеріп тасымалдауы тек шағын ғана қашықтыққа жетуі мүмкін, өйткені құтқарушының қолына өте көп салмақ түседі. Теңдеп тасымалдау қолмен тасымалдауға қарағанда тезірек, бірақ оның кемшілігі – ұйымдастырудың аса күрделілігінде. Құтқарушылар тасымалдаудың сан алуан түріне қарамастан оның аз ғана бөлігін пайдала алатынына дайын болу керек. Кез-келген тасымалдау зардап шегушіге оншалықты жағымды әсер етпейді, сондықтан адамның оған дайындығы көлік имобилизациясының бірінші дәрежелі маңызы бар.

Көшіру тәсілін таңдау кезінде басқаларымен қатар мүмкін болатын кедергілерді де (әуемен тасымалдауда – найзағайлы соғыс, жер үсті тасымалдауында – қиранды үйінділер, өрт, басып қалу қауіпі бар учаскелер және т.б.) болжау керек.

Оперативті қатынастарда құтқарушылар мен көлік құралдары алғашқы базасына қайтып оралғанда ***ізвестіру-құтқару жұмыс-тары аяқталды деп есептелінеді***. Зардап шегушілер оларды орналастыратын пункттерге немесе егер бұл қажет болса, емдеу мекемелеріне жеткізіледі.

ІҚЖ пайдаланылған жабдықтар тексеріледі, тәртіпке келтіріліп, сақтауға жіберіледі.

5.22. Суда ізвестіру – құтқару жұмыстарын жүргізу

Кіріспе мәліметтер

Қазақстанның су кеңістіктерінде күн сайын ізвестіру жүргізіп, адамдарды құтқаруды, апаттық-құтқару жұмыстарын; мұнайдың, мұнай өнімдерінің және ҚӘУЗ ағуын тоқтататуды; арнайы тағайындалған су асты жұмысын жүргізуді талап ететін ТЖ болып отырады. Адамдардың суға кетіп өлуі елдің күрделі қиындықтарының бірі болып жалғасып келеді. Ресми мәліметтер бойынша, су ай сайын 64 қазақстандықтың өмірін алып кетіп отырады. Соңғы он жыл ішінде (1998-2007ж.ж.) Қазақстанда 7669 адам суға кеткен.

Қасіретке алып келетін себептер мен жағдайларды талдау, адамдаға кездесетін бақытсыз жағдайлардың көбі суға және су айдындарына түсу кезінде ережелерді бұзудан болып отыр. Мұндай жағдайлардың төрттен бірі шағын кемелерді (байдаркаларды, қайықтарды және басқаларды) пайдалану кезінде, 10% сәл көп адам маусымдық су тасқындары мен опырылып-ойылулардан қайтыс болады. Су айдындарында адамдардың қайтыс болуына келесідей төтенше жағдайлар: теңіз дауылы және толқындар; су ағысының, су тасқындарының, сарқырамалардың, шоңғалдардың аса қуаттылығы мен жылдамдығы; судың тым тереңдігі, температураның төмендігі, тік жар; өсімдік әлемі мен жануарлар дүниесінің қауіпті өкілдері себепші болады. Көрсетілген факторлар, сондай-ақ суда ІҚЖ өткізуге қиындық туғызады. Осыған қарамастан Қазақстанның су айдындарында жыл сайын 500 адамның өмірі құтқарылады және 1,5 мың адам бақытсыз жағдайлардан аман қалады.

Судағы ***ізвестіру-құтқару жұмыстары ізвестіру ауданын оқшаулаудан***

ЗАРДАП ШЕККЕНДЕРДІҢ БІРІНШІ МИНУТТА ЖӘНЕ БОСАТЫЛҒАННАН KEЙІН БІРНEШЕ ТӘУЛІКТЕН KEЙІН ҚАЗА БОЛУ СЕБЕПТЕРІ

Плазманың үлкен мөлшерде зақымданған аяқ-қолға (қан айналымының көлемі 30% дейін) өтуі организмді айтарлықтай құрғатып қоймайды, артериальды қысымды түсіреді сонымен қатар концентраттан тыс уыттарды да туындатады. Бұл (организмдегі сұйықтық босатылған аяқ-қолға, ал уытты ыдырау өнімдері және миоглобин зақымданған аймақтан - қан тамыр арнасына бағытталады) барлық мүшелер мен жүйелердің, жүрек қызметінің лезде қысылуына мүмкіндік туғызады. Нақ осы жағдай үйінділер мен қирандылардың астынан шығарып алғаннан кейін бірінші минуттан кейін қаза болудың себебіне әкеледі. Ұзақ уақыт басу синдромы кезіндегі басқа да қауіпті асқыну - ол бұлшық ет талшығының зақымдану нәтижесінде қанға бос миоглобиннің пайда болуы.

Есіңде болсын! Бұшық ет массасы неғұрлым көбірек зақымданса соғұрлым қанда миоглобин көп болып, болжау одан жаман болады.

Миоглобиннің үлкен молекулалары міндетті түрде бүйректің арналарын зақымдайды ол бүйрек жеткіліксіздігіне алып келеді. Бірінші тәуліктің өзінде зәр ашық-қызыл түсті болады (зәрде миоглобиннің болу белгілері), ал келесі тәулікте бүйрек жеткіліксіздігінің даму мөлшеріне байланысты зәрдің бөлінуі толығымен тоқтатылады. Зардап шегуші жедел бүйрек жеткіліксіздігінен қайтыс болады.

Басу синдромының анық белгілері:

- босатылғаннан кейін жағдайының бірден едәуір нашарлауы;
- қызғылт немесе қызыл зәрдің пайда болуы.

ҮЙІНДІЛЕР МЕН СЫНЫҚТАРДЫҢ АСТЫНАН ЗАРДАП ШЕГУШІЛЕРДІ ШЫҒАРЫП АЛУ ТӘРТІБІ

XX ғасырдың басында құтқарудың жалғыз шарты оны босатқанға дейін басылған аяқ-қолға алдын ала қорғау бұрауын салу болған. Содан кейін міндетті түрде оларды кесіп тастайтын болған. Бұл өмірді сақтап қалса да, шарасыз мүгедектікке алып келеді. Жағымды нәтиже өте сирек болғандықтан, оларды өмірдің сыйлығы деп қабылдады. Бірақ сол уақыттарда егер зардап шегуші толық босатылғанға дейін жылы сусынды көптеп берсе, ал аяқ-қолдары суықта болса онда оның ісігі және улану дәрежесі едәуір аз болғанын байқаған. Сонымен қатар, осындай аяқ-қолдарды сақтап қалу мүмкіндігі болған. Соңғы жылдары ұзақ басу синдромы кезінде тірі қалу мүмкіндігі едәуір өсті. Көптеген елдерде құтқарушы және аппараты медицина қызметкерлеріне қарулануға жаңа әдстеме мен құтқару тәсілдері қабылданған.

Яғни, *кедергілерді лезде жойып тастауға болмайды* екен. Біріншіден, плазманы ауыстыратын ерітінділерді ішке жіберуді реттеу керек, ал олар болмаған жағдайда сусынды молырақ беру қажет. 1,5-2 литр сұйықтықты тамшылатып беру қорғайтын бұрау салудан және аяқ-қолды сақтаудан құтылдырады. *Суықты пайдалану* жағдайды жақсартады. Шығарып алғаннан кейін барлық аяқ-қолды бинтпен қаттырақ байлау қажет (аяқты өкшеден шатқа дейін, қолдан иыққа дейін) және осы түрде қосымша төзімді футбол жасап қою керек. Бұл тек қана ісікті азайтпайды сонымен бірге таралып кеткен плазманың көлемін шектейді.

Аяқ-қолды босатқанға дейін:

- *жылы сусын және ауыруын басатын дәрі-дәрмек беру;*

- *басылып жатқан жерден төмен суық басу (мүмкіндігінше).*

Оқиға орнында көмек көрсету екі кезеңде болады.

Бірінші кезең бірнеше сағатқа созылуы мүмкін және қирандылардың астынан аяқ-қолдарды шығарып алу тездігіне байланысты. Зардап шегушіні тез арада шығарып алу мүмкіндігі болмаған жағдайда үміт үзуге болмайды. Көп тонналы тақта немесе бетонды бағана тек арнайы техниканың күшімен ғана көтеріледі. Егер бақытсыз жағдайда *бірінші минуттарда зардап шегушінің аяқтарына мұз салынған қапшықты немесе қарды қойып, бинтпен қаттырақ байлап* (егер оларға жетуге болса) және адамды жылы сусынмен қамтамасыз ету керек, бұның барлығы жағымды нәтижеге негіз болады. Бұл жерде қорғайтын бұрау салу міндетті емес. Бұл кезеңде көмек көрсету бірнеше сағатқа созылуы мүмкін. Жер сілкінісі және апат аймағындағы кәсіби құтқарушы командаларының құрамында міндетті түрде арнайы оқытылған адамдары болады, қозғалыстың мәні - тезірек үйіндінің астындағы адамның қолына дейін жету және плазма алмастыратын сұйықтықты тамырдан жіберуді реттеуден тұрады. Ал олардың соңынан арнайы техникамен келе жатқан жолдастары өте сақтықпен ешбір әбігерленіп, саспай зардап шегушіні үйіндінің астынан шығарып алады. Бұндай әдіс көптеген мың адамның өмірін құтқарып қалуға мүмкіндік туғызды.

Екінші кезең - босатып алғаннан кейін көмек көрсетуді тоқтату қажет. *Бинтпен қысып байлау, транспорттық балондарды салу және қан алмастыратын сұйықтықты тамыр арқылы жіберу, зардап шегушіні тез арада* міндетті түрде «жасанды бүйрек» аппараты бар *реанимация орталығына жеткізу*, нәтижесінің сәтті болуына негіз болады.

5.8. Зардап шеккендерді тасымалдау

Кез-келген ТЖ жағдайын жою кезіндегі ІҚЖ-нің барлық жиынтығының ажыратылмайтын және өте маңыздысы - өмірі мен денсаулығы көбінесе дер кезінде және кәсіби орындауға бағынышты болып тұрған зардап шегушілерді тасымалдау.

- ең қауіпті учаскелер қарастырылады, оңтайлы жолы және әрбір учаскедегі тасымалдау тәсілі ойластырылады (меандровтарды, жіңішке кіре беріс-құдықтарды, «шөлмек» және т. б. жүргізу);

- ойылу жағдайында ең қауіпті орындар белгіленеді;

- дем алу және аралық лагерлер үшін барлық лайықты орындар белгіленеді;

- кей кезде «жер-үңгір» телефон байланысы салынады.

Зардап шегушіні үңгір учаскелерінен «кокон» түріндегі жұмсақ зембілмен көлденең немесе еңкейген түрде тасымалдаған дұрыс. Тік және еңкеймелі құлама учаскелерден зардап шегушіні жолсерікпен бірге төменгі байламға орналастырады. Құдықтан және шахтадан көтеру кезіндегі жұмыс жер бетіндегі құтқару жұмысына ұқсас жүргізіледі.

Жер астындағы өзендер мен көлдерден үрленген қайықтармен өтеді. Егер бақытсыз жағдай үңгірдегі су ішінде болса, онда зардап шегушілерді құтқару суда жүзу жабдықтарын пайдалана отырып жүзеге асырылады, оның үстіне құтқарушының суға киетін киімі жылы, ал су астындағы жарық - күшті болу керек.

Айтарлықтай қиындық үңгірде адасқан адамдарды іздеу кезінде туады, әсіресе бұл үңгірлер - көп қабатты лабиринттерден тұрса. Мұндай іздеуде құтқарушылар қаншалықты көп тартылса, адасқан адамдарды тірі және зақымданбаған күйде табуға мүмкіндік те соншалықты көп. Іздестіру жұмысы:

- зардап шегушілер қалдырып кеткен із бойынша (жер астында мұндай іздер көбіне сақтала бермейді), жоғалтып алған немесе әдейі қалдырған заттар және т. б.;

- егер газдану деңгейі бұған мүмкіндік берсе, іздейтін иттерді тартумен;

- түнде көрінетін аспаптарды және акустикалық іздестіруді пайдаланумен;

- іздестіру топтары арасында учаскелерді, дәліз-шахталарды, құдықтарды, үңгір қабаттарын бөлу арқылы жүргізіледі.

Сондай-ақ құтқарушылардың бір тобы олардың қауіптілік дәрежесіне қарамастан олардың барлық бөліктерін қаз-қатар қарап шығатын, «еркін» іздестіру.

Зардап шегушілерді тауып және оларға алғашқы көмек көрсеткен кезде оларды үңгірден мүмкіндігінше тезірек алып шығу керек. Таулы жерлерге ІҚЖ жүргізу кезінде зардап шегушілерді - тас құлайтын, көшкін, жабық кеңістік сияқты қауіпті аймақтардан тезірек алып кетіп, күшті дәрігерлік көмек көрсетіп, психотерапияға апару керек.

Зардап шегушілерді *тасымалдау* оны ұйымдастыратын жабдықтарға байланысты қолмен істеу, теңдеп артып, механикамен істеу болып бөлінеді. Тасымалдаудың механикаландырылған тәсілі әлдеқайда аяушылық туғызады. Қолмен тасымалдау ойдан жасалмай арнайы жасалған құралдармен тасымалдаса тәуірірек көрінеді. Зардап шегуші міндетті түрде зембілге байлануы керек, өйткені тасымалдау кезіндегі жұлқылау, және құтқарушының шаршауы, оның зембілден құлап, қосымша жарақат алып қалуына әкелуі мүмкін.

Тастың көмегімен ойылған жердің (үңгірдің)

тереңдігін анықтау

Тастың түсу уақытын қадағалау, сек	1 сек.	2 сек.	3 сек.	4 сек.	5 сек.	6 сек.	7 сек.	8 сек.
Ауадағы дыбыс жылдамдығын ескере отырып, еркін құлау кезіндегі тереңдігі, м	4 м	18 м	40 м	60 м	85 м	112 м	142 м	170 м

Үңгірдің ойылған жерінің тереңдігіне байланысты, түсетін арқанға қажетті ұзындық пен түсу кезіндегі сақтандыру тәсілі анықталады.

Ойылған жер қабырғаларының қиылысу дәрежелерін және олардың қандай материалдардан тұратынын ескере отырып, шыңға өрмелейтін тиісті техникалар таңдалады. Шахтаға түсу және шығу кезінде (ойылу тереңдігі 20 м артық) сақтанушы міндетті түрде өзін өзі сақтандыруы тиіс.

Үңгірлердің ішіндегі соқыр қараңғылық қозғалыстың дәл бағытын алдын ала анықтауға мүмкіндік бермейді. Үңгірдің жоғарғы жағы құзды учаскелерден ал төменгі жағы үнемі ылғалды болып тұрады. Сондықтан үңгірлерде жұмсақ, тірек аяқты нық тірейтін жерге немесе оның алдындағы ойылған жер элементтеріне мықтап тірелгеннен кейін, бүкіл дененің салмағы соған түсіріледі. Аяқты бет жақтың ылғалды жеріне дұрыс қоймаса, зақымдануға әкеліп соғады. Үңгірдегі тастардың нық тұрған-тұрмағандығы және олардың ара қашықтығы қараңғыда белгісіз болғандықтан, тастан тасқа, баспалдақтан баспалдаққа секіруге тиым салынады. Үңгірде жылжу техникасы тау беттерінде жылжу техникасына ұқсас.

Егер бақытсыздық жағдай спелеологиялық топтардың қатысушыларының біреуінің немесе бірнешеуінің басына түссе, ал топтың өзінің зардап шегушіге көмек көрсетуге немесе оны үңгірден алып шығуға жағдайы келмесе, онда ІҚЖ-на тәжірибелі спелеологтар мен құтқарушылар тартылады. Ішінде жүру күрделі де қиын үңгірлерде зәбірленушілерді қауіпсіз тасымалдау үшін бағыт дайындау қажет. Сондықтан құтқарушылар келісімен жер асты базалық лагерін жабдықтайды, сосын зардап шеккендерді сол жерге жібереді. Оларға құрғақ жылы киім кигізеді, алғашқы дәрігерлік көмек көрсетіледі, ыстық тамақпен тамақтандырады. Суықтан қорғау үшін әрбір құтқарушыға ұйықтайтын мөшек кигізеді (ең абзалы – екі мөшекке) егер мүмкін болса, мұнда жылыту үшін тағы да екі адамды кіргізуге болады. Үңгірдің биоэнергетикасы адам үшін зиянды екенін, тіпті елеусіз жарақаттың өзі өліммен аяқталу мүмкін екенін ескеру керек. Сонықтан, зардап шегуші үңгірдің сыртына қаншалықты тез шықса, оның денсаулығына соншалықты аз зақым келеді.

Зардап шегушіге алғашқы дәрігерлік көмек көрсете отырып, құтқарушылар оны **тасымалдау** үшін үңгірден орын дайындайды:

- полипасты орнату үшін тіктеуіштен қосымша ілгіштер жасалады, таяныш ілінеді;

Тасымалдаудың тәсілдері мен құралдары нақты жағдайлар мен шарттарды, соның ішінде ТЖ сипатын, зардап шегушілердің табылған орындарын, жарақаттану дәрежесін, қолда бар арнайы қажетті құралдарды және тасымалдау қашықтығын ескере отырып анықталады. Тасымалдау кезіндегі жанын жеген ауру зардап шегушілердің жағдайларын нашарлатады және есінен тандырады. Зардап шегушілерді тасымалдау әр түрлі ортада қауіпті және зиянды заттар бар болса (ауада, суда, сусымалы материалдарда) қолмен бір немесе бірнеше құтқарушымен арнайы құрылғы құралдырын және қол құралдарын пайдалану немесе оларсыз, көлденеңінен, еңкейтіп, үстіңгі жаққа тігінен жатқызу арқылы жүзеге асырады. Кейбір жағдайларда тасымалдауды автомобильдік, авиациялық, темір жол, су, көлік транспорттарын пайдалану арқылы жүргізеді.

Зардап шегушілерді тасымалдау кезінде пайдаланылатын негізгі шаралар:

- тасымалдау тәсілін анықтау;
- зардап шегушілерді арнайы құрылғыларға және қолда бар көлік құралдарына дайындау;
- жолды анықтау;
- зардап шегушілерді және құтқарушыларды тасымалдау кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету;
- тосқауылдарды игеру, зардап шегушілердің жағдайын бақылау, дем алу-ды ұйымдастыру;
- зардап шегушілерді көлік құралына тиеу.

Зардап шегушілерді тасымалдайтын әдістерді, құралдарды, жағдайларды таңдауда басты кезекте жарақаттың түрлері, ауру сипаты орын алады. Дұрыс қабылданған шешім зардап шегушінің өмірін сақтап қалады олардың қиналуларын жеңілдетеді және тезірек сауығып кетулерін қамтамасыз етеді. Зардап шегушілерді арқасымен, ішімен, қырымен, жатқызып, отырғызып тасымалдайды. Сонымен қатар басы көтеріңкі немесе түсірулі, аяқтары созылған немесе бүгілген болу мүмкін. Бұл мақсат үшін жұмсақ білікшелер қолданылады. Төменде зардап шегушілерді тасымалдаудың негізгі әдістері көрсетілген. Зардап шегушілерді тасымалдаудың ең бір ұтымды ұсынылған және таралған әдісі – зембілді пайдалану. Зембілдер штаттық (медициналық) немесе қолдан жасалған (ойдан шығарылған) болып келеді. Соңғысын жасау үшін ұзындығы 1,5-2, м екі қада керек (таяқ, шыбық) олардың арасына тығыздалған мата, пәлте, шинель, арқанды байлап қою қажет.

Зардап шегушіні зембілмен екі, үш, төрт адам ғана алып жүре алады, сонымен қатар сақтықпен, зембілді теңселтпей, өр және құлама жерлерде үнемі зембілді дұрыс қалыпта (көлденеңнен) қадағалап отыру керек. Зардап шегушіні зембілге келесі түрде жатқызады. Бір құтқарушы қолын бастың және белдің астына, келесісі - жамбас пен аятық астына қойып бір уақытта көтеріп жатқызады. Әдетте зардап шегушіні аяғымен алға қарай жатқызады.

Тосқауылдарды игеру үшін (терезе ойығы, қираған қабырға, шарбақ) қажет:

- зембілді жерге тосқауылдың алдына қояды;
- зембілдің екі жағынан тұрып, қолмен зембілдің ағаштарынан ұстайды;
- зембілдің бас жағын аздап көтеріп оны бөгетке қояды;
- құтқарушының біреуі тосқауылды аттап өтеді;
- зембілді тосқауылдың үстімен бір мезгілде көтеріп әкеліп, оған жақын жақ аяғын түсіреді;
- тосқауылды келесі құтқарушы аттап өтеді;
- зембілді жерге қояды да бір мезгілде көтереді, қозғалыс осылай қайталана береді.

Осындай әдістермен жарықтардан, шұңқырлардан, саңылаулардан да өтеді. Бұл жағдайда зембілдер тосқауылдың шетіне қойылады. Тасымалдау жеңіл және қолайлы болуы үшін арнайы қайыс пайдаланылады.

Зардап шегушіні зембілмен биіктіктен түсіру қажет болған жағдайда оны зембілге берік байлап қою қажет. Түсіру тік немесе көлденең жағдайда жүзеге асырылады. Тасымалдау уақытында құтқарушылар үнемі зардап шеккендердің жағдайына (дем алуына, тамыр соғуына, өзін ұстауына) көңіл аударуы керек және егер бұл қажет болса медициналық көмек көрсету қажет (жасанды дем алдыру, дәрі жіберу, жүрекке массаж жасау, ауырсынуды басу). Тасымалдау кезінде үлкен қашықтыққа дем алуға, тамақ ішуге және гигиеналық шаралар жүргізуге уақыт бөлу қажет.



- тар жолдан аман өтудің дұрыс тактикасын таңдау;
- мүмкіндігінше өтетін жолды тазалау;
- еңіске түсетін тар жолмен аяқты алға жіберіп түсу және т.б. амалдарды қолдану керек.

Психологиялық жүктемелермен байланысты қауіптілік. Олар адамның психикасы түріне, оның жұмысқа қабілеттілігі дәрежесіне, тез шаршайтындығына және өзіне төнген кейбір жағымсыз факторлардың тигізген әсері мен жағдайларға бейімделу қабілетіне байланысты. Психологиялық салмақ белгісіздік, су, қараңғылық, жаңғыздық, биіктік, жабық кеңістік (клаустрофобия) үрейін шақырады. Сонымен қатар, үңгір жер үсті аймағы биоэнергетикасын және ауа құрамын тамаша меңгерген. Жер астында ұзақ болу адам организмі 24 сағаттан 48 сағаттық тәулікке ауысқанына алып келеді. Соның салдарынан адамның көру қабілеті, жадында сақтауы нашарлайды, шаршаушылығы артады, жұмыс қабілеті мен организмнің қорғаныс функциясы төмендейді, елестеушілік пайда болады. Осының барлығы жиналып қате жіберуге және апаттық жағдайға алып келеді. Барлық адамды бірдей оның психологиялық жағдайына байланысты арнайы жаттығулар мен оқып үйрену қауіпсіздіктен құтқара алмайды. Сондықтан үңгірлерде күрделі жұмыстар жүргізу барысында, соның ішінде ІҚЖ-да, адамдарды ерекше мұқият таңдап алу керек.

Егер бақытсыздық үңгірде болса, онда ІҚЖ-ға нақ осы үңгірде бұрын болған тәжірибесі бар, оның ерекшелігі мен мүмкін болатын қауіпті білетін құтқарушыларды алу керек. Жұмыс істеуге тура келетін жағдайға байланысты, жабдықтар іріктеледі. Егер ІҚЖ онша білмейтін, бейтаныс үңгірде жүргізілетін болса, онда кез-келген қауіптің пайда болуы кезінде жұмысты қауіпсіз істеуді ұйымдастыруды қамтамасыз ететін өзімен бірге аз да болса керек-жарак жабдықтарды дайындап алу керек.

Үңгірлерде ІҚЖ жүргізу

Егер үңгірге кіре беріс жер ойылып кеткен болса, оның тереңдігін өлшеу қажет: Үңгірдің түбіне қарай тас тастап, оның қанша уақытта үңгірдің түбіне жеткенін секундомермен өлшеу керек. Үңгірдің түбіндегі адамдарды зақымдамас үшін, онша үлкен тас таңдалмайды. Тасты тастағанда ең жоқ дегенде көз көрім жерге дейін қабырғаға тимейтіндей етіп қопарылыс немесе тастың құлауына жол бермейтіндей жағдайда тастау керек. Төменде кестеде көрсетілген мәліметтерді біле отырып, үңгірдегі опырылып ойылған жердің тереңдігін анықтауға болады.

Екінші, айтарлықтай ауқымды, қауіптілік тобына келесілерді жатқызуға болады:

Жасанды үйінділер және тастардың құлауы. Тік орналасқан жерлерде жұмыс істеу кезінде адамдардың жоғарғы жағындағы тастардың құлау қауіпі кездесуі мүмкін, тастардың құлауы дауыстың немесе жұмыс істейтін тастардың тербелісінен пайда болады. Тік жерлерге орналасу кезінде, шың құзға шығу кезіндегі ережелерді қадағалап отыру қажет. Жер астындағы барлық әрекет дыбыстың қатты шығуы және тербелісі бойынша шектелуі тиіс. Үйінді басқан залдарда тек қана сыбырлап сөйлесу керек және алдыға мүмкіндігінше абайлап жылжу керек. Үңгірлерде жақындағы су ағысынан басқа дауыс шығаруға болмайды. Мүмкіндігінше, жұмыс кезінде қатты шу шығаратын немесе тербеліс беретін механизмдерді қолданбау керек. Құздарға пайдаланатын балғаларды абайлап пайдалануға болады. Үңгірде қорғаушы каскамен жүрген дұрыс.

Қауіп табиғи және жасанды сенімсіз **тіректерге** де байланыс-ты. Ең күшті қауіпті үңгіген жерде топырақ негізінде жатқан қабаттағы тасбағандар тудырады. Тасбағандармен бірге қабық опырылып кетуі мүмкін. Мүмкіндігінше мұндай орындарды айналып өту немесе дыбыссыз тез өтіп кету керек.

Адасу қауіпі. Көбінесе тәрбиесі аз саяхатшыларда кездеседі. Шиеленіскен және көп қабатты үңгірлерде, сондай-ақ катакомбаларда бағдарлау үшін әрбір тік және көлденең жол торабына белгі соғып отыру қажет. Белгіні үңгірдің негізгі тастарына немесе оның қабырғаларына ойып (сызып) салады.

Үңгірдің түтіндеуі. Түтін әдетте түтін шығаратын жарықтар мен жағылған оттардан пайда болады. Мұндай әрекеттерді, ереже бойынша, дұрыс ұйымдастырылмаған және дұрыс дайындалмаған саяхатшылар жасайды. Үңгірдің түтіндеуі табиғи түрде әлсіз желдететіндіктен жер астының кейбір бөліктерінде ұзақ сақталып тұрады, бұл адамдардың өмірі мен денсаулығы үшін қауіпті.

Жабдықтарды дұрыс пайдалана білмеуден туындайтын қауіптер:

- карбид шамдарының жарылуы;
- бекітілмеген импульсті шамдар тоғымен зақымдану;
- аквалангтар үшін ауа тығыздалған баллондардың жарылуы; ақауы бар жабдықтарды қолдану;
- толық емес жабдықтармен жұмыс жүргізу;
- жабдықтарды мүддеге қарай пайдаланбау;
- сақтандыруды және өзін-өзі сақтандыруды дұрыс қолданбау.

Бұл қауіптерден жұмысқа тиянақты дайындық жасай отырып және барлық қажетті жабдықтарды тексере, жұмысты қауіпсіз істеудің барлық ережесін сақтай және құрал-жабдықтарды қауіпсіз пайдалана, басқа да жабдықтарды дұрыс пайдалануды меңгере отырып, сондай-ақ салқын қандылық пен төзімділік көрсету арқылы құтылуға болады.

Тар жолдар. Тар жолдармен жүру кезінде олармен кептеліп қалу қауіпі туады. Бұдан құтылу үшін:

- жетілдірілген комбинезондарды пайдалану;

Жылдың суық уақыттарында суықты ескерту үшін шаралар қолдану керек (зардап шегушіні қалың матамен жабу, жылы сусын беру, жылытқы пайдалану). Зардап шегушіге құтқарушының сенімді іс-әрекеті, оның моралдық-психологиялық қолдауы өте маңызды.

Адамдардың жаппай зақымдануы кезінде зардап шегушілерді тасымалдауда **дұрыс кезекті таңдау** төтенше маңызды. Бұл жерде негізгі белгі зақымданудың ауырлығы және адамның жағдайы. Бірінші кезекте балалар мен ессіз және есеңгіреу жағдайындағы, ішіне қан кеткен, аяқ-қолдары кесілген, ашық сынықтармен, күйіктермен, ұзақ басылып қалу синдромымен, операциялардан шыққан аурулар тасымалданады. Содан кейін жабық сынықты, сыртына қан кеткен зардап шеккендер тасымалданады. Олардың соңынан аз - қан кеткен, жараланған, буыны шыққандар тасымалданады.

Зардап шегушілерді тез арада емдеу мекемесіне жеткізу үшін арнайы медициналық немесе әдеттегі көлік пайдаланылады. Зардап шеккендерді жүк таситын көлікте тасымалдау зембілде немесе тікелей жерде шанақта жүзеге асырылады. Бірінші кезекте ауруы қатты науқастарды басын кабинаға қаратып тиеді. Бос орындарға жеңіл жарақат алғандар отырғызылады. Шанаққа зембілсіз тасымалдау кезінде алдымен оған балласттар себеді (топырақ, құм, сабан). Балласттың үстіне жұмсақ төсемдер (матрастар кілемдер, жоңқалар, поролондар) салынады. Жаңбырдан және қардан қорғау үшін шанақты тентпен жабықтайды. Бұл жерде үнемі меджұмысшысы немесе құтқарушы болуы керек. Зардап шеккендерді теміржол вагонына тиеу тамбур немесе терезе арқылы жүзеге асырылады. Ең әуелі адамдарды үстіңгі ал содан кейін төменгі тақтаға орналастырады. Барлық зардап шеккендер жарақаттың ауырлығымен топталады осыған байланысты тиеудің кезегі анықталады. Су және әуе көлігімен тасымалдау жоғарыда көрсетілген талаптарды сақтай отырып жүзеге асырылады. Жұкпалы аурумен ауырған ауруларды қоршаған ортамен байланыстырмайтын тәсілмен тасымалдайды. Зардап шегушілерді тиеуді бірнеше құтқарушылар жүзеге асырады.

Зардап шегушілерді тасымалдаудың қалпы жарақаттың және зардап шеккенің жағдайына қарап анықталады.

Жарақатқа байланысты зардап шегушілерді тасымалдаудың қолайлы қалыптары

Жарақаттың түрлері	Қалып
Бастағы мидың шайқалуы	Шалқадан жатқызып
Бастың және беттің алдыңғы бөлігіндегі жарақаттар	Шалқадан жатқызып
Омыртқаның зақымдануы	Шалқадан жатқызып
Жамбас сүйегінің және төменгі аяқ-қолдардың сынуы	Шалқадан жатқызып

Есеңгіреу жағдайында	Шалқадан жатқызып
Ішек-қарын мүшелерінің жарақаттары	Шалқадан жатқызып
Төстің жарақаттануы	Шалқадан жатқызып
Төменгі аяқ-қолдарды кесу	Жарақаттанған аяқтың астына білік қойып шалқадан жатқызып
Шұғыл хирургиялық аурулар (соқырішек, ойық жарық, жарықтың шығып кетуі)	Шалқадан жатқызып
Қансырау	Төстің және бастың астына білік қойып ішпен жатқызып
Арқаның жарақаттануы	Ішпен немесе оң жақ бүйірімен
Бастың желке бөлігінің жарақаты	Ішпен жатқызып
Мойынның жарақаты	Басын төске еңкейіп жартылай отырғызып
Аяқ-қолдардың ұштары кесілгендер	Отырып қолды жоғары көтеріп
Көздің, кеуденің, тыныс алу жолдарының жарақаты	Отырғызып
Аяқ-қолдардың ұштарының жарақаты	Отырғызып
Жараланған, кесілген, терісі сыдырылғандар	Отырғызып
Арқаның, бөксенің, аяқтың үстіңгі жағының жарақаты	Ішпен жатқызып
Иық жарақаты	Отырғызып

5.9. Құтқарушылардың жабдықталуын талап ету

Жұмыстың әр алуан түрлері, олардың орындалу шарттары, ТЖ әр түрлі айрықша әсерінің ықпал етуі, уақыттың тапшылығы құтқарушылардың жабдықталуына, соның ішінде ІҚЖ жүргізу кезінде қолданылатын қорғау құралдарына, саймандарға, механизмдерге, тетіктерге және көліктерге де жоғары талап қояды.

Олар келесі:

- қауіпсіздік;
- жабдықталуға қолайлылық жасау;
- сенімділік
- көппрофильділік;
- ұзақ уақыттық;
- барлық жағдайда жұмысқа қабілеттілік;
- құтқарушылардың психофизиологиялық мүмкіндігіне сәйкес келу

сияқты талаптарды қанағаттандыру керек.

ІҚЖ жүргізу кезінде қолданылатын құрал - саймандардың, көліктердің, механизмдер мен қорғау құралдарының шамамен мыңға жуық атаулары бар

басады, оның үстіне тектоникалық бұзылған аймаққа жақын жерде басып қалу қауіпі үнемі болады. Қауіпті жерлерден бөгелменстен тез өтіп кету керек.

Үңгірдің газдануы. Барлық үңгірлерде де әр түрлі зиянды газдардың көп мөлшері іс жүзінде тіркелген. Газдың әсіресе жоғары концентрациясы желдетулері жаман «қалтарыстарда» соқыр ұңғы-оқпандарда және т.б. кездеседі. Қауіпті газдардың түсі де, иісі де болмайды. Оларды үңгірлерде мезгіл-мезгіл жағып отыратын сіріңкелердің алауының қимыл-қозғалысына қарап анықтайды. Сіріңке шырпысын жакқан кезде: көмірқышқыл газында – сөніп қалады; көмірсутегінде – қатты түтінденеді; метанда - әдеттен тыс жанады. **Сіріңке жанбайтын үңгір ауасында, *респираторларсыз және противогаздарсыз жүру қауіпті***. Көмірсутегі мен метанды ауада өрт қауіпсіздігі мен жарылыстан сақтану ережелерін қатаң сақтану керек.

Айтарлықтай қауіпті табиғи **радиоактивті газ** – радон және оның еншілес өнімдері тудырады. Олар дем алған адамның өкпесін жайлайды және кейбір анкологиялық аурулардың пайда болуына ықпал етеді. Ауада радон мен оның өнімдерінің бар екендігін анықтау үшін портативті өлшеуіш – «радоновый снифер» пайдаланылады. Үңгірлердегі радиациялық қауіпті азайту үшін, келесі шараларды қолдануға болады:

- радон газы бар үңгірлерде адамдардың жұмыс істеу уақытын шектеу;
- радонның аса қауіпті өнімдерінен қорғайтын респираторларды пайдалану;
- Үңгірлерде темекі шегуден бас тарту. Радонның еншілес өнімдері организмде темекі түтінімен қосылып, анкологиялық аурудың тездеуіне жол береді.

Сумен байланысты қауіптіліктер. Олар үнемі немесе мезгіл-мезгіл су басып жататын үңгірлерде болады. Жер бетіндегі су бөліктері жер астындағылармен сәйкес келмейтіндіктен, жер асты суларын болжау мүмкін емес. Жер астында жүрген кезде сол үңгірдің ерекшелігін алдын ала білу керек, және келе жатқан бағытта су тасқыны бола қалатындай жағдайда қауіпсіз орынға (жоғарылау, табиғи сүңгуір құралдары, қабырғалардағы карниздер және т.б.) шегінуге дайын болу керек. Жер асты су қоймаларындағы су деңгейлерін қадағалап отыру және үңгір беткейіне соғылатын су шуының интенсивтілігін бақылап отыру керек.

Суық. Үңгір тұрақты орташа жылдық температурасымен сипатталады. Солтүстік еніндегі температура шамамен 40 0С (Қазақстанның барлық аймағында) температура әр түрлі үңгірлерде 3-4 0С –дан 7 - 12 0С – дейін ауытқиды. Жер асты суының температурасы 2-7 0С және ауа 100% дерлік ылғалды болса, үнемі адам организміне суық тию қауіпі болып отырады. Суықтан және ылғалдан қорғайтын жылы киімдер мен гидроскоптар.

Қараңғы түнек. Егер үңгірде құрамында фосфор бар радиоактивті зат болмаса, онда көзге түртсе көрінбейтін қараңғылық басады. Үңгірде жарықсыз алға жылжу мүмкін емес. Жер асты бағытында әр адамға екі жарық көзі болу керек. Егер ол фонарь болса оған аккумуляторлық батареяның қосымша топтамасы және лампочкалар ұсынылады. Балауыздар мен оларды жағатын құралдар герметикалық бумада болуы тиіс.

де қар үстінде зардап шегушінің денесінің бір шеті көрініп қалуы мүмкін. Зардап шегушінің қар бетінде қалған бауынан табу бәрінен де оңай. Табылған зат әдетте зардап шегушіден төмен жатады, сондықтан оны жоғарыдан, «жоғалған» жерге қарай іздеу керек. Қар астынан дыбыс өте әлсіз естілетін болғандықтан, көмек сұраған дауысты есту үшін тың-тындау керек.

ІҚЖ кезінде қар көшкінінің **қайталап қалмауы жасадайын** қадағалау керек.

Үйілген көшкіннен адамдарды іздеу үшін төмендегідей:

- электромагнитті сәуле шығарғыштар;
- радиолокациялық қондырғылар;
- термиялық детекторлар;
- радиопеленгаторлар және басқа **арнайы қондырғылар** пайдаланылады.

Ең тиімді нәтижені іздестіруге итті тарту арқылы кинологиялық қызмет береді. Ол басқа тәсілдермен салыстырғанда бірқатар қосымша артықшылықтармен қамтамасыз етеді. Мысалы, ит қардың бір гектар аумағын (100х100) 30 минут ішінде мұқият тінтіп шығады, ал үлкен топ құтқарушылар қарқынды шолғымен тексергенде 4 есе артық (ал мұқият тексеру кезінде бұл көрсеткіш әлденеше есе ұлғаяды) уақыт жұмсайды.

Иттің көмегімен немесе шолғының көмегімен зардап шегушіні тапқан кезде **оны қар астынан шығарып алу жұмыстары** бас-талады. Бірақ іздестіру қар астында қалғандардың бәрі түгел табылғанша жалғастырыла береді. Зардап шеккен адам табылған жерді қазу жұмысы, адамдарды жарақаттап алмау үшін сәл кейінірек жүргізіледі. Бұл үшін траншея қазылады. Алдымен қар күрекпен, шелекпен, кастрелдермен және т. б. тездеп қазылады; зардап шегуші жатқан межеге жақындағанда жылдамдық бір шама азаяды; адамның бетінен қар қолмен тазартылады. Қардан тазартып алған адамға (оның аузын қардан және басқа заттардан тазартып алып) жасанды тыныс алдырады, оны жылытқышпен және жылы киімдермен жылытады, есін жиған кезде ыстық тамақ береді. Алқағолді ішімдікті ішуге рұқсат етілмейді.

Адамдарды іздеген көптеген күндер ешқандай нәтиже бермесе немесе құтқарушылар үшін қалыптан тыс қар көшкіні төнсе, іздестіру құтқару жұмысы тоқтатылады.

ІҚЖ үңгірлерде жүргізудің қауіптілігі

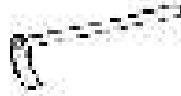
Үңгірлерде болу және жеткілікті өңделмеген жасанды жер асты тау-кен өндіру орындарында болу жағдайы, Жер бетіндегі қандай да бір жерлерде болу жағдайынан ерекшеленеді. Жер асты жағдайында жұмыс жасау әр түрлі зақымдау факторларымен сипатталады, ол әдетте 2 топқа бөлінеді: табиғи сипаттағы қауіптілік; қауіп адамдардың дұрыс әрекет етпеуіне байланысты.

Соның ішіндегі аса қауіптісі, бірінші топқа жататын қауіп, оған жататындар:

Табиғи опырылулар мен тастардың домалаулары. Үңгірлерде қалың әктас қабаты болуы мүмкін. 30%-дан жоғары барлық үңгірлерді тас үйінділері

толық тізбелерінің болуы қажет. Олардың ішіндегі төменде көрсетілгендері жиі қолданылады.

ІҚЖ жүргізу кезінде қолдананылатын саймандар, механизмдер, машиналар

Атауы, ұйғарылуы	Сыртқы түрі
Бетонсүймен Қатты тастарды ұсақтайтын сайман (бетон, қаланған кірпіш және т.б.)	
Ілгек Жүкті көтеруге, шынжыр, арқан және т.б. Байлауға арналған құрышпен қапталған ілмек	
Гидросорғы Гидравликалық құрылғыға үлкен қысымда тамшылаған сұйықтық беретін сорғы	
Жүкке арналған құрылғы Іліп алатын, орналастыратын және әр түрлі жүктерді тиейтін жүк көтергіш көліктің құрылғысы немесе механизмі	
Домкрат Шағын биіктікте жүкті көтеретін немесе орналастыратын стационарлық, тасымалдайтын немесе жылжымалы механизм. Домкраттар тақтайшалы, бұрандалы, гидравликалық, пневмогидравликалық, сына тәрізді болады	
Шлангалы орауыш Оған жалғанатын шлангалар оралатын құрылғы	
Шот балға Үйінділерді бөлшектеуге, темір - бетон конструкциясын, тас құрылысты киратуға арналған қол сайман	
Компрессор Ауаны (газды) қысып сорып және оны пайдалану орнына беретін машина	

Ауыр балға Салмағы 2 ден 10 кг дейінгі балға	
Лебедка Жүк көтеретін машина немесе жүкті ауыстыратын механизм	
Сүймен Қатты үстіңгі қабаттарды немесе заттарды ұсақтайтын қол құралы	
Күрек Жер қазатын немесе сыпырынды жинағыш құрал	
Дискілі кескіш машина Металлдарды, темір бетондарды және ағаштан жасалған бұйымдарды және конструкторларды кесуге арналған механикалық құрал. Мұндай құралдар электрлі, пневматикалық жетек және мото-жетектермен жұмыс істей алады	
Сорғылы станция Гидравликалық құралға сұйықтықты қысыммен ауыстыратын машина немесе құрылғы	
Қайшы Әр түрлі материалдарды қиатын қол құралы	
Шой балға Соғу әрекетіне арналған қол машинасы	
Ағаш кесетін шынжыр ара Ағаш және одан жасалған бұйымдарды кесетін құрал. Электрлі және мотожетектермен қолданыла береді	
Вакуумдық пластырь Зақымдалған орында олардың құбыр тұтастығын қысатын құрал	

Қар көшкіні

Қар көшкіні – ең сұрапыл және болжауға келмейтін табиғи апаттың бірі. Көшкін қауіпі жоқ жайпақтау беткейлерде қарлар жылдап немесе он жылдап жиналуы мүмкін, содан кейін қуатты тасқынға айналып, жолында кездескеннің барлығын жайпап құртады.

Көшкінде ІҚЖ кезінде басты фактор уақыт болып табылады. Адамдарды құтқару мен іздестіру жұмыстарының жылдамдығы мен жеделдігіне көшкінде қалғандардың өмірі тәуелді. Қар астында қалғандардың 2 сағаттан кейін 90%-ы өлетіні белгілі. Рас, көшкін астында қалған кездегі сақталатын ережені қадағалаған кейбір адамдардың қар астында 13 тәулік жатып, содан кейін құтқарылғандығы туралы сенімді мәлімет бар. Сондықтан қар астында қалғандарды іздестіру жұмысы соңғы зардап шегуші табылғанға дейін жүргізілуі керек; оның тірі қалуына әрқашан үміттену керек қой. Австриялық тауқұтқару жұмыстарының мәліметі бойынша, қар астында қалған 283 адамнан 106 адам одан өз беттерімен шыққан, 97 адамды қар астынан қасындағы адамдар құтқарған, қалғандарын құтқарушы адамдар құтқарған, немесе мүлде табылмаған. Бұл мысалдар төтенше оқиғаларға тән қасиет және кім сол жерден көрсе немесе жақын жүріп апат дабылын алса, көшкіннің астында қалғандарға көмекке тез келер еді. Еске сақтау керек: егер қар астында қалған адамдар белгісіз болса, онда жұмыс жүргізіліп жатқан жерде темекі тартуға, артық заттарды қалай болса солай тастауға, және оларды қар басқан жерге келгенде олардың ізін таптап кетуге болмайды. Оқиғаны көрген кездейсоқ айғақтардың жедел іс-әрекеттері, қандай жағдайда болса да келетін, рас, кейде дайындалуға, қозғалуға байланысты аздап кешеуілдейтін, кәсіби құтқарушылардың жұмысын айтарлықтай жеңілдетуі мүмкін.

Қар астында қалғандарды тезірек тауып алуға оқиғаны көзбен көргендердің берген жауаптары аса құнды. Іздестіру ауданын дұрыс анықтау үшін зардап шеккендердің бағытын ұқыптылықпен зерттеу керек және олардың жоғалған жерлерін нақты белгілеу қажет.

Іздестіру шекарасын анықтау үшін аталған көшкіннің шығу ерекшелігін анықтау қажет. Егер қар көшкіні жердің тегістеу жерінде немесе террасада үйіліп қалатын болса, онда зардап шегуші көбіне сол үйіндінің астында немесе олардың артында болуы мүмкін. Шаңытқан көшкін жүрген кезде одан тап болған адам ауа легімен қарама-қарсы беткейге немесе қар тасқынынан сыртқары жерге лақтырылуы мүмкін. Егер көшкін жылдамдығы қарқынды тік беткейде болса, ереже бойынша, қар үйілген жердің осы тік желісінде болады; жайпақ беткейде - осы тік көшкіннен келесі жақта. Егер адам көшкінге оның үстіңгі жағында тап болса, онда оны төмен, ереже бойынша, көшкіннің жалпы ұзындығының үштен біріне апарады.

Көшкіннің үстін **қарау жүйелі түрде жүргізіледі** – оның «тоқтаған» жерінен адамның (адамдардың) жоғалған жеріне дейін. Қар бетінде жабдықтардың бөлшектері – шаңғы, таяқ, қапшық және басқа да заттар, және

ал саны – оның бойының ұзындығына байланысты. Тасымалдаушының жағдайын жақсарту үшін тасымалдау кезінде өрмені мүмкіндігінше жиі салған дұрыс. Ұйықтайтын мәшектегі немесе палаткаға оралған тасымалдаушыны арқан өрмесіне жатқызып, аяғынан бастап орап байлайды. Қалай тасымалдауға байланысты (тау беткейнен бе немесе қабырғадан ба) зембілге сырық байлайды немесе түсіретін арқанға оларды карабинмен бекітеді. Соңғы жағдайда түсетін арқанға басы мен аяғының арасынан жіберетін жіптердің арасына кергіш жасайды. Түсіретін жіпті тежеу екі немесе төрт карабиннен кейін жүзеге асырылады. Карабиндердің жартысын балғаның саптарымен немесе мұзжарғыштармен ауыстыруға болады. Карабин тежегіштерімен түсу ақырын және жіпті бірқалыпты жібере отырып жүзеге асырылады.

Кей кезде жарақаттанушыны беткеймен **жоғарыға** шығару қажеттігі туындайды. Көтеру репшнурлар мен карабиндерден жасалған полиспастардың көмегімен жүзеге асырылады. Жарақаттанушыға жіберілген арқанға ілгекке ілінген карабин (жоғары) салынады. Содан кейін сәл төмен репшнурдың ілгектері қасындағы ілмектерге немесе жіп өтетін сол карабинге байланып, ұстап тұратын түйін немесе Бахмана түйіні салынады. Одан әріректе жіпке, мүмкіндігінше төмен, қысқа ілгекпен ұстап тұратын түйін байланады және оған карабин (төменгі) бекітіледі. Жоғарыдан карабин арқылы жүретін арқан төменгі карабинге бекітіледі және жарақаттанушыны апара жатқан құтқарушымен бірге жоғарыға кетеді. Төменгі ұстап тұратын түйін жоғарғы карабинге тартылғанда, жіп бос байланған Бахмана түйінінің арасынан өткізіледі. Түйіннің тартылуы босау кезінде жіпті өзі жазып, төменгі ұстап тұрушы түйін алғашқы қалпына келеді.

Ашық немесе жабық **мұздақтардан** өту кезінде, тау арасындағы жарқышақтардан өтуде оның опырылып кету қауіпі төнеді. Жарықтағы жарақаттанушының орнын анықтағаннан кейін, құтқарушы түсіп, оған алғашқы көмек көрсетеді, оны күркешеге орналастырады. Жарыққа құлау әдетте ауыр жарақатқа алып келеді, сондықтан жарақаттанушыны күркеге көтеріп шығу керек. Бұл орайда көтеру жүйесі жарақат алушы көтерілу кезінде жарқышақтардың қабырғасына соғылмастай болып ұйымдастырылуы керек. Бұл үшін көтеру жібі арқанға байланған және жарыққа қарама-қарсы жаққа бекітілген ілгек немесе мұз бағаналар тарту-карабині (немесе екі қабат репшнур) арқылы өтеді. Көтеру арқаны ұзын ілгекті түйінді ұстап тұратын карабин ілгекке бекітілген, тарту-карабині арқылы жүйелі түрде өтеді, сосын қысқа ілгекті карабинге орала отырып, сол арқылы жарақаттанушыны алып шығатын құтқарушыға барады.

Көтеру келесі түрде жүзеге асырылады. Бұйрық бойынша көтеру арқаны тартылады, ұстап тұратын түйінмен ұзын ілгек көрінеді, содан кейін қысқа ілгек карабинмен көтеретін жіпке қарай алға жылжиды, көтеретін арқан қайтадан тартылады және т. б. Зардап шегуші жарықтың шеткі деңгейіне дейін көтерілгенде, тартуды біртіндеп босатады, ал полиспаста жұмыс істеп жүрген құтқарушылар көтеретін арқаны және күркені өз жақтарына қарай тартады да зардап шегушіні көтереді. Зардап шегушіні көтеру үшін 2-3 адам талап етіледі, ал зембіл мен көтеру үшін – 5-6 адам керек.

Жалпақ резеңкелі пневмокөтергіш Әр түрлі жүктерді көтеретін құрал. Сонымен бірге оның көмегімен әр түрлі заттарды бір-бірінен ажыратуға болады	
Полипаст Әр түрлі жүктерді көтертін және ауыстыратын жүккөтергіш механизм	
Кеңейткіш Жүк көтеретін, тар ойықтарды кеңейтетін, конструкцияларды қирататын құрал	
Тістеуік Үйінділерді ашатын, жүк көтеретін, конструкция элементтерін тістейтін құрал	
Газ кескі Оттекті –газды метелдарды кесетін құрал	
Таль Қолды, электрлі жетек немесе пневматикалық жетекте жүккөтеретін ілме құрал	
Балта Шауып-кесетін құрал	

Механикалық және температуралық әсерден қорғайтын арнайы киім

Бұйымдардың атауы	Түрі	Тағайындалуы
Механикалық әсерден қорғайтын арнайы киім		
Ерлер костюмі	-	Механикалық әсерлерден, судан, және 20% дейінгі сілтілі концентрациядан қорғану үшін
Жаздық ерлер костюмі	А, Б	Механикалық әсерлерден және жалпы ластан қорғау үшін
Жаздық ерлер костюмі	-	Ыстық климатта жұмыс істейтіндер үшін
Ерлер күртесі	А, Б	Кесетін әсерден қорғану үшін
Жоғары температурадан қорғайтын арнайы киімдер		

Ерлер костюмі	А	Жоғары температурадан қорғану үшін (500 С жоғары) және жылы сәулеленуден (2,1 x 103 -тен 3,5 x103 В/т м2 дейін
Ерлер костюмі	В	Жоғары температурадан қорғану үшін (1000 С жоғары) және жылы сәулеленуден (4,2 x 103 -тен 14,0 x103 В/т м2 дейін
Ерлер костюмі	-	Көмір өнеркәсібіндегі терең шахтадағы жұмыс үшін
Ерлер жиынтығы	А, Б	Тропиктік жағдайда жұмыс істеу үшін
Төмен температурадан қорғайтын арнайы киімдер		
Ерлер костюмінің біркелкі өнеркәсіптік жиынтығы	Е - 40	Төменгі температурадан және қатты желдерден қорғану үшін
	Е - 43	Төменгі температурадан қорғану үшін
	Е - 57	I, II, III климаттық белдеуде жұмыс істеу кезінде төменгі температурадан қорғану үшін
Ерлер костюмі	А	Төменгі температурадан және судан басқарушы құрамның қорғануы үшін
	Б	Төменгі температурадан және судан қорғану үшін
Ерлер жиынтығы «Орман»		
	А	Төменгі температурадан (250 С - дейін), желден (3м/с дейін), механ. әсер етуден және судан қорғану үшін
	Б	Төменгі температурадан (450 С - дейін), желден (8м/с дейін), механ. әсер етуден және судан
	Е - 58	I, II, III климаттық белдеуде жұмыс істеу кезінде төменгі температурадан қорғану үшін

Механикалық әсерден, температурадан және сырғанаудан қорғайтын арнайы аяқ-киім

Атаулары	Тағайындалуы
Механикалық әсерден қорғайтын арнайы аяқ-киім	
Қысқа қонышты ерлер етігі	Құлаған жүктерден аяқты жарақаттаудан қорғау үшін (сырты металл шұлықпен)
Қысқа қонышты ерлер етігі	Құлаған жүктерден аяқты жарақаттаудан қорғау үшін (іші металл шұлықпен)

жүк ілінген күннің өзінде, жеңіл байланады және тез шешіледі.

Түйіндер аса сенімді болу үшін, бақылаушы түйіндердің орнына қысқыштармен бекітілуі мүмкін.

Таудағы жарақат алғандарды тасымалдау

Тауда түйіндерді дұрыстап байламау салдарлары адамдардың жарақаттануына, тіпті қаза табуына әкеп соғады. Егер жазатайым жағдай бәрібір орын алса, онда жарақаттанғандарды тез арада қауіпсіз жерге жеткізуге тура келеді. Көптеген қиындық жартасты аймақтарда тасымалдау кезінде кездеседі.

Егер жарақаттанған адам болмашы жарақат алса, онда оның қасына серік қоспай-ақ төмен түсіруге болады. Түсіру бағыты тас құлайтын аймақ болмауы керек және аялдайтын алаңның болуы шарт. Төмен түсіру кезінде сенімді болу үшін бірнеше қоршауға алынған қармақ немесе жартастың ұшы (мұзды бағана) болуы керек. Жарақаттанғандарды түсіруге арналған арқан блок немесе полипаст арқылы өтеді. Мұзда немесе мұздақтарда түсіру жүйесі кезінде мұзшапқышпен бекітілуі керек. Жол серігі жоқ жарақаттанған адам арқанмен ілмектенген күркеге түсіріледі, жарақаттанушы мүмкіндігінше құздан аяқ және қолымен итеріліп, шегініп отыруы керек.

Ауыр соққы алған жарақаттанушыны жол серікпен бірге түсіру керек. Жол серігі жоқ болса күркеге түсіру негізгі арқанның соңына қарай, негізгі арқанмен бірге ұзындығы 1,0-1,2 м репшнурдың көмегімен іске асады. Негізгі арқан соңына қосарланған өткізгіш түйінін байлап, ілмекті жарақаттанушының санына кигізеді. Ілмектің ұзындығы 40-45 см шамадан аспауы керек. Күркеге түсірудің қандай жағдайында болмасын, негізгі арқанға қоса ұстап тұратын түйін жарақаттанушының басының деңгейінде репшнурмен байланады және сақтандыру белдігіне қозғалмастай етіп түймелейді. Бұл адамның ауыдарылып кетпеуі үшін жасалынады.

Жарақаттанушыны күркеге жол серікпен түсіру кезінде әрбір екі арқанның соңында екі реттен жол серіктің қос түйінін байлау керек, ол жарақаттанушы мен жол серіктің отыруы үшін қажет. Содан кейін бір түйін күркешеден 1,2 м ара қашықта, ал екіншісі – 90см ара қашықтықты сақтау үшін екі арқанға да жай түйіннен байланады. Жол серік күркенің ұзын жақ аяғын кесе, ал жарақаттанушы–қысқасын (90 см) киеді. Жарақаттанушы және жол серік біріктіруші түйіннен төмен, ұстап тұратын түйінен арқан арқылы кеудесін ораған ілмектен тартып біріктіріп байланады.

Ауыр жарақат алғандарды көлденең қалыпта зембілмен түсіреді. Ал жол серік зембіл оның кеудесіне деңгейлес болатындай етіп, сақтандырушы пояспен немесе репшнурмен арқанға байланады. Қабырғамен түсу және беткей бойынша ауыстыру үшін де зембілше-себет пайдаланылады. Негізгі жіптің соңына жол серіктің шағын түйіні (бұл зембілдің соңғы жағы – «аяғы») байланады. Содан кейін жіпке жоғарғы жағын кеңейтетін иірмек салынады; иірмектің ұзындығы жарақаттанушының денесінің көлеміне байланысты,

қолданылады. Түйінді тарту кезінде түйін қатты тар- тылады, ал түйінді карабиннен ағыту кезінде өзінен- өзі босайды, бұл уақыт үнемдейді. Жүгі ауыр болса не- месе су болса, арқан қатты ширайды, оны жазу мүмкін емес. Түйінді бір ұшынан байлау кезінде үзеңгіге бақылаушы түйін міндетті түрде қажет.



14-сурет. **Бахмана түйіні («өмірдің барлық қажетіне керек түйін»).** Үзеңгіге көтерілгенде, полиспасты тарту үшін қолданылады. Теңіз жұмыстары мен мұз басқан арқанда жұмыс істеуде таптырмайды, су тасқыны кезінде өткелге қолайлы, жүк тасуда және байланған арқанмен көтерілуде, құтқару жұмыстарында қолайлы. Карабинде диаметрі аз жіптерден ілгектерді ағытып оларды диаметрі үлкен арқанның ұзын жағына қадайды, содан кейін ілгекпен карабиннің ай- наласына 3-4 айналым жасайды; оған ілгекті әр жолы қадаған сайын, пайда болған түйінді түзетеді. Карабиндегі ілгекті жоғары жылжытуға болады, ал жұлқи тартқан кезде түйін созылады. Жүктен кейін түйін жеңіл босайды.



15-сурет. **Буып-қысу түйіні.** Рельефке жіпті бекіту үшін қолданылады. Жұмысшы ұшымен ағаш немесе тас және түпкі ұшын орайды, жіптің неге бекітілгенін, орнын түпкі ұшы қайда оралғанын анықтағаннан кейін, бірнеше «ширатпа» жасалады, яғни жұмысшы ұшы жіпті айнала бірнеше қайта оралады.



16-сурет. **Таңбалау түйіні.** Жіпті бумалап алғаннан кейін жіпті таңбалау үшін пайдаланылады. Жіптің бір ұшынан ілмек жасайды, екінші ұшымен бумаланған жіпті 4 – 5 рет айналды- рады да содан кейін ілмекке кіргізіп оны тартады.



17-сурет. **Сенімділігі жоғары өткізгіш түйін.** Айқастырып түюге қандай да бір себептермен сенімсіздік танытқан жағдайда пайдаланылады. Түйін екі жартылай түйіннен тұрады. Алдымен басы бұғалыққа ұқсайтын, бірақ жұмысшы ұшы тартылатын ілгекті байлайды содан кейін осы ұшымен бір жартылай түйін байланады. Жартылай түйіндер бірімен-бірі өзара тартылады, ал ілгек қажетті мөлшерге кеңейеді.



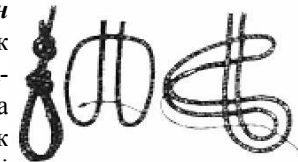
18-сурет. **Тесікті (тік) түйін.** Жүк байланған жіпті авариялық тоқтатуға, оны тез және сенімді нығайтуға арналған. Жіптің бір ұшын карабиннің жа- нынан екінші ұшымен айналдырады, пайда болған ілгектен орайтын жіптің ұшы өткізіледі де түйін тартылады. Тіпті оған сондай ауыр



Ерлер бәтіңкесі	Құлаған жүктерден аяқты жарақаттаудан қорғану үшін (сырты металл шұлықпен)
Қысқа қонышты ерлер және әйелдер етігі	Салқын эмульсиялардан, жағылатын майлардан және құлаған жүктерден аяқты жарақаттаудан қорғау үшін (іші пластмассалы шұлықпен)
Ерлер және әйелдер етігі	Құлаған жүктерден, жағылатын майлардан және артық ылғалдан аяқты қорғау үшін (іші пластмассалы шұлықпен)
Геологиялық ерлер етігі	Сокқыдан және жарылудан аяқты қорғау үшін (ішкі қатты шұлықтармен)
Кеншілердің резекелі етігі	Шахтадағы судан және механикалық әсерден аяқты қорғау үшін (іші күшейтілген шұлықтармен)
Өтуге арналған резекелі етік	Қатты ластанған забойлардағы шахта суларынан және механикалық әсерлерден қорғау үшін (ішін сокқыдан қорғайтын шұлықтар және қалыпқа келтірілген резекке маталы киімдермен)
Сокқыдан қорғайтын элементтерден тұратын резекелі етіктер	Механикалық әсерден, шахта суларынан, шаңнан және сырғанаудан қорғау үшін (қабырғалы күшейткіштермен және қатты шұлықтармен)
Резекелі тоқыма бәтеңкелер	Механикалық әсерлерден және шаңдардан қорғау үшін (қабырғалы күшейткіштермен және қатты шұлықтармен)
Ерлердің дірілден қорғайтын етіктері	11 Гц жоғары мөлшерлі жиіліктегі тік діріл әсерінде жұмыс істейтіндерді қорғау үшін (арнайы дірілді ажыратқыш элементтермен)
Сырғанаудан қорғайтын арнайы аяқ-киімдер	
Ерлер және әйелдер бәтеңкелері	Майлы үстіңгі қабаттардағы сырғанаудан қорғау үшін (май жібермейтін ұлтанды, резекелі, терең сызаттармен)
Ерлер және әйелдер етіктері	Майлы үстіңгі қабаттардағы сырғанаудан сонымен қатар төменгі температурадан қорғау үшін (май жібермейтін ұлтанды, резекелі, терең сызаттармен. Жылы төсемі бар)
Жылыланған ерлер етігі	Механикалық әсерлерден қорғану үшін
Ерлердің қысқа қонышты етіктері	Сырғанаудан және механикалық әсерлерден қорғау үшін
Ерлер етігі	Майлы үстіңгі қабаттардағы сырғанаудан қорғау үшін (май жібермейтін, резекелі)
Геологиялық ерлер бәтеңкелері	Жергілікті тасты жерлерде және шамалы сыз жағдайларында жұмыс жүргізу кезінде сырғанаудан, жары- лулардан және кесулерден қорғау үшін (арнайы металлды трикондық былғары ұлтанды)

Пішінді резеңкелі етіктер	Үстіңгі беттегі ылғалданған судан және сырғанаудан қорғау үшін (терең сызатпен сырғанамайтын ұлтанды)
Жоғарғы температурадан қорайтын арнайы аяқ-киім	
Ерлер етігі	Аяқты жылы сәулененуден, қыздырылған беттегі түйісулерден, балқытылған металдың ұшқындарынан және шашырандыларынан, қақтардан қорғау үшін
Ерлердің және әйелдердің қысқа қонышты етіктері	Аяқты жылы сәулененуден, қыздырылған беттегі түйісулерден, балқытылған металдың ұшқындарынан және шашырандыларынан, қақтардан қорғау үшін (үзіліссіз пайдалануға берілетін уақыт 9 сағ. көп емес)
Қысқа қонышты юфитті етіктер	Аяқты жылы сәулененуден, қыздырылған беттегі түйісулерден, балқытылған металдың ұшқындарынан және шашырандыларынан, қақтардан қорғау үшін (үзіліссіз пайдалануға берілетін уақыты 9 сағаттан көп емес)
Қысқа қонышты ерлер етігі	жылы сәулененуден, қызып тұрған беттегі 45 °C жоғары байланыстардан, құлаған жүктерден жарақаттаудан аяқты қорғау үшін
Қысқа қонышты ерлер етігі	жылы сәулененуден, қызып тұрған беттегі 45 °C жоғары байланыстардан аяқты қорғау үшін
Жүннен басылған ерлердің және әйелдердің етіктері	Аяқты жылы сәулененуден қорғау үшін (үзіліссіз пайдалануға берілетін уақыты 9 сағ. көп емес)
Резеңкелі жылуға төзімді пішінді етіктер	Ашық оттан, қышқылдың әлсіз ерітіндісінен және сілтілерден, механикалық әсерлерден және мұнай өнімдерінен қорғау үшін
Төменгі температурадан қорғайтын арнайы аяқ-киім	
Көпжылғы тоңу жағдайында жұмыс істеуге арналған ерлер етігі	Төменгі температурадан және механикалық әсерлерден қорғану үшін (жасанды жүннен жасалған қалың шұлықтармен толтырылған)
Төменгі температура жағдайында жұмыс істейтіндерге арналған ерлер етігі	Төменгі температурадан және мұнай майынан қорғау үшін (табиғи және жасанды жүннен жасалған қалың шұлықтармен толтырылған)
Қысқа қонышты етіктер	Төменгі температурадан (30 °C - дейін), мұнай өнімдерінен және майалрдан (қалың шұлықтың екі түрімен толықтырылған) қорғау үшін
Ерлер етіктері	Төменгі температурадан, ұнтақтардан, судан, майдан және сұйық уытты заттардан қорғау үшін
Жазғы құрамға арналған жүн етік	Төменгі температурадан қорғау үшін (тесік жүн астары бар)

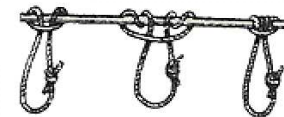
9-сурет. **Қосарланған өткізгіш түйін («қоян құлақтар»)**. Қолданыста, түйіннен екі ілмек алынып; репшнурдың карабинде күрке баула-рын қысуға арналған, зақымданғандарды тасуға арналған құтқару жұмыстарында түйіннен ілмек шығарылып қолданылады. Бірінші байлану кезеңі жол бастаушының түйінінің басқы байламына ұқсайды, бірақ, ілмектен қосарлы арқан алынады, содан кейін ілмектен үлгідегідей «құлақтар» таңылып, түйін тартылады. Бұл байламды арқаннан қайта айналдырудан аулақ болыңыз.



Қосарланған жол көрсетушінің түйіні өте ыңғайлы және де түйінде көп үйкеліс орын алады, сондықтан тексеру түйінін қажет етпейді. Ауырлық ба-сым болған жағдайда қатты тартылады.

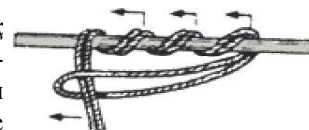
10-сурет. **Ұстап тұратын түйін («прусс»)**.

Тік немесе еңкеймелі өткелдердегі қозғалыстарда, полиспатты керуге және де сақтану үшін қолданылады. Міндетті түрде үлкен диаметрлі арқанға кіші диаметрлі арқанды байлауға арналған.



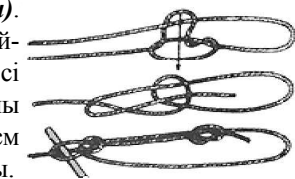
Бірінші кезеңде – түбір ұшына (үлкен диаметрлі) жұмысшы ұшына ілмекпен бір айналым жасайды; екінші кезеңінде – екінші рет айналым жа-сайды; үшінші кезеңде – түйін түзетіліп тартылады. Салбыраңқы бастау кезінде арқанмен еркін қозғалуға болатын болса, ал қатты салмақ түссе тартылып, қозғалыс тоқтатылады. Түйіннің байламы бір ұшымен аяқталуы мүмкін.

11-сурет. **Ұстап тұратын австриялық түйін (симметриалық емес, қиғаш)**. Же-келенген және дымқыл арқанмен, негізінен ұстай-тын арқандар онша сенімді емес жұмыстарда қолданылады және тек қана бір жағына салмақ түсіру кезінде жұмыс істейді – орамдардың көп жерінде қолданы-лады. Бір ұшымен байланған, қарапайым ұстап тұрушы түйіннен айырмашылығы, бір жағына көп орам жасалады.



12-сурет. **Шимай түйін (орап байланатын)**.

Арқанды рельефке бекіту үшін немесе адамды бай-лау (Абалакова белбеуі немесе сақтандыру жүйесі болмаса) үшін қолданылады. Арқанның еркін ұшы кеудені ораған екі ілмектен алынынады және 60 см шамасында арқан көтеріліп жай ілмек байланылады.



13-сурет. **Үзеңгі түйіні (выбленочный)**. Егер рельефке арқанды бекіту үшін оны бір ұшымен байласа, аяқтарға тіреу ретінде пайдаланылады. Түйін тез тартылатын бір-біріне қарама қарсы бағытталған екі түйіннен тұрады, сондықтан ілмектер өзін өзі сақтандыру және аралық сақтандыру үшін

- сол және оң жақ арқандармен жасалған қатар жырларға сол жақтағы арқанға қарай екі арқанның ұшы да түсіріледі, сөйтіп жарты түйін түйіледі;
Екінші орта түйін де осыған ұқсас байланады;

- сол жақтағы арқанның ұшы оң жақтағы арқанның басынан өзіне қарай 90° бүгіледі;

- екі арқанның ұшын орай отырып, дайын орта түйінге қарай өткізіп байланады;

- екі арқанның да ұштары тағы да төмен жіберіледі және ұштарын дайын жартылай түйінге коса отырып, екі арқанды да қамтиды, қамту сол және оң жақ арқанның ұштарын біріктіре орамға кіргізіп, байлаумен аяқталады;

- сол және оң жақ арқандармен жасалған параллелді жырларға екі арқанның ұшы да түсіріледі, сөйтіп жарты түйін түйіледі;

- арқаннан тартып, жарты түйіндерді бір-біріне жылжытамыз. Грейп-вайн түйіні тексеру түйінін қажет етпейді. Күшпен мықты байланса оңай шешіледі. Шешілу кезінде бір-бірінен тез тартылады. Бір жарты түйін шешілгенде келесі түйін әлсіреп, келесі екінші жарты түйіннің арқанына күш түсіп, түйін тарқатыла бастайды.

6-сурет. **Қарама-қарсы айқас түйіні.** Диаметрлері бірдей арқандарды байлау үшін қолданылады. Байламның бірінші кезеңінде қарама-қарсы айқас бір «бос» байламнан тұрып, бұл қарама-қарсы айқас түйіннің жұмысшы ұшымен тексеріледі. Көп үйкелудің арқасында түйін сенімді және тексеруші түйінді қажет етпейді, тегіс бауларға қолданса да болады.



7-сурет. **Жол бастаушының түйіні.** Сақтандыру және өзін-өзі сақтандыру үшін қолданылады. Арқанның соңы байланып, ре-лефке немесе адамдарды сақтандыру жүйесіне бекітіледі, баулар және темір арқандардың ұштарында, сақтану үшін қолданылады. Байлану әдісі:

- арқанның ұшы ілмектеніп, бұл ілмек өзіне-өзі таңылып, «ілмектегі ілмек» болып байалнады.

- жұмысшы ілмек түбірді айналып, екінші ілмектен 180° бұрылып, арқан суырылып байланады. Басқа түйіндерден жол бастаушы түйінінің айырмашылығы арқан ұшы бір байламмен бекітіледі. Жол бастаушы түйіні оның үйкелісі онша үлкен болмағандықтан, міндетті түрде тексеру түйінін қажет етеді.

8-сурет. **Айқас түйіні.** Айқас түйіні жол бастаушының түйіні сияқты қолданылады және бақылаушы түйінді қажет етпейді. Байламның алғашқы кезеңі жол бастаушының түйіні сияқты байланады, бірақ, жұмысшы ұшы толық айналым жасайды, яғни 360°, сол тесіктен алынады. Жол көрсетушінің түйініндей бір байламмен аяқталуы мүмкін.

Суға төзімді етіктер	Төменгі температурадан және ылғалдан қорғау үшін (жасанды жүннен және киізден, картоннан жасалған ұлтаракпен)
Жылыланған ерлер етігі	Төменгі температурадан (40 °C - дейін), (қалың киізден, картоннан жасалған ұлтаракпен толықтырылған)

5.10. ТЖ кезіндегі такелажды жұмыстар

ТЖ зардабын жою кезінде құтқарушылар мынандай жұмыстарды жиі орындайды: әр түрлі жүктерді буады, оларды көтереді, орынын ауыстырады, түсіреді, тораптарды шешеді, болат және зығыр арқандарды жалғайды, шығырларды іледі, жүккөтеретін техникасын орнатады. Бұл жұмыстың барлығы такелажға қатысты. ТЖ кезіндегі такелажды жұмыстардың ерекшелігі жүктердің әр түрлігіне, басым көпшілігінде қоятын арнайы орынның жоқтығына, тұтас тұрмай бұзылуы салдарынан тасымалдау кезінде жүктің аяқасты құлауына, жұмыс жағдайының әркелкілігіне негізделеді.

Такелажды жұмыстың күрделі ерекшелігі және жауапкершілігі көп тонналы жүктердің астында қалған зардап шегушілерге көмек көрсету кезінде **ие болады.**

Такелажды жұмысты орындау үшін **негізгі жүк көтеретін құралдар** болып:

- иіңтіректер;
 - лебедқалар, домкраттар, жүк көтергіштер, аспалы арқан тростар;
 - жүк көтеретін крандар;
 - тікұшақ-крандар жатады.
- Такелажды жұмысты орындау үшін:
- болаттар, зығырлар, синтетикалық арқандар, шынжырлар, орағыштар;
 - жүкті іліп алатын құрылғы;
 - ілмектер;
 - полиспастар;
 - анкерлі құрылғылар;
 - аударғыштар;
 - тартқыштар сияқты **қосалқы құрылғылар** жатады.

Жүктерді шағын биіктікке көтеру және ауыстыру үшін (20-40 см) құтқарушылар домкратты пайдаланады. Олар елеусіз мөлшерде және массада тасымалдаушы жүк көтеретін механизм. Домкраттар тақтайшалы, бұрандалы, гидравликалық, пневмогидравликалық, сына тәрізді болады. Олар мықты табандарға орнатылады және адамның бұлшық ет күшімен іске келтіріледі. Бір жүк көтергіш жетпеген жағдайда бір уақытта 2-3 домкратты қолдануға болады. Жүкті көтергеннен кейін оның астына ағашты немесе металды тіреуіш қою қажет. Содан кейін домкратты босату жұмыстары орындалады.

Жүктің массасы он шақты болған жағдайда кейде жүз тонна болса онда арнайы **жалпақ пневмакөтергіштер** қолданылады.

Жүктерді көтеру және ауыстыру лебедканың және жүк көтергіштердің (қол иінтіректердің, барабандардың) көмегімен жүзеге асырылады. Олар жерге ілінеді немесе орнатылады. Жүктерді бекіту үшін ілмек және арқандар қолданылады.

Такелажды жұмыстар көбінесе пневмодонғалақтар немесе шынжыр табан сонымен қатар тікұшақ-крандардың жүру кезінде жүккөтергіш крандардың көмегімен орындалады. Орау үшін (жүктерді орау) орағыш, болаттар, зығырлар, синтетикалық арқандар, шынжырлар, қамтығыштар, траверстер, ілектер қолданылады.

Такелажды жұмыстың маңызды элементіне **жүктерді алып жүру** және оларды ауыстыру, түсіру, орнату, орау жатады. Жүкті ауада ауыстыру кезінде теңселісті болғызбау мақсатында кеңістікте және кідірісте жүкті бағдарлау үшін жіп құрылғысы – тартқыш қолданылады оның бір ұшы жүкке ал екінші ұшы құтқарушының қолында болады.

Қауіпсіздік ережесі. Жүкті түсіргеннен және бекіткеннен кейін оны (орналастыру) орау жүргізіледі. Жүктің орауын жеңілдету үшін және құтқарушылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін, адамның қатысуынсыз орауды қамтамасыз ететін арнайы жартылай автоматты құрылғы пайдаланған дұрыс. Кранда істейтін жұмысшы және ораушы-құтқарушылардың арасындағы байланысты орнату үшін радиотелефонды байланыс және белгі беретін дабыл қолданылады.

Кейде зардап шеккендерді босатып алу үшін жүкті тек қана шамалы биіктікке көтеру қажет. Бұл жағдайда оның астына арнайы тіреуіштер немесе қолмен материалдан жасалған тіреуіштер қойылады. Тек содан кейін ғана зардап шегушіге көмек көрсету керек. Такелажды жұмысты жүргізу кезінде құтқарушылардың қауіпсіздігі олардың қозғалыстарының сәйкестігіне, қолданылатын жабдықтардың және техникалардың сенімділігіне, шұғыл жағдай-ларда өздерін қалай ұстау ережелерін білулері не байланысты.

Такелажды жұмысты жүргізуге қатысушылардың негізі қауіпсіздік ережесі - ешқашан жүктің астында тұрмау.

Жүктерді орау

Жүктерді орау арнайы ілмектермен жүзеге асырылады, ал олар жоқ болған кезде - тікелей жүктің өзін көтереді. Негізгі такелажды тораптар төменде көрсетілген.

Тіктеп немесе сегіздік жасап байлау

Болат арқандарды біріктіру. Арқанның ұшынан ілмек шығару



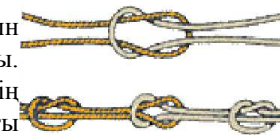
Тіктеп байлау

Кендір және капрон арқандарды бос ұстап біріктіріп жалғау



қажет етпейді. Жұмыр жіптерде мұндай түйінде үйкелу айтарлықтай аз, сондықтан оларға қарсы түйін қолдану ұсынылмайды.

2-сурет. **Тегіс түйін (теңіздегі).** Байланатын арқанды біркелкі диаметрмен байлау ұсынылады. Түйіннің тұрақты соңы ілмектеп байланса, түйіннің жұмысшы соңында ілмектің арты мен төменгі жағы ілмектен суырылып келесі жаққа шығады. Түйін міндетті түрде жазылады және ақырын тартылады. Қысқа және ұзын соңы түйіннен шығып, бір-біріне қарсы бағыланған түйінге байланады.



3-сурет. **Шкотты түйін.** Әр түрлі диаметрдегі арқан байланады. Алдымен жіптің үлкен диаметрінде кіші диаметрлі жіп өткізілетін ілмек жасалады; түйіннің жұмысшы соңы дөңгелек ілмекті айналыра іліп түйінді аяқтайды. Осы түйіннен кейін өте ұқыпты түрде жөнделіп және мықтап тартылады, міндетті түрде тексеру түйіні байланады.



4-сурет. **Брамишкотты түйін.** Байланатын арқандардың диаметрлері әр түрлі. Алдымен ол шкотты түйінді байлау тәрізді байланады; бірақ жұмысшы ұшымен ілмекті тағы да бір рет айналдырып, одан кейін оны жұмысшы ұшымен ілмектер арасынан жібереді; түйінді ұқыпты түзетіп және тартады, міндетті түрде бақылау түйіні байланады.



5-сурет. **Греппвайн түйіні.** Байлауға диаметрі бірдей арқан қолданылады. Барлық басқа түйін сияқты, греппвайн түйінді тек 5% босатады. Лентаға байланғандар, керісінше, оларды осы орында екі рет нығайтып бекітеді. Түйін айтарлықтай күрделі, оны байлаған кезде қате жібермеуді талап етеді.



Түйін оң және сол жақ арқанмен жүйелі түрде байланатын екі орта (жарты) түйіндерден (түйіннің жұмысшы соңы 10-20 см) тұрады. Жарты түйінді байлау кезінде тек бір арқанның ұшы жұмыс істейді. Түйінді байлау тәсілі тоқыма байлауына ұқсас. Түйіннің байлау жүйелілігі:

- екі арқан бір-біріне қарама-қарсы жатқызылып, оң жақтағы арқанды сол жақтағы арқаннан жоғары қойып байлайды;
- оң жақтығы арқанның ұшы сол жақтағы арқанның басынан өзіне қарай 90° бүгіліп жатады;
- ұшы төмен қарай тартылып, екі арқанды да қамтиды, және осы орамның ұшы оң жақтағы арқан орамына қосылып, соңы қайтадан өзіне қарай бүгіледі;
- үш жақтарын тағы да оң жақтағы арқанға қоса отырып, ұшы тағы да төмен қарай жіберіледі, екі арқанды бірдей қамти отырып, түйін екеуінде аяқталады;

Әріптестердің арқан тізбесіне орналасу және қозғалу тәртібіне байланысты, тізбе бойынша бір мезгілде **сақтандыру** ажыратады, әріптестер тізбекке бір уақытта орналасатын болса, бір әріптес қозғалған кезде екіншісі оны сақтандырып отырады. Жоғарыда тұрған құтқарушы жоғары жақтың қауіпсіздігін, ал төменде қалғаны – төменгі сақтандырудың қауіпсіздігін жүзеге асырады. Бағыттағы сақтандыру альпенштоктың, мұз шапқыштың, арқандардың көмегімен жүзеге асырылады.

Түйіндер

Құтқарушылар қажет болған жағдайда арқанға **қажетті түйінді** байлау үшін, мүмкіндігінше түйіндердің көп түрін білу-лері қажет.

Ұстайтыннан басқа кез-келген түйіннің, өзі байланған жердегі арқанның беріктігін төмендетеді. Соның есесінен үзеңгі түйінде орташа төзімділік 40%-, булинде және ілгектеп байлауда шамамен 25%. Арқанның канттағы, яғни бүктей отырып шиелеп байлаудағы (мысалы, карабиндағы) төзімділігі, шамамен 30%, статикалық беріктіктен төмен. Туризмдегі, альпенизмдегі, спелеологиядағы, шыңға өрлеу жұмыстарындағы, және биіктегі жұмыстардың негізінде теңіз түйіндері жатыр. Теңіз түйіндерінің көбін, олар шамамен төрт мыңға жуық әдетте босату үшін пайдаланады. Бұл түйіндер тауда жүргізілетін ІҚЖ-ның әр кезеңінде қолданылады.

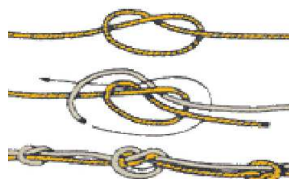
Таудағы қозғалысқа байланысты қолданылатын түйіндер, 3 топқа бөлінеді: -өзін-өзі сақтандыруға арналған түйіндер (түйіндеп байлау, айкастыра байлау, жол көрсетуге т.с.с);

- негізгі түйіндер (байланыстыруға арналған арқан);
- арнайы түйіндер (көмекші);

Тәжірибе жүзінде түйіндерді білу дұрыс байланбаған немесе тез байлай салған түйіндер қайғылы жағдайға әкеп соғуы мүмкін. Құтқарушы түйіндерді жылдам және қолайсыз жерде де (ілініп тұрып немесе сақтандыруға, тар жердегі жартаста немесе мұзда) бірден ойланбастан-ақ, «моторлы» түрде байлауды есіне сақтап алуы керек; сондықтан байланатын түйінге мән берген және уақыт бөлген жөн; мұндай тәжірибеге тұрақты дайындық жасау арқылы жете алады.

Жылжымайтын түбін (соны, айнала байланатын) түйіннің түпкі ұшы деп атайды, ал байлану процесінде қозғалатын жағы (сол, байлайтын жағы) түйіннің жұмысшы ұшы деп аталады. Ауыртпалық түсетін ұшын жүк тасушы деп атайды.

1-сурет. **Қарсы түйін.** Тегіс лентаны байлауға арналған. Бір лентамен қарапайым тексеруші түйінді байлайды, содан кейін келесі лентаның ұшын оған қарсы қойып өткізіп, түйінді түзулеп байлайды. Қарсы түйіннің үйкелісі күшті болғандықтан қарсы лентадан тексеру түйінін



Рифтік

Әр түрлі заттарға өзгертілмейтін уақытша ілгек кигізу



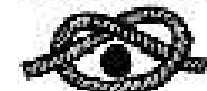
Қосарлы тік

Кендір және капрон арқандардың ұштарын түйістіріп тас қып байлау



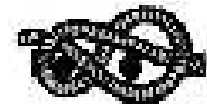
Ажырату (бір элемент үшін)

Кендір және капрон арқандардың ұштарын ажырату



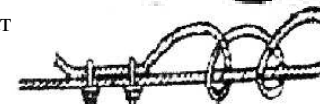
Ажырату (екі элемент үшін)

Кендір және капрон арқандардың ұштарын ажырату



Үшкірлеп байлау

Болат арқандарды біріктіру және болат арқанның ұшынан ілгек шығару



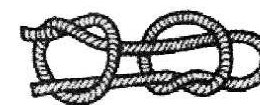
Үшкірлеп байлау

Кендір арқандарды біріктіру



Тартылмайтын ілгек

Әр түрлі заттарға кендір және капрон арқандарды кигізіп байлау



Тартылмайтын ілгек

Әр түрлі заттарға кендір және капрон арқандарды кигізіп байлау



Орап байлау

Әр түрлі заттарға кендір және капрон арқандарды тартып байлау



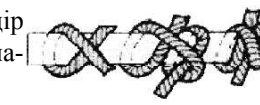
«Бұғалық» (Лассо)

Әр түрлі заттарға кендір және капрон арқандарды тартып байлау



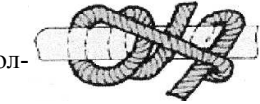
Бірнеше рет орап байлау (тартқанға дейін)

Белгілі бір қалыпта ұстап тұру үшін кендір арқанды болат арқанға бекіту (бағытқа қарай байланады, арқанды қайта түсіру)



Қарапайым бөлек-бөлек байлау

Болат және кендір арқанды дінгекке, әкірге не болмаса дөңгелек стерженьді көтеру үшін бекіту



Қатты ілмек (шиелеп байлау)

Тартқанға дейін және кейін

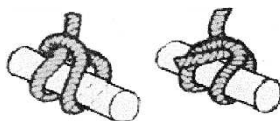
Оларды бір немесе екі ұшынан орау кезінде болат және кендір арқандарды байлау. Екінші ұшының ұзындығы арқан ұзындығынан 20 диаметрден кем болмау керек



Айқастырылған ілмек

Тартқанға дейін және кейін

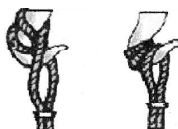
Болат және кендір арқандардың бір ұшына жүкті орап бйлау



Ілгекке матау

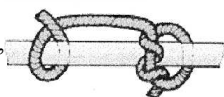
Тартқанға дейін және кейін

Жүкті көтеру үшін жеңіл болат және кендір тростарды арқанның бір ұшына ілмексіз байлау



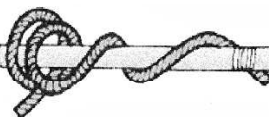
Шлагпен қабақтап айқастыру

Тұрқы ұзын заттарды көтергенде (тақтай, бөрене, дінгек)



Бірнеше рет орап байлау (тартқанға дейін)

Белгілі бір қалыпта ұстап тұру үшін кендір арқанды болат арқанға бекіту (бағытқа қарай байланады, арқанды қайта түсіру)



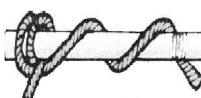
Тіктеп матап байлау

Болат және кендір арқандарды байлап, үлкен ұзындықтағы жүктерді тік жағдайда көтеру



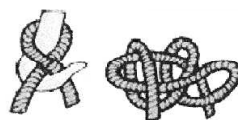
Тоқтатқыш бұрандама (тартқаннан кейін)

Белгілі бір қалыпта ұстап тұру үшін кендір арқанды болат арқанға бекіту (бағытқа қарай байланады, арқанды қайта түсіру)



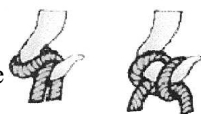
Ілгекке қарапайым айқастырып ілу

Арқанның екі ұшына жүкті байлау кезінде болат және кендір арқандарды ілмексіз ілгекке байлау



Ілгекке қосарлап айқастыра байлау

Арқанның екі ұшына жүкті байлау кезінде болат және кендір арқандарды ілмексіз ілгекке байлау



мас бұрын, келесі аяқ және екі қол мықты тірек табуы керек. Содан кейін екі аяқпен мықты тұрып, бір қолмен мықты тірек тапқанда ғана келесі қолды жылжытып, арқанның келесі жерінен ауыстырып ұстау ұсынылады. Тек осындай жағдайда ғана келесі тіректі немесе ұстайтын жерді сенімді, қауіптенбей іздеуге болады, дөңес жер, немесе тас; ұстаған кезде сынып не сырғып кетсе, үш трек нүктесі болған кезде адам құламай ұстап қалады.

4. Қозғалған кезде, ең бастысы, аяқтардың саусақтарының бұлшық еттерінің күштілігіне сүйеніп (аяқтың саусақтары қол саусақтарынан күштірек) қолмен тексерілген тіректі басу керек, ереже бойынша, өрге көтерілу кезінде дененің тепе-теңдігін сақтау қажет. Тар жолда әсіресе ішкі табан мен аяқ саусақтарына күш түсіреді: әрі шаршатады, бірақ жартаста жүргенде тізеге көп күш түсіруге болмайды - құлдिलाп құлап кетуі мүмкін.

5. Қолдың негізгі міндеті - алақанмен және саусақпен (жоғарғы, бүйір және төменгі тіректерді) тіректен мықтап ұстау.

6. Өрлеу кезінде: жұлқымай, ақырын, созылыңқы түрде, тепе-теңдікті сақтап және де көп күш жұмсамай қозғалу керек. Қозғалыс сипатын өзгерте отырып, бұлшық еттерді сергітіп алу керек, жұмысты алма кезек дем ала отырып істеген дұрыс.

7. Әрбір сенімді тіректерді көп қолдануға болады, тек шектен тыс ұзын адыммен емес, ұзын адым бұлшық еттердің тез шаршауына жол береді.

8. Су ағысы желісіне жақын бағытқа жүруге тырысып жүру керек. (айтарлықтай қысқа жол).

9. Биіктен алды-артынды бағдарлап, ойланып әрекет еткен жөн. Баспалдақ секілді *сатылы жардан* құтқарушылар сатымен жүргендей, оларды қолмен ұстай отырып, жартастарға сүйене отырып және тепе-теңдікті сақтай отырып, олардың ұштарына онша жақындамай жүру керек. Жартастағы жолсыздарда дене тепе-теңдігін жоғалтып шайқалғанда өкшенің тірелу үші арта түседі. Сызаттар, жарықшақтар және «тастақтарда» қозғалу әрбір қимылды жіті қадағалау мен айтарлықтай дене күшін өзара үйлестіре қолдануға негізделген. Жарықтар немесе ойықтар жартастардың қиын жерінен тез өту үшін қолданылуы мүмкін. Өрлеу кезінде аяқ-қолдарды ауыспалы түрде жылжыта отырып, бейне жарықшақтарды ысырып отырғандай қолдарды кере ұстау керек. «Тастарды» кергі қолданып өту керек. Енсіз «таста» «тізе-табан», көлемділеуінде «арқа-тізе», ал көлемдісінде «арқа-табан» кергілерін қолдану арқылы өтеді.

Ереже бойынша, өзінің техникалық күрделіліктеріне байланысты жартастан *түсу* өте қауіпті. Күрделі емес, баспалдақ тәрізді жартастан түсетін жол және тірек нүктесі көрініп тұруы үшін жотамен сырғанап түсу керек. Керісінше, қауіпті жартастан бетті жартасқа беріп, жолды бір бүйірден, аяқтың арасынан қарап түсу керек. Төмен түсу кезінде ең көп қолданылатын тәсілдер арқан арқылы карабин спорттық тәсілі мен Дюльфера тәсілі.

Түсетін жер бедерінің сипаты күрделі болған жағдайда, құтқарушылар арқан тізбесімен екі-үш адамнан түсіп, өзара сақтандыруды жүзеге асырады. Оның атқаратын міндеті— арқаннан босанып кеткен серігін ұстап қалу.

Тік емес көшкін қауіпі жоқ беткейлерден түскенде сырғанап немесе жылжи отырып түсу мүмкін. Сырғанап түсу кезінде екі аяғымен де альпеншток мұз жарғышына сүйенеді. Ауыр жол қапшықпен тік беткейден сырғанауға (400 көп) рұқсат етілмейді.

Тіктігі 300 дейінгі мұз беткеймен жылжу кезінде құтқарушылар шөпті беткейлерде жылжыған сияқты аяқтың табанын бұрып, «мандайға», «шырша» сияқты көтеріледі. Бәтіңкенің алдыңғы имек темірлерінен басқаның бәрін мұзға тірмей аяқты мұз үстіне қояды; 400 - қа дейінгі беткейге ирек жасап көтеріледі. Мұзжарғыштан екі қолымен тірей ұстайды.

Тік беткей (400) бойынша бәтіңке тұмсығының қос тісін мұзға қадай отырып, алдыңғы төрт тісімен көтеріледі. Тұмсық жақтағы келесі тістерадамның салмағының көмегімен мұзға қиындықсыз кіреді. Тізені сәл бұғу керек, басқыш көлденеңге жуық болуы керек. Мұзжарғыштың тұмсығына сүйене отырып, «Тіректің екі нүктесі» ережесі бойынша көтерілуге болады. Тік беткейлерден құтқарушылар бетін солай қаратып түсуі мүмкін. Кейбір беткейлерден арқасын солай қарата мұзжарғыштың қапсырмаларынан ұстап сүйене отыра түседі.

Беткей тік болып, тайғанау қауіпі кілт өссе, құтқарушылар баспалдақ жасай бастайды. Олардың арасындағы қашықтық – 15 – 20 см, оларды мұзжарғышпен екі қолдап ұстап қашап жасайды. Бұл басқыш жасаушы құтқарушылардан үлкен физикалық күшті және олардың жиі ауысуын талап етеді. Мұзды адырларда басқыштарды адырлардың өзіне немесе оның айтарлықтай жайпақтау беткейіне қашайды.

Жартасты бөліктерде қозғалу үлкен қиындықты туғызуы мүмкін. Тастың құлауы мүмкін бағыттарда қорғаушы шлемдерді (каскалдарды) пайдаланған жөн.

Жартаспен қозғалу

Жартаспен қозғалу кезінде келесі **ережелерді** есте сақтау керек:

1. Жартасты жерде қозғалмас бұрын қозғалыс бағытын ұқыпты қадағалап, қиын аудандарды зерттеп, есте сақтаған жөн, қол мен аяқты ыңғайлы арқанның болуы міндетті, дем алатын орынның қауіпсіз болуы үшін, бағытты белгілеу, айналып өту нұсқаларын ойластырған дұрыс. Егер қауіптің төңгені айқын болса немесе одан ары жылжу қауіпті болса, онда жолдың айтарлықтай жеңіл нұсқасын таңдау қажет. Өтуі қиын жерлерге тап болғанда, қауіпті өткелдермен төмен қарай түсу қиындыққа әкеп соқса, ал қайта жоғары шығу одан да қиын екенін ескеріңіз.

2. Қолыңызды немесе аяғыңызды қозғалтпас бұрын, тұрған жеріңіздің қауіпсіздігін тексеру қажет: жарық-сызаттың жоқты-ғын, дөңдерді, құмды басып, ары – бері қозғап көру керек. Бұл қимылдың бәрі, төменде жүрген адамдарға тас домалап кетпес үшін сақтықпен жасалған жөн. Ыңғайсыз жатқан тастарды шетке алып тастаған дұрыс.

3. Байланған арқанның үш нүктесі болуы қажет. Аяқты алдыға атта-

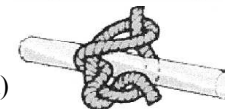
Ілгекті (тартқанға дейін және кейін)

Арқанның бір ұшына жүкті ілу үшін болат және кендір арқандарды ілмексіз байлау. Арқанның ұзын бос ұшы арқанның 20 диаметрінен кем болмау керек



Қатты шиелеп байлау

Тұрқы ұзын заттарды көтеру (тақтай, бөрене, дінгек)



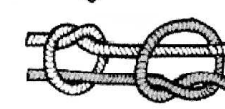
Жылжымалы штык

Арқанды стержнмен бекіту (құбырмен, дінгекпен, зәкірмен)



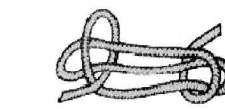
Торлап байлау

Кендір арқандарды біріктіру



Үзіксіз қарапайым қысқартып байлау

Кендір және капрон арқандарды кеспей қысқарту



Үзікпен қысқартып байлау

Кендір және капрон арқандарды үзікпен қысқарту



Күрделі қысқартатын

Кендір және капрон арқандарды кеспей қысқарту



Қабаттап қатты айқастыру

Тартылмайтын ілмектердің кендір және капрон арқандардың ұштарында жасалуы



Қабаттап қатты айқастыру

Тартылмайтын ілмектердің кендір арқанның ұшында жасалуы



Аспалы (ілімелі) біріктіруші

Кендір және капрон арқандарды қосу



Шимайлап байлау

Болат арқандардың ұшын қатты қысып байлау



Тартылмайтын ілгек

Кендір және капрон арқандардың ұшында тартылмайтын ілмектердің пайда болуы



Шөмішке байлау (ілгекті)

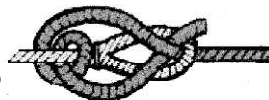
болат арқанды

Ожаумен және ілмекпен бітетін болат арқанды ұзарту. Ұзартылған арқандардың ұшына қысқыш қойылады



Кендір арқанды ұзарту

Шөмішпен немесе ілмекпен бітетін кендір арқанды ұзарту



Такелажды жұмыс кезіндегі белгі дабылы

(Дабылды бейнелеу, суреттеу, көрсету)



Жүкті немесе ілгекті көтеру

Үзік-үзік қозғалыс кезінде алақаныңды жайып, қолыңды жоғары көтеру, қол шынтақтан бүгіледі

Жүкті немесе ілгекті түсіру

Үзік-үзік қозғалыс кезінде алақаныңды жайып, қолыңды төмен түсіру, қол шынтақтан бүгіледі

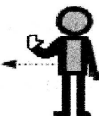


Жебені көтеру

Өзіңнің алдындағы созылған қолыңды көлденең жағдайда жоғары көтеру

Жебені түсіру

Өзіңнің алдындағы созылған қолыңды көлденең жағдайдан төмен түсіру



Жебені бұру

Өзіңнің алдында көлденең жағдайда созылған қолыңды керекті бағытқа бұру (оңға немесе солға)

Телескоптық жебені итеріп шығару

Оң қол көлденең созылады. Сол қолдың алақаны оң қол қолдың барлық ұзындығы бойымен «өзіңе кері» бағытқа қарай жылжиды



Телескоптық жебені тарту

Оң қол көлденең созылады. Сол қолдың алақаны оң қолдың барлық ұзындығы бойымен «өзіңе қарай» бағытталып жылжиды

жамылғы ерекшеліктеріне (тас, қар, топырақ, мұз және т.б.), метеорологиялық және басқа да жағдайға байланысты таңдалады.

Құтқарушылар **қарлы баураймен жылжу** кезінде қорғаныс көзілдірігін, дауылда киетін костюмдер, қолғаптар, биік тауға киетін табанына темір қағылған бәтеңкелер, жұмсақ қарға рифленді табаны бар бәтеңкелерді киеді.

Жұмсақ қармен жылжу кезінде бәтеңке табанын қардың үстімен созады, бұл табанның көлемін ұлғайтады. Жұмсақ қарлы беткеймен жылжу барысында өкшені салмақ түсірмей біртіндеп басады, қатты соққысыз жайлап басу арқылы басқыш-соқпақтар жасайды, оларды бұзып алмауға тырысады. Басқыш-соқпақтағы сірне қарды бәтеңке тұмсығымен ұрады, ал қатты қатып қалған сірне қарды мұз жарғыш күрекпен шабады. Темірі бар аяқ киім сірне қарда жақсы тұрады. Басқыш-соқпаққа мұз қатып қалса, бәтеңке тұмсығымен ұрып түсіреді және сірне қар астындағы қарды таптайды.

Ереже бойынша қарлы беткейлерде «тіректің екі нүктесі» қағидаты әрекет етеді, ал өте тік беткейлерде және қалың жұмсақ қарда мұз шапқышпен тереңдетіліп, оған үшінші тіреуіш нүктесі жасалады.

Денені тік қалыпта ұстау қадағаланады, ол баспалдақтың қирауына жол бермейді; сонымен қатар беткейге «жабысуға» болмайды, алдыда келе жатқан құтқарушының артынан ізімен жүріп отыру керек және құтқарушыны мезгіл-мезгіл ауыстырып отыру қажет.

Қауіпті көшкін аймақтарында қарлы мұзқатқақтарға тиіп кетпеу үшін және көшкін жүріп кетуін болдырмау үшін ұзын бөгеттерден аулақ болу керек.

Көшкінді байқаған құтқарушы дыбыс береді: «Көшкін үстінде (сол, оң) жақта». Оған қоса құтқарушылар көшкіннің шетіне қарай шегінулері керек және тосқауылдарға (жартасқа, ағашқа, тастарға және т.б.) тығылулары керек, тұншығып қалмас үшін беттерін жүннен жасалған шәпкілермен, ормалдармен жабу қажет. Егер көшкіннен жасырыну мүмкін болмаса, онда барлық жүктерден арылу керек (жол қапшықтан, шаңғылардан және т.б.) және барлық бар күшті салып беткейден немесе қар көшкінінің үстіңгі жағынан ұстап қалуға тырысу керек; содан кейін қалыпты қозғалыспен көшкіннің шет жағына жетіп, оның құрсауынан шығып кету қажет.

Тік емес беткейлермен құтқарушылар баспалдақты бәтеңкенің ішкі сыздықтарын қадап «шырша» сияқты жасай отырып, тік жоғары көтеріледі. Көшкін қауіпі жоқ тік беткейлерде ирек жасап көтеріледі. Тік қарлы беткеймен «маңдайға» (көшкіннің пайда болу қауіпін азайтады) көтерілгенде бәтеңкенің тұмсығымен түртіп баспалдақ жасайды. Сонымен қатар қарға шаншылған мұз жарғыштарды алдыңғы жаққа қарай ұстау керек. Жаңа баспалдаққа екі аяқты нықтап бекітіп, мұз жарғыштарды беткейден жоғары көтеріп алуға болады. Тік емес беткеймен шағын қадам жасай отырып, өкшемен қарды жаншып, арқаны беткейге бере түсу керек. Тік беткеймен түсу, сол беткеймен көтерілумен ұқсас келеді, бірақ кері жүйеде орындалады. Құтқарушылар қатты сірне қармен және мұзды беткеймен түскенде темірі бар бәтеңкелерді қолданады, қауіпті беткейлерде сақтандыру жібiмен жүреді.

- «**Тұрған жерді көрсететін**» - қоңырауды жәйлап соғу түріндегі созылмалы дабыл.

Ракеталармен берілетін дабыл:

- «**Жәрдем керек**» - зілзала дабылы қандай да бір ракетаның түсімен байланысты болмауы керек;

- «**Көмек бара жатыр**» - ақ және қызыл түстегі ракетаны ретімен ату;

- «**Дабылды тоқтату**» - жасыл ракета;

- «**Жәрдем керек**» - қызыл ракета;

- «**Тұрған жерді көрсететін**» - ақ ракета.

Кез-келген ракета, оны жіберу себебі белгісіз болғанда, зілзала дабылы деп есептелу керек.

Ракетаны жіберер алдында **оның түсін тексеру** қажет. Ол металл пластинкаға тігілетін гильзаны тығындайтын оқ тығыны болып табылады. Түстен бөлек пластинкаға ракетаның түсін анықтау үшін нүкте-дөңестер қашалады. Бір нүкте қызыл түске, екеуі-жасыл түске, үшеуі- ақ түске сәйкес келеді. Ракеталар бейбіт уақытта тауда тек ІҚЖ жүргізу кезінде қолданылуы қажет. Оларды ату ракетаницадан (белгі беретін тапанша) немесе арнайы құрылғыдан жүзеге асырылады.

Тауда жылжу

Құтқару жасағы кем дегенде 3-4 адамнан тұратын жеке топқа бөлінген жағдайда әр бір топта:

- далалық жағдайда автономды тіршілік үшін қажетті **жабдықтар**;

- тиісуге болмайтын қор (ТБҚ) (жалпы азықтың мөлшері 15-20%);

- байланыс пен дабыл беру құралдары;

- базалық лагерге қайтудың бақылау мерзімі, іздеу маршруты, жергілікті жердің картасы болу керек.

Іздестіруді жүргізу кезінде құтқарушыларға әр түрлі тау-тастармен жүруге тура келеді. Ұзақ-сонар өтпе жолдардан және жергілікті жердің қиын участкелерінен өту кезінде күшті сақтау және қауіп-қатерді төмендету **үшін дем алу және жылжу** тәртібін қадағалап отыру керек. Ұзаққа созылған салмақты-күш түскен кезде басты фактор - бір қалыпты дем алу. Өрге көтерілгенде дем ырғағы қадамның жиілігімен сәйкес келеді (мысалы, сол аяқ –демді ішке тарту, оң аяқ –демді шығару). Бір циклде дем алу қадамнан аз болуы мүмкін (ауа сұйылғанда, омбы қарда із тереңдеп түскенде). Жүріс және дем алу кезінде бір қалыптылық күшті сақтауға мүмкіндік береді. Салмақ түсу жалғасуы кезінде организмге артық күш түсірмеу үшін мұрынмен дем алу керек. Құтқарушылардың таулы аймақта қозғалу жылдамдығы мен тәсілдері олардың кәсіби дайындық деңгейіне, жабдықталуына, тасымалданатын жүктің массасына, жергілікті жердің ойлы-шұңқырлығына, ондағы



Кранды қозғалту

Қажетті бағытқа қарай кранның орнын ауыстыру үшін қолды алақанмен өзіңнен ары қозғалту

Абайла, «сәл-сәл»

Қолдың саусақтарын алақанмен шағын қашықтықта, бір-біріне қаратылады, сонымен бірге қол жоғары көтеріледі



Токта (орын ауыстыруды тоқтату)

Қолды шынтақтан бүгіп, белдің деңгейінде оңды-солды жылдам қимылдату, алақан төмен қарайды

Жұмыстағы үзіліс

Қолдарды бастың деңгейінде айкастыру



5.11. Үйінді жағдайларында іздестіру – құтқару жұмыстарын жүргізу

Үйінді деп құрылыс материалдарының және конструкциялардың, технологиялық жабдықтардың, санитарлық-техникалық құрылғылардың, жиназдардың, үй аспаптарының, тастардың бей-берекет үйіліп жатуы айтылады. Үйіндінің пайда болуының себебі табиғи дүлей апаттар (жер сілкінісі, су тасқыны, цунами, дауыл, боран, опырылулар, көшкін, сел тасқындары), материалдардың тозуына және бұзылуына әкелетін табиғи әсерлердің факторлары (атмосфералық ылғалдық, жер астындағы сулар, ауа температурасының күрт өзгеруі, шөгіп қалған топырақ), құрылысты жобалау сатысындағы қателіктер, нысананы пайдаланудағы ережелердің бұзылуы, әскери қимылдар болуы мүмкін. Құрылыстың бұзылу дәрежесі бұзатын фактордың күшіне, оның әсерінің жалғасу ұзақтығына, конструкцияның сейсмотұрақтығына, құрылыстың сапасына, құрылыстың тозу дәрежесіне (ескіруіне) байланысты.

Үйінділер бірыңғай (тұтас) және жеке (әр жерде) болады. Тұрғын ғимараттарды бұзған кездегі үйінділердің көлемі 35-50%, өнеркәсіптік құрылыста 15-25% көлемді құрайды. Тұрғын ғима-раттарындағы үйінділердің биіктігі 1/5-1/7, өнеркәсіпте олардың алғашқы биіктігі 1/4 -1/10 құрайды. Орташа көмір үйіндісінің құламасы -300. Үйінділердің қуыстық көлемі 40-60%. Үйінділер шартты түрде темірбетонды және кірпішті болып бөлінеді. Темірбетонды үйінділер темірбетон қалдықтарынан, бетон, металл және ағаш конструкцияларынан, қаланған кірпіштердің құлаған қалдықтарынан, технологиялық жабдықтардың элементтерінен тұрады. Олар үлкен көлемдегі ірі элементтермен, көбінесе өзара қосылып жатқан қуыстармен және тұрақсыз элементтермен сипатталады. Кірпішті үйінділер кірпіш сынықтарынан, кірпіш

кесектерінен, сылақтан, темірбетонның қалдықтарынан, металл, ағаш конструкцияларынан тұрады. Олар ірі элементтер мен қуыстың болмауынан өте қалыңдығымен сипатталады.

Үйінділер пайда болуы электр қуатының бұзылуына, жылу, газ, сантехникалық және басқа жүйелердің бұзылуына әкеп соғады. Бұл өрт шығу, жарылыс, су басу, электр тогының зақымдануы қауіпін төндіреді. Әсіресе қауіпті заттар шығарылатын және сақталатын өнеркәсіп құрылыстарындағы үйінділер өте қауіпті. Әдетте құрылыстың қирап, үйінділердің пайда болуы адамдардың қоршауда қалуына, жаракаттануына және олардың өліміне алып келеді. Зардап шегушілер бұзылған жер төселердің және жер асты қорғау имараттарының, технологиялық үй асты қоймасының және бірінші қабаттағы үйлердің үйіндісіндегі үстіңгі, ортаңғы және төменгі бөліктерінде болуы мүмкін. Жекелеген жағдайларда олар әр түрлі қабаттарда көбінесе қираған ғимараттарда, қуыстарда және бос жерлерде, шатырларда қалулары мүмкін.

Үйінді жағдайларында іздестіру-құтқару жұмыстары төмендегідей **барлау** жүргізуден басталады:

- ТЖ аймағын және оның сипатын анықтау;
- зардап шегушілердің тұрған орнын және жағдайларын анықтау;
- ТЖ аймағындағы нысаналардың жағдайын (инженерлік жүйенің құрылысын, коммуникациясын) бағалау;
- химиялық, бактериологиялық зақымданудың, уландыратын және жарылу қауіпі бар заттардың өрт ошақтарын анықтау;
- кіре беріс жолдардың аралығын анықтау, техникаларды белгілеу, зардап шеккендерді көшіру жолдарын қарастыру.

Барлау жүргізіп болғаннан кейін құтқарушылар зардап шегушілерге көмек көрсету үшін үйінділерді аршуға кіріседі. Сонымен бірге, бұл жерде екі негізгі тәсілдер қолданылады:

- үйіндіні үстінен аршу;
- үйіндіге кіретін тар жол, тесік жасау.

Үйіндіні үстінен аршу - үйіндінің үстіңгі бөлігіндегі зардап шегушілерге көмек көрсету үшін және оларға еркін баруды жүзеге асырады. Үйінділерді қолмен сүйменді, күректі, қалақты пайдаланып тазартылады. Үйіндінің ірі және ауыр элементтерін көтеріп басқа жакка қою үшін жүккөтеретін құралдар (домкраттар, лебедкалар, крандар) қолданылады. Сонымен қатар зардап шегушілердің қосымша азап шегуі мүмкін үйінді элементтерін тұтқиылдан алып тастауға жол бермеу керек. Зардап шегушілерді шығарып алғаннан кейін оларға көмек көрсетіледі және олар қауіпсіз орынға тасымалданады.

Үйіндіге кіретін тар жол, тесік жасау. Көбінесе зардап шегушілер үйіндінің түпкі жағында болады. Оларды шығарып алу үшін құтқарушылар адамдарға дейін жететін қысқа қашықтықты ескере отырып, үйіндінің бөліктерін жеңіл аршитын арнайы тар жол (тесік) жасайды. Тар жолды үлкен кесектерге тікелей жақын жерден жасауға болмайды, өйткені олар опырылып, құлап жұмысты қиындатады. Тесікті көлденең, көлбеу және тік бағытта жасайды. Тесіктің қолайлы ені – 0,8-0,9м, биіктігі- 0,9-1,0 м.

негізіне, жылдың уақытына, маршруттың қиындығына, метеорологиялық және басқа да өзгеше жағдайларға байланысты.

Жердегі құтқару жасағы базалық лагермен, жердегі басқа да іздестіру топтарымен және әуе іздестіру кемелерімен байланыста болулары керек. Бұл үшін байланыс құралдары мен дабыл құралдары қолданылады.

Дабыл беру құралдары:

- құтқарушылардың тұрған жерін анықтауға;
- көңіл бөлуге;
- қажетті ақпаратты беруге мүмкіндік береді.

Құралдар және сигнализация дабылдары

Төменде көрсетілген дабылдар халықаралық деп есептеледі және құтқарушылар оларды өз елінде қалай қолданса, сырт елдерде де солай қолдана алады. **Кез – келген дыбыстармен немесе жарық құралдарымен берілетін дабылдар:**

- **«Көмек қажет ететін»** - 1мин ішінде бір қалыпты дабылды үш рет береді, содан кейін минуттық үзіліс, қайтадан үш рет дабыл беріледі және т.б.;

- **«Көмек бара жатыр»** - 1 мин ішінде бір қалыпты дабыл үш рет беріледі, содан кейін минуттық үзіліс, қайтадан үш рет дабыл беріледі және т.б.

Ысқырық және электр фонарының көмегімен берілетін дабылдар:

- **«Дабыл»** - 3 минутқа жалғасатын қысқа дабыл;

- **«Дабылды тоқтату»** - үш қысқа дабыл, содан кейін - қысқа үзіліс, қайтадан үш дабыл және солай 3 минутқа жалғасады;

- **«Жәрдем керек»** - ІҚЖ жүргізу кезінде осы дабыл «Сигнал» дабылы секілді, бірақ оны жауап алғанға дейін береді;

- **«Иә»** - екі созылмалы дабыл, содан кейін қысқа үзіліс және дабыл қайтадан екі рет созылады;

- **«Жоқ»** - екі қысқа дабыл, содан кейін қысқа үзіліс және қайтадан екі қысқа дабыл;

- **«Тұрған жерді көрсететін»** - жалғаспалы үзік-үзік дабыл;

Сиренамен берілетін дабыл:

- **«Дабыл»** - 1 минут ішінде үндестігін өзгертетін үілдеп ұли шыққан дабыл;

- **«Дабылды тоқтату»** - 1 минут ішінде бір үндестікте үзіліссіз шыққан дабыл;

- **«Тұрған жерді көрсететін»** - уақыты шектеусіз бір үндестікте үзіліссіз шыққан дабыл;

Қоңыраумен берілетін дабыл:

- **«Дабыл»** - 1 минут ішінде қоңыраудың тез үздіксіз соғылуы;

- **«Дабылды тоқтату»** - қоңырау тез-тез соғылатын үш қысқа дабыл, содан кейін қысқа үзіліс және 1 минутқа жалғасатын үш қысқа дабыл;

- аз уақыт ішінде үлкен аумақ алаңын тексеріп шығады.
Іздестіру жұмыстарында тік ұшақтарды пайдалануға:
- ауыр метеорологиялық жағдайда;
- ұшатын тік ұшақтың қону мүмкіндігі болмаса, ондай тік ұшақты пайдалануға шек қойылады.

Іздестіру жұмыстары кезінде, ереже бойынша, екі нұсқа қолданылады:

- *бағытпен іздеу*, соның ішінде, запас нұсқа бойынша;

- *бағыты белгісіз, екі ұшты іздеу*.

Егер топтар белгілі, ал қозғалыс бағыты беймәлім болса, онда іздеуді маршруттың соңғы нүктесінен, яғни топтың қозғалысы алдынан бастайды. Көңіл аударатын әрбір заттың жанына тік ұшақ төмен түсіп жақын келеді немесе аз уақытқа қонады. Жерден берілетін, дабылды еске түсіретін табиғи құбылыстар (түтін, күн шұғылалары, жердің бетіндегі символдық бейнелер және т.б.) мұқият зерттеледі және тексеріледі. Ұшу кезінде маршрут бағыты бойынша жергілікті жердің екі жағы да қаралады. Оң және сол жақ бортта отырған бақылаушылар, көзге көп салмақ түсетіндіктен мезгіл-мезгіл орындарын ауыстырып отырулары керек. Тау шыңдары спираль бойынша төмендеп және жоғарылайтын тік ұшақпен қаралады. Қарауды таудың шыңынан немесе тау етегінен бастайды.

Жоғалған топтардың (адамның) іздерін толық анықтау үшін, қозғалыс маршрутына тік ұшақ бортынан бірнеше құтқарушылар түсірілуі мүмкін. Метеожағдай нашарлаған жағдайда, құтқару жасағының мүшелері автономды тіршілікке дайын болулары керек және өздерімен аз да болса күнкөріске жарайтын құралдары болуы қажет.

Егер маршрутты толық анықтау дұрыс нәтежие бермесе, онда жоғалған топтың бағыттан ауытқып кетуі мүмкін барлық жолдар мен жерлер қаралады. Сонымен қатар, іздеуде үлкен аумақты алу үшін бақылаушылар мен әуе кемелерінің көп мөлшері жұмылдырылады. Жердегі құтқару жасақтарының іздеу жұмыстары, ереже бойынша, әуе іздестіру жұмыстарымен ұйымдасқан түрде бір мезгілде жүргізіледі. Әр түрлі себептермен жерде іздестіру әуеде ізестіруге қарағанда, ерте басталуы мүмкін.

Егер жағдай мүмкіндік берсе, онда құтқару жасақтары көлік құралдарының көмегімен маршруттың әр түрлі нүктесіне жеткізіледі және әрбір жасақ өзіне тапсырылған бөлікте іздестіруді мұқият бастайды. Отрядқа немесе іздеуші топқа қозғалыс бағыты белгіленіп беріледі, бүйірдегі төбелерді, өзен бойларын және т.б. қарау үшін одан ауытқулары мүмкін. Іздестіру ауданының мөлшері - болған және күтілетін метеожағдай, құтқару жасақтары мүшелерінің физикалық және тактикалық дайындықтары, іздестіруге кеткен күннің саны, және автономды тіршілік үшін қажетті жүктің мөлшері жергілікті жер бедерін ескере отырып анықталады. Жердегі іздестіру топтары алдын ала өткізілген саралау қорытындысы бойынша жоғалған топ немесе адам болуы мүмкін маршрут участкелерін немесе аудандарын тексереді.

Жердегі құтқару жасақтарының жабдықталуы оларға жүктелген нақты тапсырмаға, іздестіру тобының құрамына, ауданның физика-географиялық

Тесікті жасау жөніндегі жұмысты бірнеше топ (3-4 адамнан), қолмен немесе құралдарды пайдаланып істейді. Олардың міндеттеріне үйінділерді аршу, тесіктерді жасау, тіреу элементтерін дайындау және құру, шығарылған үйінділерді тазалау, зардап шегушілерді босатып алу және оларды тасымалдау жатады. Өтетін тесіктерді жасау кезінде құтқарушыларды ауыстыру төртаяқтап, еңбектеп, арқасымен жатып, екпегінен жатып жер бауырлап, ішпен, бүйірімен жылжи отырып жүзеге асырылады. Егер құтқарушының жылжуы кезінде ірі темірбетондар, металдар, ағаштар, кірпіш бұйымдары бөгет жасаса, онда оларды айналып өту қажет егер ондай мүмкіндік болмаса бұзу керек, кейбір жағдайда оларға тесік жасауға болады. Өтетін тесікті жасау кезінде қабырғаның қирауына жол бермеу мақсатында, оны сенімді бекітілуіне ерекше назар аудару қажет. Бұл үшін арнайы алдын-ала дайындап қойған: тіреуіштер, тірек таяныштар, тақтайшалар, қырлы кесектер, қалқандар, салмалар сияқты тіреуіш материалдар қолданылады. ***Өтетін тесіктерді жасау кезінде үйіндінің үстіңгі жағынан құтқарушылардың және техникалардың жүруіне рұқсат етілмейді.***

Өтетін тесіктерді және өтетін жерлердің жұмыстарын жасап болғаннан соң құтқарушылар адамдарды босатуға кіріседі. Бірінші кезекте зардап шегушінің жағдайы және оның алған жарақатының дәрежесі анықталады. Содан кейін басылып қалған немесе қысы-лып қалған дене мүшелеріне бір уақытта бұрау және қысып тұратын таңғыш байлап босатады, ауыз және мұрын қуыстары тазартылады, зардап шегушінің үстіндегі қирандылардың майда бөлшектері, коқыстар, ұсақ тастар алынып тасталады. Зардап шегушінің жағдайына байланысты оны шығарып алу және тасымалдау әдістері таңдалады. Зардап шегушіні үйіндіден кем дегенде екі құтқарушы шығарып алу керек. Егер мұндай мүмкіндік болса онда оны қолынан немесе үстіңгі иық белдеуінен тартып шығарады. Егер бұл мүмкін болмаса, онда құтқарушылар оның иық белдеуінің және сегіз көзінің астына қолын салып, тек содан кейін ғана зардап шегушіні абайлап шығарады. Кейде зардап шегушіні жатқызу үшін тығыз матаны немесе зеңбілді қолданған қолайлы. Егер зардап шегуші үйіндінің үлкен және ауыр элементтерінің астында қалса онда оны қысқыштың, домкраттың, жүккөтеретін техникалардың көмегімен босатады. Зардап шегуші топыраққа басылып қалған жағдайда оны қазып алу арқылы босатуға болады.

Үйінді кезіндегі ерекше жарақаттар

Үйіндіде қалған адамдардағы ерекше ***жарақаттарға*** сынықтар, жарақат алулар, мидың шайқалулары жатады. Өзгеше жарақаттарға бұлшық еттерді және ішкі органдардың ұзақ басылып жатуы – ***ұзақ басу синдромы жатады***. Бұл жарақаттың әр түрлілігі басылып қалған дене мүшесіндегі заттардың алмасуын және қан кетуді тоқтатумен сипатталды ол уытты өнімдердің ыдырап жиналуына және қарқынды пайда болуына, ұлпалардың

бұзылуына, зат алмастыру өнімдерінің қышқылдануының тапшылығына әкеліп соқтырады. Басылып қалған дене мүшесін босатқаннан кейін және қан айналымы қалпына келтірілгеннен кейін организмге үлкен мөлшерде уыт жайылады. Ол зақымданған дене мүшелерінің көлеміне және басылу уақытына тікелей байланысты. Сонымен қатар зақымданған бөліктердегі уыттардың беті қайтқаннан кейін, осы орындарға үлкен мөлшерде қан плазмалары толады (кейде 3-4л). Аяқ-қолдардың көлемі лезде ұлғаяды, бұлшық еттің пішіні бұзылады, ісік барынша тығыздалып, адамның жанын ауыртады. Уыттарды және қан плазмаларын қайта бөлу организмнің барлық жүйесіндегі қызметтерге қысым келтіреді және ол зардап шегушілерді үйіндінің астынан алып шыққанан кейінгі бірінші минутта өлуіне себеп болады. Зақымданған бұлшық еттерде уытты заттардың пайда болуымен қатар бір мезгілде миоглобин молекулалары пайда болады. Олар қанмен бірге бүйрекке түседі де олардың өзекшелерін зақымдайды, бұл бүйрек жетіспеушілігіне әкеледі де содан адам өлуі мүмкін.

Дененің ұзақ басылып жатуы кезінде **зардап шегушінің өмірін сақтап қалу үшін**, оны босатқанға дейін оның қанына плазма алмастыратын ерітінді жіберу, жылы суды көп беру, зақымданған жерге суық басу қажет. Босатқаннан кейін лезде басылып қалған жерді ісікті және таралып бара жатқан плазманың көлемін азайту үшін қаттылап бинтпен таңып тастау керек. Сынық болса да, болмаса да зақымданған сүйектерге таңғыш тақтай қойылады, суық басылады, ауырғанын басатын дәрілер беріледі, міндетті түрде зардап шегушіні «жасанды бүйрек» аппараты бар емдеу мекемесіне жеткізеді. Құтқарушыға басып қалудың нақты басталған уақытын білу өте маңызды, бірінші - екінші сағатта жарақаттың салдары кері сипатта жүреді және адамға қауіпсіз болады. Осы уақыт аралығында құтқарушылар мүмкіндігінше көп адамды босатып алулары керек.

Зардап шегушілерді басып қалу синдромынан құтқару кезіндегі тиімді көмек көрсету әдістері мыналар:

1. Апат болғанан кейінгі алғашқы 2 сағаттың ішінде зардап шегушілерді басып қалудан босату үшін барлық күш пен құралдарды жұмылдыру керек, ол уыттың денеге ең аз мөлшерде жайылуын қамтамасыз етеді.

2. Екі сағаттан кейін зардап шегушілерді екі топқа бөлу керек (жеңіл жараланғандар және ауыр жарақат алғандар). Жарақаттың сипаты басылып қалған ткандардың массасына және зардап шегушінің жалпы жағдайына байланысты бөлінеді. Басып қалудан **жеңіл жарақат алғандарды** тез босатып алып, емдеу мекемесіне жіберу қажет.

Ауыр жарақат алған зардап шегушілерді басып қалудан босату кезінде, оларды тасымалдау алдында зақымданған ұлпалардағы қанайналымына түрткі болмайтындай етіп босатып алу керек. Көмек көрсеткенде асықпай, рет-ретімен ауырғанын сездірмейтін, плазмасы бар қосынды жіберіп, мол сусын ішкізіп, зақымданған аяқ-қолдарды бинтпен таңып, суық басып, бұрау және таңғыш тақтайшалар салу керек.

3. Ауыр науқастарды реанимациялық терапия және хирургиялық ем-

қағидаты болып табылады. Ол жұмыстың жүруіне жауап беретін команда жетекшісінің бұйрығын бұлжытпай орындауға негізделген. Құтқару жасағының құрамы және оның жетекшісі біліктілігі мен жұмыс тәжірибесі ескеріліп алынады. ІҚЖ қаншалықты күрделі де қауіпті болса, жетекшілер мен құтқа-рушылардың біліктілігі де соншалықты жоғары болуы керек.

Жабдықтар мен саймандар нақты жағдайға байланысты таңдалады. ІҚЖ сәтті болуы құтқарушылардың материалдық-техникалармен жабдықталуына тікелей байланысты. Байланыс құралдары өзінің ұйғарылған қызметіне барынша сәйкес келетіндей болып таңдалуы тиіс. Алыс қашықтықта байланысты қамтамасыз ету үшін стационарлы радиостанцияларды, ал тікелей жұмыс орнындағы байланысты жүргізу үшін тасымалданатын радиостанцияларды қолданады. Радиотәрттіпті эфирде ұстау үшін барлық келіссөздер қысқа, айқын және анық болу керек.

Құтқарушылардың жабдықтануына жарық және дабылдың дыбыстық құралдары- ракеталар, фонарлар, дабылдар, ысқырықтар кіру қажет.

Қажетті ақпаратты алуға, (жол туралы анықтама, метеорологиялық мәліметтер мен болжам алу және т.б.) өкіметтің жергілікті органдарының әкімшілік көмегі, басқа ұйымдармен өзара әрекеттесу мәселелеріне ІҚЖ көлікпен (өздерінің көліктері болмаған кезде) қамтамасыз ету жатады. Таудағы ІҚЖ-на туристер, тау шаңғышылары, спелеологтар, әскери қызметкерлер, және жергілікті тұрғындар араласуы мүмкін. Әдетте оларға арнайы керек-жарақпен қамтамасыз ету мен физикалық дайындықты талап етпейтін болмашы міндеттер жүктеледі.

Іздестіру-құтқару жұмыстарын жүргізу әдістері

Іздестіру-құтқару жұмыстары іздеу жұмыстарынан басталады, ол қандайда бір таулы жерде жүргізілмей қалса, міндетті түрде жақын арада жүзеге асырылуы қажет. Зардап шеккендер тез табылса, адам өлімі де аз болады. Қажетті мәліметтерді жинағаннан кейін, топтың немесе адамдардың жиналуы мүмкін (жоғалған) жерлерді анықтау, іздейтін ауданның шекарасын белгілеу, іздеуді бастау керек.

Ол бір уақытта бірнеше **әдіспен**:

- егер метеожағдай мен аудандардың қашықтығы мұны жасауға мүмкіндік берсе, ауамен;

- жер бетіндегі іздеу топтарымен;

- іздеу ауданындағы жергілікті халықтан, өкімет органдарынан және басқа да ұйымдардан жоғалған топ туралы қосымша мәліметтер жинау тәсілімен жүзеге асуы мүмкін.

Іздеу операцияларында **тік ұшақты қолданған** ерекше тиімді, ол:

- жоғалған топты немесе адамдарды табу үшін қажетті уақытты қысқартады;

- іздеу тобының мүшелерін азайтады;

Адам өмірі үшін таулар ерекше қауіпті табиғи ландшафтардың бірі болып саналады. Таудағы қауіптілік екі топқа бөлінеді: объективтік, таудың өзінің табиғатымен байланысты және субъективті, негізінде адамның даралық қасиеті жатады.

Таудағы **табиғи қауіптілікке** таудың бет-бедері, суық, қатты жел, тұман, қарлы-мұз жабулар, көшкіндер, тасқұлаулар, жартастар, қарлы күнқағарлар, мұздар, құздар, жартастар, тау көлдері, тау қуыстары, тау ернеулері жатады.

Таудағы **жеке қауіп-қатерлерге** қауіпті білмеу, жағдайды қате бағалау, дайындық деңгейінің жеткіліксіздігі, зорығу, қате қозғалыстар, қауіптілікті елемей, жабдықтар мен саймандардың болмауы немесе дұрыс қолданбау, өзінің мүмкіндіктерін асыра көрсету, келіспей әрекет етушілік. Тауда қауіптің көбі спорт түрімен айналысатын яғни тосқауылдарды игеретін адамдарға төнеді, өйткені олардың басты мақсаты кедергіні жеңу болып табылады, ал тәуекел - әрекетке түрткі болатын басты себептің бірі. Адамдардың бұл санатына альпинистер, тау туристері, спелелогтар, тау шаңғышылары, тау көлдері бойынша жүзу құралдарымен жүретін саяхатшылар (байдаркалар, салдар, үрлемелі қайықтар) жатады. Ұйымдастырылмаған және дайындалмаған турист топтарына үлкен қауіп – қатер төнеді. Сонымен қатар тауда әртүрлі жұмыс істеп жүрген адамдар да: геологтар, карта сызушылар, құтқарушылар, туристік базалар мен альпинистер лагеріне қызмет көрсетіп жүрген қызметкерлер құрамы, сонымен қатар тауда үнемі немесе уақытша тұратын адамдар (жергілікті тұрғындар, демалушылар және т.б.) қауіпті жағдайға тап болуы мүмкін. Таудағы адамдардың қауіпсіздігін жоғарлату үшін өткізілетін барлық шараларға қарамастан, таулы жерлерде болатын ТЖ саны, жоғары деңгейде тұрақты қалып отыр.

Таудағы ТЖ негізі болып: үсіп қалу (қатып қалу), құздан, мұзшындардан, беткейлерден құлау, көшкінге, тас құлауларына, опырылымдарға, тау көлдеріне, жартастарға түсу, өз бетінше қозғалу мүмкіндігі болмау, бағыттан ауытқып кету, метрологиялық факторлардың әсері, арқандарға ілініп қалу, адамдардың тау үңгірлерінде қалып қалуы, тау шаңғы жолындағы жарақаттар, арқанды-кресло жолдарындағы авариялар, техникалардың (автомобильдер, ұшақтар, тікұшақтар) құлауы.

Таудың өзіне тән өзгеше ерекшеліктері ІҚЖ қатысып жүрген **құтқарушыларға жоғары талап қояды**. Олар:

- тауды және мұндай жағдайда жұмыстың ерекшелігін білуге, жоғары біліктілікке болуға, биік тау жағдайындағы жұмысқа бейім болуға, тауға арналған және тауқұтқару жабдықтарын пайдалана білуге, іздеу әдістерін жетік меңгеруге және зардап шеккендерге көмек көрсету тәсілдерін білуге;
- жақсы физикалық дайындықта болуға, аса төзімді де сабырлы және жұмысқа қабілетті болуға, жүйке жүйесі мықты және байсалды, салмақты болуға, реакцияның жеткілікті дәрежедегі жылдамдығына;
- жағдайдың, қауіп-қатердің дәрежесін дұрыс бағалай білуге, тау жағдайында аман қалуға;
- парыз бен жауапкершілік сезімін сезіне білуге міндетті.

Тауда ІҚЖ ұйымдастыру мен жүргізудің басты қағидаты **дара басшылық**

деу жүргізуді керек етеді. Сондықтан олар стационарлы емдеу мекемесіне жіберілулері керек. Егер ауыр науқастарды емдеу мекемесіне жеткізу мүмкін болмаса, онда зардап шегушінің келісімін алып, сол жерде аяқ-қолдардағы бұрауларды шешпей кесуге кірісу керек.

Әдістемені суреттеу уыттың дамуының алдын алуды және зардап шегушілердің үлкен бөлігінің өмірін құтқарып қалуды ескертеді.

Қауіпті құрылыстардың қирауы

ТЖ аймағында көбінесе қираған ғимараттар және имараттар қалады. Олар өздерінің күтпеген жерден қирауына байланысты қауіп төндіреді. Бұл құрылыстар арнайы тетіктерге бекітілулері қажет (тіреуіш, таяғыштар) немесе қиратылуы керек.

Қирату үш негізгі тәсілдермен жүзеге асырылады:

Жару жұмыстарын арнайы дайындалған құтқарушылар жүзеге асырулары керек.

Бұл жұмыстарды жүргізетін аймақ қоршалуы тиіс.

Көптеген ғимараттар мен имараттар адамдардың болуы мүмкін жерлермен, баспаналармен, технологиялық үй асты қоймаларымен жабдықталады. Пайда болған үйінділер, тәртіп бойынша, шыға берістерді жабады, ауаның кіруін қиындатады, бұл баспаналарда адамдардың өз беттерімен шығуына мүмкіндік бермейді.

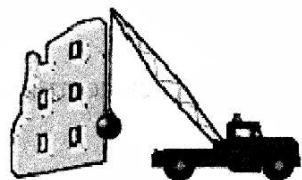
Құтқарушылардың міндетіне:

- басылып қалған баспаналарды іздеу;
- баспананың ішіндегі жағдайды анықтау (адамдардың саны, олардың жағдайы, бұзылған баспананың дәрежесі, судың, тамақтың, дәрі-дәрмектердің бар-жоғын);
- баспанаға ауаның, судың, тамақтың, дәрі-дәрмектердің, таңатын матиралдарды, қорғау құралдарын беруді ұйымдастыру;
- баспананы қазу, тазалау, зардап шегушілерді көшіру, оларға көмек көрсету **кіреді**.

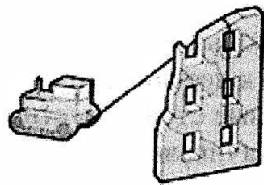
Басылып қалған баспаналарды іздеу қала, аудан, көшелердің жоспарының көмегімен, ішкі белгілерімен (ауа алу құбырлары), дыбысты дабылдармен (айқай, ыңырсу, тарсылдату), итті пайдалану арқылы жүзеге асырылады. Баспананы тапқанан кейін зардап шегушілермен байланыс орнатылады (дауыспен, тарсылдатумен, радио арқылы немесе телефон байланысымен). Құтқарушылар баспананы тазалауға және қазуға бір уақытта кіріседі.

Бірінші кезекте люктердің, есіктердің, ойықтардың ауа алу құбырларының орындары босатылады және тазартылады. Егер мұндай мүмкіндік болмаса онда құтқарушылар қабырғаға немесе жабық жерлерге тесік ойады. Бұл жұмыстар бетон сүйемнің, шой балғаның, перфоратордың, сүйемнің, ауыр балғаның, кескіштің, күректің көмегімен орындалады. Тесіктер ауа, су,

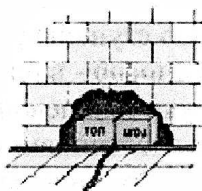
тамақ, дәрі-дәрмектер беру үшін қызмет етеді. Оларды кеңейткеннен кейін олар адамдарды көшіру үшін пайдаланылады. Жарым-жартылай бұзылған имараттардағы адамдарды құтқару жұмыстары ішкі қабырғалардың бұзылуын және бос тұрған құрылыстарды, ішкі бөлмелерді, адамдардың табылу орнын және оларды көшіру мүмкіндігін қараудан және тексеруден басталады. Егер қажет болса тағандарды, тіреуіштерді, кергіштерді орнатып қабырғалар, бөренелер, фермаларды жауып бекітеді.



Шар-тоқпақтың көмегімен қиратылады



Ауыр тартқыш құралының көмегімен қиратылады (лебедкалар, тракторлар, машиналар)



Жарылыстың көмегімен қирату

Саты қолдану

Құтқарушылардың биіктікте жылжуларының негізгі құралы саты болып табылады.

Сатыны пайдалану кезіндегі қажеттіліктер:

- берік орнату және оны бекіту;
- аяқты баспалдақтың ортасына немесе баспалдақтың алдыңғы бөлігіне қою;
- баспалдақты немесе сатының бүйір бұрышын қолмен ұстау;
- денені сатыға жақын қою;
- тізені сатының бүйір бұрышына бұру;
- бір қалыпты тербелмей қозғалу.

Құтқарушылардың саты арқылы жылжуы біржақты немесе қиғаш тәсілмен жүзеге асырылады. Біржақты тәсіл оң аяқпен және сол қол бір уақытта келесі баспалдаққа көтеріледі немесе сол аяқпен және оң қолмен ауысып отырады. Мықты бекітілген сатымен, сырғанауға қарсы тіреуіш жабдығынан, мықтап ұстап, төменгі және үстіңгі берік орнатылған тіректер арқылы жылжу керек. Қондырғының қауіпсіз бұрышы-750. Әдетте сатымен бір-бірден көтеріледі немесе түседі.

Құтқарушының сатыдан терезеге өтуі (терезе орнынан) келесі түрде

Жабулы сиымдылықтарда жұмыс істегенде және жоғары концентрациялы сынап (1мг/м3) жағдайындағы авария зардабын жою кезінде автономды окшаулағыш немесе шлангты СИЗОД қолдану керек.

Демеркуризация уақытында **тыныс алу мүшелерін қорғау** құралдарын мынандай жағдайда:

- үлкен мөлшерде сынап төгілуімен байланысты, авариялар;
- жергілікті және жалпы көлемді желдеткіштер жүйелері қатардан шыққан кезде;
- жұмыстарды жабық сиымдылықтарда жүргізу кезінде;
- жұмысты қыздырылған сынаппен, оның қоспаларымен немесе созылатын шкафтардың сыртында олардың қоспаларын түзетін технологиялық ертінділермен жүргізу кезінде қолдану қажет.

Сынаппен ластанған арнайы киімді демеркуризациялауға жіберу керек. Жұмыс біткеннен кейін құтқарушылар оны шешіп, толық санитарлық тазартудан өтулері керек, ауызын 0,025 % калий перманганатымен шайып, тістерін тазалау қажет.

5.21. Тауда іздестіру-құтқару жұмыстарын жүргізу

Кіріспе мәлімдемелер

Қатпарлы және қатпарлы- кесекті жер қыртысынан тұратын таулар кең аумақты алып жатыр (**барлық жер бетінің 12%**). Олар теңіз деңгейінен бірнеше мыңдаған метрге дейін биіктікте және өз шектерінде биіктіктерін кенеттен өзгертіп отыруымен сипатталады. Тау климаты аса суықтығымен ерекшеленеді. Бір тәулік ішінде ондаған градусқа дейін температураның күрт түсуі, ауа райының лезде өзгеруімен сипатталады. Әдетте температура әрбір 100м сайын шамамен 0,5-0,7 0C биіктеген сайын төмендейді. Тәуліктің күндізгі уақытында тауларда таулы-алқап деп аталатын, етек-тен тау басына қарай қуалай соғатын жел үздіксіз соғады. Түнде суық ауа массасы тау баурайларымен төмен қарай жылжиды. Температураның күрт өзгеруіне күн радиациясы әсер етеді. Бұл қардың еруін тездетіп, көшкіннің жүруіне итермелейді. Таудың таза ауасы күн сәулесін еш кедергісіз өткізеді. Сондықтан күн сәулесі спектрының күлгін және ультракүлгін бөлігі жазықтарға қарағанда тауларда едәуір қарқынды. Температураның күрт өзгеруі белсенді атмосфералық процестерді тудырады. Жылыған ауа суық ауамен араласу арқылы күшті найзағай бұлттының түзілуіне және айтарлықтай көлемдегі жауын-шашынның болуына алып келеді. Үнемі ауысып тұратын температура мен дымқылдық тауды бұзады және олар жайлап опырылып, көшкін, тасқұлаулар түрінде төмен қарай сырғиды. Биіктік көтерілген сайын атмосфералық қысым төмендейді да ауада оттектің парциальды қысымы азаяды. 5500м биіктіктегі атмосфералық қысым теңіз деңгейінен екі есе аз.

жағдайда, оның эмульгаторлы сынаппен бірге кетірілуі 4-6 сағ. кейін ғана жүргізілуі мүмкін. Сонымен қатар, қатты сүртуден аулақ болу керек. Темір хлоридінің ерітіндісін боялған ағаштың үстіңгі бетіне, плиткadan жасалған еденге, темір бетоннан жасалған бұйымдарға және т.б. пайдалануға болады. Боялмағын паркетті ағаш еденінде сары дақтар қалуы мүмкін. Бояу жағылмаған металл үстіңгі қабаттарды темір хлоридінің су ерітінділері күйдіріп жібереді, сондықтан қажет болған жағдайда басқа демеркуризаторлар қолданылады.

Қос тотықты марганецтің көмегімен демеркуризация жүргізу.

Реактивтері.

1. Ұнтақ құрайтын қос тотықты марганец.
2. Тұз қышқылы, 5% ерітінді.
3. Реактивті қоспа: қос тотықты марганецтің 1 бөлігі және тұз қышқылының 5% ерітіндісі.

Қолданылуы. Үстіңгі қабатты көрінетін сынаптан тазалағаннан кейін жаққыштың көмегімен үстіңгі қабатқа 5-6мм қабат қоспа жағады және кепкенге дейін қалдырады. Содан кейін эмульгаторланған сынапты және қос тотықты марганецтің артығын судың ағынымен жуады. Реактивті қоспаны сондай-ақ сынап тамшыларын жинауға қолдануға болады, оның әрекеті кезінде сынап өзінің құбылмалығын жоғалтады және тез жиналады. Реактивті қоспамен сынаппен ластанған қалқандарды және саңылаулардың үстіңгі қабатын сылап тастаған дұрыс.

Калий перманганатының қышқылданған ерітіндісінің көмегімен демеркуризация жүргізу.

Реактивтері.

1. Калий перманганаты, 0,1% ерітінді;
2. Концентрацияланған тұз қышқылы
3. Реактивті қоспа: Калий перманганатының 1л 0,1% ерітіндісіне 5л концентрацияланған тұз қышқылын қосады.

Қолданылуы. Көрсетілген ерітіндімен ғимаратты бүркеді және бірнеше сағатқа қалдырады.

Демеркуризация бойынша жұмысты орындап жатқан құтқарушылар сынаптың және оның қосындыларының әр түрлі агрегатты жағдайын ескере отырып, келесідей:

- жеке қорғаныс киімдерімен;
- қол мен аяқтың жеке қорғаныс құралдарымен;
- герметикалық қорғаныс көзілдіріктерімен;
- газқағар қорабындағы ФГ немесе ФУ газқағарларымен, патрондармен және «Г» маркалы сүзгілермен;
- респираторлармен (дем алатын), РПГ-67Г сүзгіш газқағарларымен, ал бу болған және заттардың аэрозольдары болған жағдайда «Г» маркалы РУ-60М респираторларымен немесе «Лепесток -Г» респираторларымен, РПГ-67 сүзгіш жеке қорғаныс құралдарымен қамтамасыз етілулері және газқағарларымен пайдалануға міндетті болулары қажет.

жүзеге асырылады. Саты арқылы терезе тақтайына дейін (терезе орнының төменгі шеті) бір қолмен сатыны ұстап аяқпен терезенің тақтайына тұру қажет және бір уақытта келесі қолмен қабырға шетінен ұстап аяқты сатыдан ауыстырады және еденге түседі. Егер терезе жабық немесе торланған болса, онда құтқарушы сатыдан терезе деңгейінде ұстап, оны ашып және содан кейін бөлмеге кіру керек.

Сатыдан үйдің төбесіне өту мынандай тәртіпте орындалады. Құтқарушы сатымен төбе ернеуінің деңгейіне дейін біршама жоғары көтеріледі. Қолымен сатыны ұстап (науа болған жағдайда) ол төбеге бір аяғын содан кейін екінші аяғын қояды. Терезеден және төбеден сатыға өту үшін құтқарушы сатының жоғарғы ұшына жақындау керек, бір қолымен сырт жақтағы баспалдақтың үстінен ұстап, сатыға жабысып, 1800 бетімен сатыға айналып бір аяғын баспалдаққа қойып келесі қолымен сатыны ұстап және келесі аяқты баспалдаққа ауыстыру керек.

Құтқарушылардың ғимараттың үстіңгі қабатқа көтерілуі **шабуыл сатысы** арқылы жүзеге асуы мүмкін. Оның 13 баспалдағы бар және арнайы тісті ілмектермен жабдықталған, соның көмегімен ол тақтайға бекітіледі (терезе алдының тақтайы). Шабуыл сатысын екінші қабаттың терезесіне орнату оны көтеріп және терезенің оң жағындағы тақтайшаға ілмекпен бекіту жолы арқылы жүзеге асырылады. Сатыны ілмекпен бекіткеннен кейін, құтқарушы онымен көтеріле бастайды. Терезе тақтайшасына шығу кезінде оң аяқ тоғызыншы (оныншы) баспалдақта, ал қолдар – он үшінші баспалдақта болу керек. Баспалдақты қолмен ұстап сол аяқты терезе тақтайшасына ауыстырып және оның үстіне отырып, оң аяқты жазып бөлмеге өту керек. Құтқарушылардың үшінші және келесі қабатқа көтерілуі келесі тәртіпте жүзеге асады. Терезе тақтайшасында отырып, оң қолмен он екінші баспалдақтағы бүйір тіреуіштен немесе осы баспалдақтан, сол қолмен ілгіштен немесе он үшінші баспалдақтан ұстау қажет. Екі қолмен қатты жұлқи отырып, әрі тұла бойды жазып сатыны көтеру және оны ілгішпен өзіне қарай бұру; сатының бүйір тіреуішін алма кезек қолмен қармалай отырып, сатыны ілмектің орнына дейін тақтайдан 15-20 см жоғары көтеру, сатыны ілмекпен терезеге бұру және оны терезенің оң жақ жартысына ілу қажет. Терезе тақтайшасынан сатыға өту мынадай тәртіпте жүзеге асады:

- оң аяқты бірінші баспалдаққа қою;
 - ішкі жақтан сол қолмен төртінші (бесінші) баспалдақты ұстау;
 - сырт жақтан оң қолмен бесінші (алтыншы) баспалдақты ұстау және оң аяқ жазылғанға дейін көтерілу, сол аяқты бүйір тіреуіш жақтағы терезе тақтайшасына қою;
 - сол аяқпен тақтайдан итеріле серпіліп, қолмен тартылып оң аяқты үшінші (төртінші) баспалдаққа қою және көтерілуді жалғастыру керек. Тапсырылған қабатқа жеткеннен кейін құтқарушы сол аяғын еденге түсіріп, сол қолымен ілмектен ұстап және оң аяғын терезе тақтайына ауыстыру керек.
- Шабуыл сатысы арқылы түсу келесі тәртіпте жүзеге асырылады:
- оң аяқты терезе тақтайшасы арқылы ауыстыру;

- терезе тақтайшасына отыру;
- қолмен үстіңгі баспалдақтан ұстау;
- оң аяқты тоғызыншы (оныншы) баспалдаққа қою;
- бойды жазып және сол аяқты онынышы (тоғызыншы) баспалдаққа ауыстыру;

- терезе тақтайшасынан төмен тұрған қабатқа дейін сатымен түсу;
- сол аяқты терезе тақтайшасына ауыстыру және оның үстіне отыру;
- үшінші баспалдақтан жоғары сатының сол жақтағы бүйір тіреуішін оң қолмен ұстау, сол қолмен- баспалдақтың осындай оң бүйір тіреуішін ұстау;
- бүйір тіреуішті қолмен қармалай отырып сатыны көтеру, оны ілмекпен өзіне бұру, бастың үстінен ілмектің орнына дейін сатыны түсіру, терезеге сатыны ілмекпен бұру және оны терезе тақтайшасына ілу;
- сатыға шығу және жерге түсу;
- үшінші баспалдақтағы бүйір тіреуіштен ұстау, сатыны 15-20см көтеріп, ілгішті терезе тақтайшасынан шығарып алып, сатыны түсіру.

Үйдің төбесінде қалып қалған адамдарды құтқару үшін құтқарушылар оларға мыналарды пайдалана отырып көтеріледі:

- сатыларды (қойылатын, шабуыл, ілінетін, жіп сатыларды);
- жіп жүйелерін;
- арнайы көтерілетіндерді;
- **аман қалатын саты маршы**, өрт сатылары, конструкциялар.

Үйдің төбесінде қалған адамдарды құтқару үшін кейбір жағдайда тік ұшақ қолданылады.

5.12. Авиациялық көліктердегі іздестіру- құтқару жұмыстары

Кіріспе мәліметтер

Жердің әуе кеңістігінде үнемі мыңдаған ұшқыш аппараттар жүреді (ұшақтар, тік ұшақтар, планерлер, әуе шарлары, дельтапландалар). Олар жолаушыларды, жүктерді тасиды, ғылыми, әскери және арнайы тапсырмаларды орындайды. Жыл сайынғы статистика ТЖ-ның авиакөліктерде кездесетін жағдайларының мыңдап саналатынын куәландырады. 1996 жылы адамдар әлемінде теракт салдарларын және кеңестік кезеңде шығарылған ұшақтардағы аппараттарды есептемегенде, соңғы он жылдың ішінде авиапаттан қайтыс болғандар саны 1187 адамды құрады. Авиакөлікте ТЖ пайда болуы және санының өсу ерекшелігі авиақұралдардың үлкен жылдамдықта қозғалуынан, олардың бортында жанар май мөлшерінің көптігі мен жарылғыш заттардың болуынан, адамдардың салонның бекітулі кеңістігінде болуынан, апатқа ұшырайтын әуе кемесінде қауіпсіздікті сақтайтын тиімді шаралардың болмауынан.

Авиакөліктердегі ТЖ кезінде жарақаттанудың және қаза болудың **негізгі факторы**, соққыдан және өрттен пайда болған күштер болып табылады.

- 30% калий йодының су ерітіндісінде 2-3% йод ерітіндісіне жатады.

Сынаппен ластанған үстіңгі беттерге тозаңдату құралын пайдаланып, **демеркуризацияланған ерітінді себіледі**. Сынаппен демеркуризатордың әрекеттесу уақыты 1,5-2,0 тәулікті құрауы қажет. Қалған сынапты демеркуризаторлармен ұзақ өңдеуге мүмкіндік болмаса, оларды 2-6 сағ. кейін алып тастау керек. Өңделген үстіңгі қабатты мұқият жұмсақ жақшымен немесе щеткамен сүртеді, әсіресе сынаппен жиналып қалуы мүмкін шұңқырлар немесе жарықшалар сүртіледі. Хлорлы темірді қолданғаннан кейін өңделген үстіңгі қабат сабын ерітіндісімен содан кейін таза сумен мұқият жуылуы қажет. Технологиялық жабдықтарды демеркуризациялаған кезде залалсыздандырылған үстіңгі қабаттарды коррозиялардан қорғау шараларын қарастыру қажет. Демеркуризация үрдісін жүргізу кезінде пайда болған ағынды суларды кейін залалсыздандыру үшін, канализация жүйелеріне жіберу керек.

Химиялық әдістерден басқа демеркуризацияның **термиялық әдістері** қолданылады, ол ластанған үстіңгі қабаттың 200-260°C қайнауы кезінде сынаптың десорбциясына негізделген және сорғы мен ауа үрлегіштердің көмегімен сынап буын кетіреді.

Демеркуризаторларды қолдану тәсілдері

Темір тотық хлориді ерітіндісінің көмегімен демеркуризация жүргізу.

Реактив. 200 г темір тотық хлоридті (су) немесе 100-120г сусыз тұзды 800мл суға араластыру кезінде ерітеді. Ерітуді шыны, қорғасынды немесе қалың темір ыдыста жүргізген жөн, оған қоса темір хлоридінің ұнтағын судың өлшенген көлеміне аздап себеді.

Темір хлоридінің қалдықтарын пайдаланған жағдайда артық хлорлы сутекті бейтараптау қажет. Бұл мақсаттар үшін ерітіндінің әлсіз қышқыл реакциясына дейін техникалық бор қосады (шамамен 1л ерітіндіге 50-60г). Борды ерітіндіге оны қолданғанға дейін кем дегенде 1-2сағ. қосады, ұзаққа созылған жағдайда темір тотық гидраты бөлінеді де ерітінді қоюланады.

Темір хлоридінің су ерітіндісі – сары түсті, гидролиз болғандықтан қышқыл реакция береді. Гидролиз дәрежесі ерітіндінің сұйылуы және оның қызуы кезінде ұлғаяды. Ерітінді тұрып қалған кезде аморфтық шөгінділер түрінде негізгі тұз түзіледі.

Қолданылуы. Темір хлоридінің ерітіндісі көрінетін сынаптың негізгі мөлшерін мұқият алып тастағаннан кейін ғана демеркуризатор ретінде қолданылады. Ерітіндіні өңделген үстіңгі қабатқа 2-3мм қабатпен төгеді және сонымен әсіресе шұңқырлар мен жарықшалар бар жерлерді жұмсақ жақшының немесе щетканың көмегімен мұқият сүртеді. Егер жұмыс жағдайы рұқсат етсе, онда темір хлоридінің ерітіндісін толығымен кепкенге дейін қалдырады содан кейін үстіңгі қабатты ағып тұрған сумен жуады. Сынаппен бөлшегіндегі қорғау қабықтарын зақымдап алмау үшін қатты ысқылау қажет емес. Егер темір тотығының ерітіндісімен өңдеу ұзаққа созылған

тамшылағыш «жатып қалған сынап», бақылайтын саңылау және өлшегіш аспаптар, форвакуумды сорғыдағы газдың шығуы, сынап буының десорбциясы жатады. Жеңіл қозғалатын және тез жайылатын өзінің физикалық қасиетінен – металл сынаптың төгілуі кезінде ұсақ тамшы болып шашылып кетеді және ғимарат ішінде еденнің, қабырғалардың, жиһаздардың, жабдықтардың жарығына, еден астындағы кеңістіктерге және т.б. оңай еніп тез таралады. Жайлап буланып, ол ғимараттың ауасын ластайды.

Ғимаратты және еден астындағы кеңістіктерді сынаптан тазалау механикалық әрекеттерден басталады. Сынапты жинау үшін резеңкелі баллондар, пластинкалар немесе амальгамирленген мыстан жасалған жаққыштар пайдаланылады. Техникалық құралдардан сынапты жинауға ауа үрлегіш, шаңсорғыш, су ағызғыш сорғылар және басқа да сорып алатын құралдар қолданылады. Сонымен қатар, аспаптың сорып алатын саңылауына ұшы тартылған шыны түтік жалғанады. Сынапты дұрыс жинау үшін ластанған үстіңгі бетін қатты көмірқышқылмен (күрғақ мұзбен) жауып тастауға болады сонда сынап қатайды.

Тек механикалық тазалаудан кейін ғана **қалған сынапты** арнайы өңдеу-демеркуризатор жолымен **бейтараптауға** кірісу қажет. Сынаптың булану жылдамдығын және оның қоспаларын (десорбация) төмендететін және ластанған үстіңгі беттерден сынаптың механикалық тазалануын жеңілдететін **химиялық зат - демер-куризаторлар қолданылады**. Сынаптың демеркуризаторлармен өзара әрекеттесуі немесе қосылысы кезінде шығатын физико-химиялық үрдістер эмульгаторлануымен, оның қышқылдануымен, аз ұшатын заттарға айналуынан тұрады. Эмульгаторланған кезде сынап жоғары диспенсорлы жағдайға ауысады, мұнысымен үстіңгі белсенді қабат және сынаптың басқа заттармен әрекеттесу қабілеттілігі ұлғаяды. Сонымен қатар демеркуризатордың эмульгаторлы әсері сынаппен әрекетке түскенде оның құбылмалылығынан айырады, бұл олардың сынап тамшыларын жинап алуына және пайдалануларына мүмкіндік береді.

Демеркуризаторлардың санына қатысты:

- сабынды-сода ерітіндісіне (4% сабын еріт. 5% су ерітіндісіне);
- пиролюзитке (пиролюзиттің бір таразылық бөлігінен тұратын және тұз қышқылының екі таразылық бөлігінен тұратын паста);
- тұз қышқылымен қышқылданған калий перманганаттың 2% ерітіндісіне (1л калий перманганатының салмағы 1,19, 5мл қышқыл);
- хлорлы темірдің 20% су ерітіндісіне (ерітіндіні дайындау суықта жүзеге асырылады);
- күкіртті натрийдің 5-10% су ерітіндісіне;
- полисульфидт натрийдің немесе кальцийдің 4-5% су ерітіндісіне;
- хлорлы әктің 20% су ерітіндісіне;
- моно және дихлораминнің 4-5% су ерітіндісіне;
- полисульфидт натрийдің 25-50% су ерітіндісіне;
- тұз қышқылының 5-10% су ерітіндісіне;
- күкірт;

Авиациядағы ТЖ себептері жарылыс-тар, өрттер, ұшу-қону алқабынан шығып кетуі, әуе кемесінің құлаулары.

Ұшудың қауіпсіздігі:

- жобалауды қатал регламенттеумен, құрылулармен, әуе кемесін сынаумен және әуе кемесін, авиациялық двигателдер мен жабдықтарды сертифициқтаумен;
- техникалық талаптың толық тізімімен және әуе кемесінің, олардың элементтерінің, жүйелерінің, агрегаттарының және жабдықтарының нормативті сипаттамасымен;
- оларды дайындау және қызмет көрсету жөніндегі міндетті ережелері тізімімен бірге, әуе кемесін пайдаланудың техникалық жүйесімен;
- әуежайға, аэродромдарға, әуе жолдарға техникалық талаптармен және нормативтермен;
- әуе қозғалысын басқару ұйымының ережелерімен;
- авиақозғалысын қамтамасыз ететін, метеоқызметінің жұмыс тәртібімен;
- авиа оқиғаларды тексеру жүйесімен **қамтамасыз етіледі**.

Авиакөліктегі ТЖ-ны төмендету жөніндегі тұрақты жұмысқа қарамастан әуе кемесінде авариялар мен апаттар жиі кездеседі. Олар авиятұрақта, ұшу кезінде, отыруға кіру кезінде, отыру кезінде болады.

Авиакөліктегі ТЖ-ның негізгі бөлігі (шамамен 80%) әуежай ауданында болады (тұрақ, ұшу, қонуға кіру, қону). Бұл жерде авариялық-құтқару жұмыстарын жүргізуді - диспетчерлік, старттық, өрттен-құтқару, медициналық, инженерлік, мамандан-дырылған көліктер, тасымалдаушы, полициялар, АҚК сияқты әрбір қызметтің есептемелері кіретін **авариялық-құтқару командалары** (АҚК) жүзеге асырады. Әуе кемесінен авария туралы ақпарат алған соң АҚК шұғыл жұмысқа кірісуге міндетті. Авиаапатта құрбан болғандардың саны тікелей әуе кемесінің қирау дәрежесіне, жылудан зақымдануына және өрт кезіндегі тұншығуға, жоғары орналасқан жүктесіктер арқылы борттан құлаған жүктердің адамдарды жарақаттауына, жолаушылар іс-қимылының ұйымшылдығына және үйлесімділігіне, экипажға, құтқарушыларға байланысты. Авариялық-құтқару жұмыстарын жүргізуге, оларды көшіруге тіпті мүмкіндік бермейтін үрейлі дүрбелең бөгет жасайды.

Авиакөліктегі ТЖ кезінде адамдарды құтқару **жөніндегі алғашқы шаралар**, оларды көшірумен байланысты. Әр түрлі топтағы әуе кемесіндегі көшіру мүмкіндігінің бір-бірінен айырмашылығы бар. Олар салондардың құрастырылуына, жолаушылардың санына, қолда бар запасқа және авариялық шығуларға, оларды жұмысқа дайындау уақытына байланысты. Халықаралық азаматтық авиация ұйымының талабына сәйкес (ИКАО) барлық жолаушылар ТЖ жағдайында борттың бір жағында орналасқан шығу жолы арқылы 90 сек ішінде әуе кемесін тастап кетулері қажет. Апаттық жағдай кезінде барлық негізгі, қызметтік, запас есіктер адмдарды көшіру үшін пайдаланылуы қажет. Ол экипаж кабинасында фюзеляжды, арнайы жүктесіктерді, құтқарушылар жасаған жүк тесіктерді, желдеткіштерді бұзу арқылы жүзеге асуы мүмкін. Авариялық шығу құлпының конструк-

циялары салонның ішінен қалай ашылса сыртынан да олардың солай ашылу мүмкіндігі қамтамасыз етілуі тиіс. Шығатын есікті іш жағынан экипаж мүшелері немесе жолаушылар ашады. Бұл жұмысты сыртынан құтқарушылар орындайды. Олар авариялық шығуға жылжымалы басқыш, арнайы автокөліктік құралдар алып келеді, арқан жүйелерін іледі. Апаттық шығу есіктерінде құлып тұтқалары қарапайым орнатылған олар көрініп тұрады және ашу кезінде үлкен күшті қажет етпейді.

Кейде өрт салдарынан пайда болған фюзеляждың өзгеріске ұшырауы және жоғарығы температура есіктердің және қолтесіктердің сыналасуына әкеледі. Бұндай жағдайда құтқарушылар *фюзеляжды ашуға* кіріседі. Фюзеляждың барлық ұзындығына үлкен қысымдағы электр өткізгіш және құбыр жүргізетін гидрожүйелер қойылғандықтан *ашу орнына еркін жете алмайды*. Олардың зақымдануы қосымша қиындықтарға алып келуі мүмкін. Ашудың қолайлы орындары фюзеляжда ақ фонда сары түсті тұмаршалармен (бұрыштармен) белгіленген. Ашылу дискілі араларды, электр өңдейтін машиналарды, арнайы қысқыштарды және балталарды қолдану арқылы жүргізіледі. Бұл жұмыстарды тез және барлық сақтану шараларын қадағалай отырып жүргізу керек.

Әуе кемесінің бортынан көшіру

ТЖ кезінде әуе кемесінің бортынан адамдарды және экипаж мүшелерін көшіру жылжымалы басқыштарды және өрт сатыларын, ірі автомобильдердің сыртқы қабын, арқан жүйелерін қолдану арқылы жүзеге асыруға болады. Әуе кемесінің өзінде сонымен қатар, шығатын есік жанында көшіруге арналған арнайы құралдар бар: үрленген басқыштар, матадан жасалған науа, құтқару арқандары.

ТН-2 *үрленген басқыштары* (Ил-62) кіретін есік алдындағы люктің астында немесе (Ту-154) лақтырмалы платформасында, ТН-3 басқышы алдыңғы кіру есігінің лақтырмалы платформасына орналасады. ТН-2 (ТН-3) үрленген басқышын жұмыс жағдайына алып келу үшін (Ил-62) люгінің астындағы авариялық есікті ашу қажет, басқышты суыру және люкке бекіту қажет. Ту-154-ке және Ту-134-ке авариялық шығу алдындағы еденге басқыш бекітілген төсемді тастау керек, екі тотыққан көміртекті баллонға және басқышқа бұралған, біріктіретін шланг жарылған жоқ па немесе айналып кетпеді ме соны тексерген жөн, содан кейін басқышты қабымен кеменің сыртына шығару керек. Басқышты түзулегеннен кейін тұтқамен екі тотыққан көміртек баллон винтеліне мықтап бұрау керек. Басқыш 10-12 с ішінде газға толады және жұмыс жағдайы ұшақтан жерге дейін 45-500 бұрышты алады. ТН-2-пен және ТН-3-пен кем дегенде 2 адам басқышпен біруақытта қатар түсуге рұқсат етіледі. Бір үрленген басқыштың жіберу қабілеті –2,5-3,0 минутта 100 адам.

Матадан жасалған науа, ереже бойынша, шамамен фюзеляж-дың оң жағындағы шығатын жерінде: Ил-2-нің люгі астындағы еденде, Ту-154-тің шығуға жақын багаждағы сөреде, Ту-134-тің экипаж гардеробында болуы

Жер қыртысы	1,4
Өсімдік қабатындағы топырақ	1,52
Шымтезекті жер	0,5 – 0,8
Топырақтағы балшықты жер	1,6
Құммен және қиыршық тастармен араласқан топырақ	1,86
Жас бақша жері	2,05
Құрғақ бақша жері	1,72
Таза құрғақ құм	1,37 – 1,62
Дымқыл құм	1,43 – 1,94
Жыралы балшықты құм	1,69 – 1,77
Дымқыл өзен құмы	1,77 – 1,86
Су құм	1,95 – 2,05
Құрғақ кара топырақ	0,85

Аққан ҚӨУЗ-ді залалсыздандыру үшін техникалық құралдар сонымен қатар суаратын-жуатын машиналар, вакуумды машиналар, сыпырып-жинайтын машиналар, құмлақтырғыштар, сушашқыштар, құмға сұйық тыңайтқыштар себетін машиналар, қатты тыңайтқыштарды лақтыратын машиналар пайдаланылады.

Тасып шығарылатын топырақтарды және басқа да материалдарды залалсыздандыру оларды бейтараптайтын ерітінділермен өңдеу немесе өртеу тәсілімен жүзеге асырылады. Бұл жұмыстар толық аяқталғанға дейін үзіліссіз жүргізіледі.

Сынап

Сынап немесе оның қоспалары сияқты химиялық элементтерді қатты әрекет ететін улы заттарға жатқызуға болады. Сынап тез буланады, оның буы, бастың ми қан тамырларының қызметін бұзатын, адам организміндегі орталық жүйкелерді және жүрек–қантамыр жүйелерін зақымдайтын нейроруйттардан тұрады. Сынаптан және оның қоспаларынан сынап кеніштерінде; кәсіпорындарда, оларды пайдаланатын технологиялық циклдерде; тасымалдау және сақтау кезінде; тұрмыстық деңгейде улану мүмкін. Сынап ғылыми аспаптарды (барометрлар, термометрлар, манометрлар, вакуумды сораптар және т.б.) дайын-дау кезінде кеңінен пайдаланылады, сынап шамдарында, айырғыштарда-қосқыштарда, түзеткіштерде; сұйық катод секілді хлор электролизімен күйдіргіш натрий өндірістерінде, жарылатын заттарды дайындаған кезде (шатырлағыш сынап); медицинада (алмас, сынапты органикалық және басқа да қоспалар), пигменттер ретінде (сыр), ауыл шаруашылығында (тұқымдарды улағыш) қолданылады.

Ғимараттардың сынаптың буымен ластануының негізі көзіне, қабырғалармен және ғимараттың басқа да заттарымен адсорбирленген

ҚӘУЗ-ді залалсыздандыру сұйық және сұйық емес тәсілімен жүргізіледі.

Сұйық тәсілге ҚӘУЗ, химиялық белсенді реагентті ерітінділермен ластанған объектілер мен орталарды өңдеу, оларды судың сұйық фазаларымен және органикалық ерітінділермен сұйылту жатады.

Сұйық емес тәсілге ҚӘУЗ сусымалы **сіңіргіш материалдары** бар жерлердің өңделеуі жатады. ҚӘУЗ залалсыздандыру үшін:

- құм, шлак;
- өзінің құрамында сілті, қышқыл, окислиттер және окислитті-хлорлы әрекет ететін өндіріс қалдықтары қолданылады.

ҚӘУЗ-ді залалсыздандыру

Автомобиль цистернасында бейтараптандыратын ерітінділерді дайындау келесі тәсілмен жүзеге асырылады:

- цистерна жартылай сумен (аммиакты сумен) толтырылады;
- ерітіндінің қажетті компоненттері қосылады;
- мұқият араластырылады;
- белгіленген деңгейге дейін цистерна сумен (аммиакты сумен) толтырылады;
- ерітінді соңында дейін араластырылады.

APC-12У, APC-14, APC-15 автоқұйғыш станцияларында ерітінді компоненттерінің мұқият араласуын қамтамасыз ету үшін, сұйықтық жүйесінің құбыр өткізгіштері сұйықтық сорғымен ішкі айналу тәртібіне қосылады.

Ішкі сұйықтық айналатын құбыр өткізгіш жүйесі жоқ автомобильдерде, қатты компоненттердің еруі жеке сыйымдылықтаарда кейіннен автомобиль цистернасын толтырумен жүргізіледі. Ерітінді компоненттерін араластыру үшін қайта-қайта аялдай отырып, 1 км қашықтыққа дейін автомобильді жүргізу ұсынылады.

Атмосфераға ҚӘУЗ төгілген және аэрозоль, бу немесе газ түрінде тараған кезде дұрыс температурада оның ауада концентрациясының төмендеуі су **пердесін** орнату жолымен жүргізіледі.

Аққан ҚӘУЗ-ды жоюда оларға сусымалы материалдарды жауып **мас-тан**, сондай-ақ кесіп және топырақты ҚӘУЗ сұйық фазасына араластырып жүргізеді. Жабылған топырақтың қабаты кем дегенде 15-25 см құрауы керек, ол 1т ҚӘУЗ 3-4т тең шығын мөлшеріне сәйкес келеді.

Топырақ пен құмның сипаттамасы кестеде көрсетілген.

Аққан ҚӘУЗ-ді залалсыздандыруға қолданылатын топырақтың көлемдік салмағы

Топырақтар	Көлемдік салмағы, т/м3
Топырақтағы немесе тығыз массадағы балшық	1,69 – 1,93
Тас араласқан балшық	2,0 – 2,7
Құмды-балшықты топырақ	2,5 – 2,7

тиіс. Матадан жасалған науа-тартпа шұғыл көшіру кезінде қызметтік және запас шығулар арқылы адамдарды жерге түсіреді. Ол қоспалы матадан жасалған «қаптық жамылғы-шатыр». Есікті (люкті) ашқаннан кейін науаны қаптан шығару керек және науаның ілмектерін есіктің үстіңгі және төменгі бөлігіне іліп қою керек. Науаны жерге тастап, әуе кемесінен кенеп матаны 4-5 м созып тартады. 2 (Ту-134) немесе 4 (Ту-154) ілмектерінен ұстап тұрып жолаушыларды төмен түсіреді. Матадан жасалған науамен оның міндетті түрде сақтануымен, бір уақытта 1 адамнан түсіруге рұқсат етіледі. Әрбір авариялық шығуда, сонымен қатар экипаж кабинасындағы желдеткіштің үстінде немесе люктерде фюзеляждың тіреуішіне бекітілген **құтқарушы арқандар** бар. Желдеткішті немесе люктерді ашып арқан сыртқа шығарылады.

Ил-2 және Як-42-ге жолаушыларды және экипаж мүшелерін авариялық көшіруге арналған **авариялық есіктер** бар, олардың ішінде үрлеген басқыштар болады. Есіктердің авариялық ашылуы барысында контейнерлерден баллоннан ауамен толтырылып үрленген науа автоматты түрде шығады. Ил-86-да екі жолды басқыш біруақытта әуе кемесінен шығуы мүмкін және басқышпен 4 адам қатар жүре алады. Як-42-та бір жолды басқыш, біруақытта басқышта 2 адам қатар жүре алуы мүмкін.

Авариялық көшіру кезінде құтқарушылар экипажбен бірге жолаушыларға көмек көрсетеді және олардың сақтануын қамтамасыз етеді. **Бірінші кезекте** балаларды, әйелдерді, қарт адамдарды көшіреді тек содан кейін - барлық қалғандарын көшіреді. Адамдарды зақымданған үрлеген басқыштармен немесе науалармен не болмаса олардың денсаулығы мен өміріне қауіп төндіретін басқа да қауіпті факторлар кезінде көшіруге болмайды.

Ессіз жатқан немесе ауыр дене жарақатын алған жолаушыларды зембілмен, брезентпен, қалқанмен абайлап шығарады және арқанның көмегімен жерге түсіреді.

Көшіруді аяқтағаннан кейін құтқарушылар жолаушылар салонындағы жабық орындарды және экипаж кабиналарын, сонымен қатар ас үйді, гардеробтарды, санитарлық-гигиеналық және жүк бөлмелерін және экипаж құрамын тексереді, әйтпесе оларды құтқарылғандардың мәліметтерімен салыстырады және тарату кезінде зардап шеккендерді тапқанға дейін іздеуді жалғастырады.

Авиакөліктегі өрттер

Өрт қоса шыққан авиациялық уақиға **ерекше қауіп** төндіреді. Өрттің шығуына келесілер мүмкіндік береді:

- бортта авиациялық отынның және басқа да жанармай сұйықтықтарының болуы;
- жолаушы салонындағы декоративті-өңдеуге және құрылыс материалдары ретінде айтарлықтай тез тұтанатын, және түгінді көп шығаратын және толық жанып бітпеген улы зат бөлу қасиетіне ие материалдарды пайдалану;
- әуе кемесінің айналасына тез өртенетін авиациялық жанармайдың төгілуі

кезінде сырттың тез жануына және оттың салон ішіне кіруіне алып келетін фюзеляж қабының отқа төзімсіздігі.

Жолаушылар салоны ішіндегі өрт жабық аумақтағы өртке жатады. Түтіннің аса қалыңдығы, салондағы өрт аймағы мөлшерінің аздығы, салон биіктігіндегі температураның жоғарылығы және өрт температурасының (сырттағы өртпен салыстырғанда) аздығы, сонымен қатар өнімдерде жоғарғы токсиндік зат концентрацияларының болуы бұларға тән сипат. Жолаушылар салонындағы өрт авария салдарынан, отты абайсыз пайдаланудан, электр өткізгіштерінің айқас тұйықталуы, жолаушылардың отқа қауіпті заттарды және т.б. алып жүрулерінен болуы мүмкін. Өрт кезінде салон ішіндегі адамдардың зақымдануының негізгі себебінің бірі өртенген өнімдермен улану болып табылады. Екі оксидті көміртек тарағаннан кейін 2-3 минуттан соң салонда адам өліміне әкелетін концентрацияға жетеді. Ауа температура-сы лезде салон биіктігімен үдейді: егер еденнің деңгейінде болса ол 50°С, еденнен биік болса онда 250°С құрайды.

Бұндай жағдайларда жолаушыларға көшіру көмегін тез және құтқарушылардың келісіммен жұмылдырылған іс-қимылы бере алады.

Салонның ішіндегі өртті сөндіру, жолаушыларды және экипаждарды құтқару, есікті, қанат үстіндегі люктерді және фюзеляждың қаптамаларын ашудан және құтқарушылардың апаттық кеменің ішіне кіруден басталады. Фюзеляжды ашу кезінде өрттің қарқыны артады жалынмен және өрттің тем-пературасымен алынған кеңістік көлемі лезде үдеп кеңейеді.

Құтқарушылар ыстықтан және газ түтіндерінен қорғайтын жеке құралдымен, жұмыс жеңқап сызықтарымен, көбіршік шығаратын ерітінді-лермен, және жабылатын окпандармен (РС-Б, РСК-50, КР-Б саптамасымен НРГ-5 және т.б.) жабдықталулары керек. Салонды қою түтіннің қаптауы және токсинді заттардың болуы зардап шегушілердің де құтқарушылардың да жағдайын қиындатады. Сондықтан құтқарушылар көру мүмкіндігі шектеулі, токсинді заттардың жоғары концентрациясында және айтарлықтай темпера-турада келісіммен әрекет етуі тиіс.

Айтып кеткендей, әуе кемесі ішіндегі өрт кезінде жолаушылар салонының биіктігінде температура қаншалықты тез жайылса, онда құтқарушылар өртті сөндірудің алғашқы сатысында, орта көлемді темпе-ратура төмен түскеге дейін, еңкейіп жүріп, жолаушылар салонының үстіңгі температуралық қабатын салқындата отырып жұмыс істейді. Түтінді ауа-да жұмыс істеу кезінде бір құтқарушы фюзеляждың сыртында болуы ке-рек және кеменің ішінде жұмыс істеп жатқан құтқарушылар сияқты онда да қорғаныс құралдары болу қажет. Оның міндетіне түтінді салонындағы құтқарушылармен байланыста болу, зардап шегушіге және қажет болған жағдайда басқа да құтқарушыларға дереу көмек көрсету кіреді.

Жолаушылар салоны ішіндегі өрт кезінде жағдай өте қиын және адам өмірі үшін қауіпті болады, онда оларды құтқару үшін тек қана тез арада көшіру керек болады. Ол өрт сөндірумен бір уақытта жүзеге асырылуы керек, оған қоса барлық есіктер, тесіктер және люктер арқылы неғұрлым

Сұйық шыны	Сілті металлының силикат су ерітіндісі. Қату температура-сы – 2-ден- 11°С дейін (ерітінді концентрациясына байланысты), желімденгіштік және тұтқыр қасиетке ие. Жабық ыдыстарда тұрақты, ауада кремний қышқылына және сілтіге ыдырайды. Герметикалық сиымдылықтарда сақталады және тасымалданады.	Ерітіндіні дайындау кезінде тұрақтандырғыш ретінде қолданылады.
Натри гипохлориді	Хлордың иісі бар жасыл-сары ұнтақ. Суда еруі, 15°С кезінде ша-мамен 30%, 30°С кезінде шамамен 50% құрайды, ыстық содада ыды-райды. Органикалық заттар болған кезде жарылу қаупі бар. Өндірістік масштабта өңделеді және негізгі тұз және су ерітінділерінің кри-сталгидрад түрінде шығарылады. Герметикалық ыдыста сақталады және тасымалданады.	Натри гипохлоридтің 10% еріт. дайындау тәртібі, кальци гипохлориді жүзгіндері қалай дайындалса, сол сияқты дайын-далады. Натрий гипохлоридтің су ерітінділері тікелей қолданар алдында дайындалады.
Гидрокси-ламин	Қайнау температурасы 32°С, гигроскопинді қатты зат, суда, спиртке ериді, герметикалық ыдыста сақталады және тасымал-данады.	30% гидроксиламин ерітіндісін дайындау үшін сиымдылыққа су қосады және үнемі араластырып тұрып гидроксиламин қосады.
Сутегі тотығы	Мөлдір сұйықтық сумен кез-келген байланыста араласады. Қосымша құрайтын сутегі тотығының 30% су ерітіндісі пергидролем деп аталады. Шыны бөтелкелерде сақталады және тасымалданады.	30% су еріт. түрінде қойы-лады және пайдаланылады.
Натрий сульфиді	Сары түсті ұнтақ. Қатты гигроскопиялық. Ауаның және жарықтың әсері кезінде тотықтанады сонымен қатар сарғаяды. Суда 200°С температурада шама-мен 14% ериді.	5% Натрий сульфидін дайындау кезінде сиымдылыққа су құяды және үнемі араластыра отырып натрий сульфидін қосады.

КӘУЗ-ді залалсыздандыру

Авария ауданында залалсыздандыру бойынша, жұмыстарды өндіру үшін шарт бойынша «таза» оған жергілікті жердің зақымданбаған участкесі жата-ды және «лас» оған авария ошағы және зақымданған аймақ қосылады.

Аммиак- ты су	Суда аммиак ерітіндісі 20-25%. Аммиакты судың қату температура- сасы ондағы аммиак құрамына байланысты және ол мыналардан тұрады: - 20-25% ерітін. үшін 40 °C - 12%-17°C үшін - 8 %-10°C үшін. 100 және 200л сиымдылықтағы темір кеспекте сондай-ақ т/ж цистерналарында сақталады және тасымалданады.	Сиымдылықта 1 тонналы 12% аммиак ерітіндісін дайындау үшін: 20% 600л аммиак ерт. және 400л суды араластыру қажет. 1т 8% аммиак ерт. дайындау үшін сиымдылықта 20% аммиак еріт. 400 және 600л суды араластыру қажет. Аммиак суының негізінде сілті ерітіндісін дайындау үшін жеке сиымдылыққа қажетті концентрацияда аммиак суын құяды және оған ұсақталған сілтіні ерітеді. Сілтінің еруі бойынша алынған ерітіндіге қалған аммиак суын қосады да шамамен 3 мин. араластырады.
Күкірт қыш- қылы	Тығыздығы 1,83-1,92т/м³ түссіз сұйықтық. Суда жақ-сы ериді. Шыны бөтелкеде, болат сауытта және т/ж цистернасында сақталады және тасымалданады. Абайсыз ұстаған кезде теріні қатты күйдіреді, буы шырышты қабықтарды және өкпені зақымдайды.	Қышқылдың 10% еріт. дайындау кезінде сиымдылыққа бірінші су құяды да абайлап араластырып қышқыл қосады.
Тұз қыш- қылы	Сары түсті қоспа араласқан, хлорсутектің өткір иісімен, ауада бықситын сұйықтық. Тұз қышқылы концентрациясы ерітіндісінің тығыздығы 1,18т/м3. Шыны бөтелкеде, болат сауыт пен т/ж цистернасында сақталады және тасымалданады.	Қышқылдың 10% еріт. дайындау кезінде сиымдылыққа бірінші су құяды да абайлап араластырып қышқыл қосады.
Кальци гипо- хлориді	Кальци гипохлоридінің үштен-екі негізді тұзы және кальцидің нейтраль гипохлориді- хлор иісті ақ сусымалы ұнтақ. Суда біркелкі ериді, органикалық еріткіштерде ерімейді. Кальци гипохлориді жылудың, ылғалдықтың және көмірқышқыл газының әсерінен ыдырайды. Сиымдылығы 25,50 және 100кг мырыш болаттан жасалған барабандарда оралады, сақталады және тасымалданады.	Кальци гипохлоридінің 10% тұрақтандырғыш су жүзгіндерін дайындау үшін, сиымдылыққа су құяды және араластырып тұрып кальци гипохлоридін себеді. Қоспаны шамамен 10-15 минут араластырады.

жел жағынанан жүргізіліуі тиіс. Фюзеляжды ашу есік жағынан жүргізілген дұрыс, өйткені олардың өткізу қасиеті қаптамадағы тесіктерге қарағанда жоғары болып келеді. Бұл тесіктерді есіктер арқылы көшіру мүмкін болмаған жағдайда пайдалану керек.

Әуе кемесін іздеу

Кейбір авиа апаттар әуежай аймағында орын алмайды, ал бұл өз кезегінде әуе кемесін іздестіруді және жедел ұйымдастыру мен жүргізуді талап етеді.

Іздестіру–құтқару жұмыстары келесідей жағдайларда:

- әуе кемесі бортынан апат дабылын алса;
- егер есептеген уақыттан кейін 10 минут ішінде әуе кемесі бағытталған мекемеге келмесе және олармен радиобайланыс болмаса;
- егер әуе кемесінің экипажы қонуға рұқсат алса және белгіленген уақытта қонбаса, олармен радиобайланыс тоқтатылса;
- егер тас жолмен ұшу кезінде кеме экипажымен байланыс болмаса және оның табылу орны 20 минут ішінде белгіленбесе, сонымен қатар әуе кемесінің экипажына көмек керек болған барлық басқа да жағдайларда **ұйымдастырылады.**

Іздестіру–құтқару жұмыстары ұшақтарды және тікұшақтарды, іздеу аппаратары жабдықтарын және құтқарушы жабдықтары жинақтарын сонымен бірге жүруі жылдам жер үсті көлік құралдарын және құтқарушылар катерлерін жұмылдырумен жүргізіледі. Қажет болған жағдайда әуе және теңіз кемелеріндегі апатқа ұшырағандарды іздеу үшін халықаралық ғарыштық жүйе «КОСПАС-САРСАТ» жұмылдырылуы мүмкін.

Апатқа ұшыраған әуе кемелерін іздестіруді радиотехникалық құралдарды, төмендегі әдістерді пайдалану арқылы ұшақтарымен жүзеге асырады - **«белгіленген бағыт»** (радиопеленгаторлы іздестіру аппаратурасы, іздестіру ерекшелігі бар радиолокационды станция, борттық УКВ-радиостанциялар), сонымен қатар: **«тарақ», «қатар айналу», «квадратты кеңейту».**

Әуе кемесін тауып алған кезде оның координаттары анықталады, олармен байланыс орнатылады, адамдардың денсаулық жағдайлары және қажетті көмектің мөлшерлері белгіленеді. Әуе кемесін табылған орнына қондыруды іске асыру және қозғалыс бағыты жер бетіндегі көлік құралдарының мүмкіндігімен анықталады. Егер іздестіру әуе кемесіне қонуды жүзеге асыру мүмкін болмаса, онда іздестіру–құтқару жасақтары (ІҚЖ) және жұмысқа қажетті жабдықтар ІҚЖ жүргізу орнына әуеден түсіріледі.

ІҚЖ түсіргеннен кейін тез арада көшіруге кіріседі және әуе кемесінде апаттан зардап шеккен жолаушыларды қауіпсіз қашықтыққа орналастырады. Құтқарушылардан тек қана адамдарды құтқару ғана талап етілмейді сонымен қатар оларға оларды қолайсыз ауа райынан қорғайтын қажетті тұрмыстық жағдайлар, алғашқы дәрігерлік көмек көрсету талап етіледі. Апат аймағына жету қиын болған жағдайда құтқарушылар тіршілікке қажетті

барлық жүйемен қамтамасыз етілуі тиіс уақытша шатырлар орнатады. Егер жолаушыларға және экипажға кезек құттірмейтін және қатаң дәрігерлік көмек қажет болса, ал оларды емдеу мекемесіне жеткізуге мүмкіндік болмаса, онда апат ауданында уақытша далалық госпиталь орнатылады.

Алғашқы кезеңдерде күшті, арнайы техникалар жоқ болып, құтқару жұмысы далалық жағдайда өткізілуімен *ерекшеленеді*. Сондықтан құтқарушылардың іс-қимылдарына талап артады. Апат болған әуе кемесінде зардап шеккендердің табылу орындарының жағдайы былай болуы мүмкін: құтқарушылардың механикаландырылған құралдарды пайдалану мүмкіндігі болмайды; фюзеляжды ашу қол саймандарымен жүргізіледі (балта, сүймен, ауыр балға, күрек және т.б.).

Егер әуе кемесі әуежайдан және елді мекендерден алыс жерге авариялық қону уақытында оның бортында өрт шықса, апат орнына келгенде жалынды өртке қарсы құралдармен сөндіру екіталай. Мұндай жағдайда құтқарылатын жолаушылардың саны тек көшірудің жүргізілу қарқынына байланысты. Егер әуе кемесі авариялық қону кезінде ұшақтың дөңгелегі бекітілетін құрылғыда тұрса және борттың авариялық-құтқару құралдарын жазуға уақыт болмаса, онда жолаушыларды запас есіктер арқылы қанаттың үстіне шығару қажет, содан кейін дереу арканның және жіптің көмегі-мен оларды сақтандыра отырып жерге түсіру керек. Содан кейін адамдарды қауіпсіз аралыққа апару керек. Құтқару жұмыстары тек әуе кемесінің бортындағы барлық адамдарды көшіріп болған соң тоқтатылады. Содан кейін егер мүмкін болса әуе кемесінің өзін және ол тасымалдап бара жатқан жүктерді құтқаруға кіріседі.

Авариялық қону судың бетінде де жүргізілуі мүмкін.

Бүтіндігі сақталған жағдайда әуе кемесі адамдарды сақтап қалуға болатындай жүзу қасиетіне ие болады. Кіретін есікті ашу кезінде су кіру қауіпі болған жағдайда жолаушыларды және экипаж мүшелерін көшіру запас есік арқылы (егер олар судың деңгейінен жоғары болса) немесе үстіңгі люктер (астро люктер) және экипаж кабинасындағы желтеткіш арқылы жүргізіледі. Сонымен қатар, көшіру кезінде әуе кемесіне арқандап байланытын құтқарушылардың катерлері пайдаланылады. Авариялық қонатын жер жағадан алыс болған жағдайда адамдарды құтқару үшін авиациялық техникаларды пайдаланады (тікұшақтар, гидропландар, экранопландар). Егер толық көшіру үшін авиациялық-құтқару құралдарына мүмкіндік жеткіліксіз болса, онда суға үрлеген қайықтар түсіріледі. Әуе кемесі авариялық жағдайда суға қону кезінде толығымен немесе ол қираған кезде бөлік-бөлік болып батып кетуі мүмкін. Батып кеткен әуе кемесінің ішінде жолаушыларға және экипаж мүшелеріне біраз уақытқа жететін запас ауа қалады. Сонда адамдарды құтқаруға ІҚЖ жүргізу үшін тиісті дайындықтары бар арнайы сүңгуір командалары жұмылдырылады. Егер батып кеткен әуе кемесінің орны тек шамамен ғана белгілі болса, онда құтқарушылар зерттелген аймақтарды белгілеу үшін қалқыма белгіні пайдаланады. ІҚЖ жүргізу кезінде батып кеткен әуе кемесінде оның фюзеляжын мынандай орындарда, салонда сақталған ауа шығып кетпейтін жерде ашқан жөн.

- жұмыс орнына кіру және жақындау жолдары;
- метеожайдай және басқару, тамақтану, қорғаныс құралдарын тарататын және т.б. пунктердің орналасу орны анықталады.

Заттардың сипаттамасы және дайындау тәртібі, олардың ішінде ерітінділерді залалсыздандыру

Заттың атауы	Қысқаша сипаттама	Ерітінділерді дайындаудың тәртібі
Күйдіргіш натри (күйдіретін сода)	Балқығыш моноклит немесе ұсақ қабыршық. Ауада ылғал мен көмірқышқыл газын жұтады. Суда үлкен мөлшерде жылу бөліп, жақсы ериді. Техникалық қатты күйдіргіш натри сыйымдылығы 50-170кг. герметикалық темір барабанда сақталады және тасымалданады, қабыршықты –полиэтиленнен жасалған қапта оралады, үсті ашылатын 25-100кг сыйымдылықтағы герметикалық барабандарда сақталады. Концентрацияланған су ерітінділері маталар мен аяқ киімдерді бұзады, адам терісін күйдіреді.	Күйдіргіш натридің 10% су ерітіндісін дайындау үшін, сыйымдылыққа су құяды және оған қосымша ұсақталған күйдіргіш натриді ерітеді. Қату температурасын төмендету қажет болған жағдайда алынған ерітіндіге моноэтаноламин қосады.
Моноэтаноламин	Әлсіз аммиак иісі бар, сары түсті тұтқыр сұйықтық, ылғалданғыш, ыстық. Тығыздылығы 1,02т/м3. Сумен жақсы араласады. Техникалық моноэтаноламиннің қату (негізгі затты құрауы 70%) температурасы-30°C. Сыйымдылығы 100 және 300л болатын кеспектерінде сонымен қатар т/ж цистерналарында сақталады және тасымалданады.	Әлсіз аммиак иісі бар, сары түсті тұтқыр сұйықтық, ылғалданғыш, ыстық. Тығыздылығы 1,02т/м3. Сумен жақсы араласады. Техникалық моноэтаноламиннің қату (негізгі затты құрауы 70%) температурасы-300C. Сыйымдылығы 100 және 300л болатын кеспектерінде сонымен қатар т/ж цистерналарында сақталады және тасымалданады.
Формалин	6-15% метанолды құрайтын формальдегидтің су ерітіндісі (формальдегидтің тежегішін полимерлеу). Сақтау кезінде параформальдегидтің ақ шөгінділерінен ерітіндінің лайлануы мүмкін. Герметикалық ыдыста сақталады және тасымалданады.	37-40% су еріт. түрінде қойылады және пайдаланылады.

Химиялық барлау

Химиялық барлау тәртіп бойынша барлайтын химиялық машиналармен (УАЗ-469 рх, БГДМ-2рх, РХМ), ал қажет болған жағдайда жаяу тәртіпте жүргізіледі. Химиялық барлаудың негізінде **зақымдаудың паспорты (картограммалар)** сонымен қатар елді мекендегі әрбір үйде (ғимараттарда, үй жанындағы телімдерде) жасалады.

Авария кезінде зардап шеккендер және көмекті қажет ететіндер зақымданған аймақта ашық кеңістікте қираған құрылыстардың немесе ғимараттардың, өндірістік және тұрғын үйлердің қалдықтарының астында қалып қоюы мүмкін.

Зардап шеккендерді іздеу үшін:

- құтқару жұмыстарының барлық участкелерін оған қоса ашық өндірістік алаңдарды, үйінділерді, зақымданған ғимараттарды сондай-ақ зақымданған аймақтағы өндірістік және тұрғын үйлерді тексеру;

- зардап шеккендердің табылу орнын анықтау және белгілеу, мүмкіндігінше олармен байланыс орнату;

- зардап шеккендердің жағдайын анықтау;

- зардап шегушілерге өрттің, түтіннің, құрылыстардың және олардың қирандыларының орнықсыздығын, құлау мүмкіндігін және қауіпін айқындау;

- зардап шеккендерді құтқару жұмыстарының шамамен орындалған көлемін және тәсілін анықтау, оларға алғашқы дәрігерлік көмек көрсету мүмкіндігін бағалау және басқа зақымдаушы факторлардың адамға тигізер әсерін жою және шектеу қажет.

Ошақтағы оқшаулап-жайылтпау жұмыстары біткеннен кейінгі негізгі жұмыстардың түрлері, зақымданған аймақты, құрылыстарды және құрылыстарды газсыздандыру болып табылады. ҚӘУЗ залалсыздандыруды жүргізу туралы шешім авария ауданының жер жағдайына барлау жасау, химиялық барлау мәліметтерінің және зақымдауды бақылау мәліметтерінің негізінде қабылданады.

Жер жағдайына барлау жүргізу кезінде:

- төгілген ҚӘУЗ мөлшері сипаттамасы және аққан аумағы;

- коммуникациядағы аварияларды жою (технологиялық жүйелердегі), зақымданған сиымдылықтағы ҚӘУЗ қотару реттілігі;

- жыраға бағыттайтын заттардың ағуын шектейтін оқшаулағыш біліктерді, құдықтарды орнату орны;

- ҚӘУЗ авария ауданында, жергілікті жерлерде, жабдықтау және кәсіпорын ғимараттарында залалсыздандыру тәртібі мен тәсілдері;

- заттарды және ерітінділерді бейтараптайтын қажетті жеке құрамдағы техникалардың саны;

- күш пен құралдың жиналу орны;

- бейтараптайтын ерітінділер мен машина зарядын дайындайтын алаңдарды орналастыру;

Апат аймағынан зардап шегушілерді шығарып алғаннан кейін оларды одан ары тану үшін қаза болғандардың сүйектерін жинауға кірісу керек. Тек осыдан кейін ғана әуе кемесін және ол тасымалдауға алып бара жатқан жүктерді құтқаруға кіріседі. Егер жүктер жоғары материалдық және мәдени құндылыққа ие болса, сондай-ақ аса қауіпті жүктер ерекше жағдай (жарылыс қауіпі бар және радиоактивті заттар, ҚӘУЗ және т.б.) болып табылады. Мұндай жағдайда адамдарды және жүктерді құтқару біруақытта жүргізіледі. Кейбір авиациялық аппараттарда әуе кемесінің бортында болғандардың бәрі қаза болады. Мұндай апат орындарында құтқарушылардың жұмысы қаза болғандардың сүйектерін іздеуге, әуе кемесінің сұлбасын және «қара жәшік», ТЖ даму суретін қайта жасаудан аспайды.

5.13. ІҚЖ темір жол көлігінде жүргізу

Кіріспе мағлұматтар

Көлік жүйесіндегі жетекші орынға темір жол көлігі тиесілі. Қазақстанның темір жолымен арнайы құрамдағы мыңдаған жүктер, жолаушылар жүріп тұрады. Теміржол көлігі құрамына:

- темір жол төсемдері (рельстер, шпалдар, бұру тетіктері);

- темір жол құрамы (локомотивтер, вагондар, цистерналар, рефрижераторлар, платформалар);

- темір жол депосы (жөндеу шеберханалары, қоймалық ғимараттар, запас жолдар);

- темір жол вокзалдары кіреді.

Теміржол көлігінің ерекше сипатына:

- жылжымалы составтың үлкен массасы жатады. Жүк поезінің жалпы массасы шамамен 5 мың т, жолаушылар составының массасы шамамен – 1 мың т, цистернаның массасы – 80-100 т;

- составтағы вагонның санын анықтау: жолаушылар тасымалдайтын поезддарда - ортамен 16, жүк поезында-75. Составтағы вагонның ең көп саны -110;

- жоғары кернеулі электр тогы (30 кВ дейін);

- жылжу составының жоғары жылдамдығы;

- жолдың қауіпті учаскелері (көпірлер, тоннелдер, еңістер, өрлер);

- қолда бар адамдар факторы (локомотивті басқару, құрамдарды іріктеу, диспетчерлік қызмет ету);

Темір жол адамдар үшін потенциалді қауіп төндіреді. Бұл қауіпті жүктерді тасымалдаумен, олардың поездға, станцияға, қоймаларға жиналуына, локомотивтерге ЖЖМ отын түрінде пайдалануға байланысты.

Барлық жоғарыда айтып кеткен факторлар темір жол көлігінде әр түрлі авариялар мен апаттардың болуына әкеледі. Темір жолдағы ТЖ ретінде түсіндірілетіндер: жылжымалы составтың жолдан шығуы, құлау, апаттар, өрттер, жарылстар, қауіпті жүктердің жойылуы және өлімге, жарақаттануға,

улануға, экологиялық шығынға ұшыратуға алып келетін басқа да оқиғалар. Темір жол көлігіндегі ТЖ туралы ақпаратты телефон байланысы арқылы немесе поезд бастығы арқылы жақын арадағы кезекшіге хабарлайды.

Апат орнына құтқарушылар келгенде:

- барлау жүргізіледі және жағдайды бағалайды;
- қауіпті аймақ шекарасын анықтайды және оған қоршау орнатады;
- зардап шеккендерге көмек көрсету мақсатында ІҚЖ жүргізіледі;
- ТЖ зардабын жояды (ТЖ көздерін жойу, өртті сөндіру және т.б.).

Жолаушыларды тасу кезінде ТЖ зардабын жою

Адамдарды темір жол арқылы тасымалдау үшін 160 адам сиятын жолаушылар вагоны қолданылады. Вагонның ұзындығы 24 м, ені-3,5 м, массасы-50т екі есікпен қамтылған. Олар үш қырлы немесе төрт қырлы дөңбекті кілтпен ашылатын арнайы құлыптармен жабдықталған. Кіретін есіктер вагонның ішіне қарай ашылады. Вагонның ішіндегі өтетін жердің ені 110 см құрайды. Вагон электр жабдық, желдеткіш, жылу жабдық жүйелерімен жабдықталған.

Жолаушылар үшін поезддің кенеттен тоқтауы және вагондардың аударылуы қауіп төндіреді. Сонымен қатар жолаушылардың текшеден құлаулары, олардың жарақаттануы болады. Әдеттегі жарақаттарға денені соғып алу, сынықтар, бас миының шайқалуы, дене бөлігінің басылып қалуы жатады.

Вагондағы зардап шегушілерге көмек көрсету үшін құтқарушылар:

- вагонға кіретін есіктен, терезе ойығынан және арнайы жасалған люктер арқылы кіруге;
- зардап шегушілерді іздеуге, олардың босатылуын және көшірілуін ұйымдастыруға;
- зардап шеккендерге бірінші медициналық көмекті ұйымдастыруға міндетті.

Құтқарушылардың вагонға енуі кіретін есік арқылы оларды вагонның сыртынан немесе ішінен ашқаннан кейін жүзеге асырады. Олар сынала-сып қалған жағдайда сүймен, ауыр балға, кескіш, механикаландырылған құралдар қолданылады. Вагонға терезе ойығы арқылы кіру үшін сүйеп қоятын және ілінетін сатылар, арқандар пайдаланылады. Құтқарушылар терезеге бір-бірінің үстіне шығып немесе біреуі келесісінің қолынан тартып кіре алады. Мұнда ерекше қауіпті терезе әйнегінің кесектері тудырады, оларды міндетті түрде алып тастаулары керек. Вагонға кіргеннен кейін құтқарушылар купе есіктерін ашуға, іздеуге, көшіруге, зардап шеккендерге көмек көрсетуге кіріседі.

Құтқарушылардың жолаушылар вагонына кірулері:

- 1 – есік арқылы
- 2 – арқанның көмегімен
- 3 - сатымен

(ГСА-123, ГСА-13, ГСА-11) әдістеріне негізделген. Химиялық барлауды жүргізу кезінде арнайы аспаптар, индикаторлы түтіктер, газталдағыштар, кестеде келтірілген сипаттамалар қолданылады.

Аспаптар, индикаторлы түтіктер, газталдағыштар

Индикатор-лы түтіктің таңбалануы	Анықталған ҚӘУЗ	Бояулардың өзгеруі	Сезімталдық шегі
ИТ-44	Хлор	Қызғылт	0,005
	Хлорциан	Қызғылт	-
	Сутек фториді	Қызғылт	-
	Фосфор түзетін пестицидтер	Қызғылт	-
ИТ-45	Фосген	Көк	0,005
	Цианисті сутек	Қызғылт	0,005
	Хлорциан	Қызғылт	0,005
	Азот оксиді	Көк	-
	Хлор	Қызғылт- сары	-
	Хлорпикрин	Сары-қызғылт сары	-
ИТ-36	Күшәнділеу сутек	Қызыл қоңыр	-
	Күкіртсутек	Қызыл қоңыр	-
	Азот оксиді	Ақшыл жасыл	-
	Фосген	Ақшыл жасыл	-
ИТ-24	Цианисті сутек	Қызыл күрең	-
	Хлорциан	Қызыл күрең	-
ИТ-24	Күшәнділеу сутек	Сары	0,005
	Күкіртсутек	Сары	-
ИТ-12	Аммиак	Күлгін	0,0002
	Акрильді натрил қышқылы	Күлгін	0,0002

УГ 2 газталдағыштар

Анықталған ҚӘУЗ	Өлшеуіш диапазоны, мг/м³	Өлшенген уақыт
Азот оксиді	0-200	5
Аммиак	0-300	2
Хлорлы сутек	0-100	3
Күкіртті ангидрид	0-200	3
Күкіртсутек	0-300	2
Хлор	0-80	4

- көмекті қажет ететін зардап шеккендерді сонымен қатар құрылыс қирандыларының немесе ғимарат бөлшектерінің астында қалып қалғандарды **ізвестіруді** ұйымдастыру қажет;

- қандай да бір себеппен қауіпті аймақтан шыға алмайтын барлық тұлғалар қажетті **ЖҚҚ** қамтамасыз етілулері керек;

- ҚӘУЗ-дің одан ары төгілуін тоқтату үшін **зақымданған участкелер өшіріледі**, шүмектер немесе басқа да бекіткіш құрылғылар жабылады;

- зақымданған сиымдылықтың төңірегіне, егер солай істеу қажет болса, **топырақ үйінділері** жасалады немесе **шұңқырлар** қазылады;

- жағдайды болжау және ҚӘУЗ буымен зақымданған ауаның қозғалыс бағытын анықтау мақсатында үздіксіз **метрологиялық бақылау жасауға** ерекше көңіл аударылады.

ҚӘУЗ зақымданған аймақта химиялық барлау ұйымдастырылады. Ол объектідегі ІҚҚ тарта отырып, химиялық барлау аспаптарымен қамтамасыз етілген, зақымданған ошақты тексеруден бастайды және оған ҚӘУЗ-дің қаншалықты бар екендігі мен олардың ауадағы концентрациясын және топырақ сынамасының сұрыпталуын анықтау кіреді.

Зақымданған ошақта **химиялық барлау** жүргізу кезінде, ҚӘУЗ бары әрбір ғимараттарда 20-30 м кейін, үлкен ғимараттарда 10-15 м кейін анықталады. ҚӘУЗ жиналуы мүмкін участкелерге (жер төле ғимараттарына, нашар желдетілетін жерлерге) ерекше көңіл аударылады. Ауаның сынамасын ҚӘУЗ анықталған жерлерден, ҚӘУЗ сынамасын сұйық түрде – олардың тамған жерлерінен алады. Авария болған объекті аумағынан топырақтың сынамасы алынады.

Өрттен және көбінесе ҚӘУЗ жарылысынан болған авария ошақтарында химиялық барлау жүргізу кезінде **штаттық оқшаулау белгілері**, ереже бойынша, қолданылмайды. Химиялық зақымдану аймағын (участкелерді, аудандарды) белгілеу үшін қолда бар құралдар (бормен жазу, суреттер ілу және т.б.) пайдаланылады. Зақымданған ошақтағы барлаумен бірге бір уақытта кәсіпорын аумағында және оның төңірегіне де химиялық барлау жүргізіледі.

Елді мекендерде химиялық барлау көшелер мен айналымдардың жағалауларына аса мұқияттықпен жүргізіледі. Жеке аулаларда, ғимараттарда, үй жанындағы телімдерде және басқа да объектілерде барлауды шолғыншылар жаяу жүру тәртібімен жүзеге асырылады. Мұндай жағдайда қоршау белгілері көше қиылыстарына, аулалардан шығатын жерлерге және ғимараттардың кіре берістеріне, аулаларда және көшелердің жақсы көрінетін жерлеріне қойылады. ҚӘУЗ жергілікті жерде және ауада барын анықтау үшін химиялық барлаудың әскери аспаптары және шаруашылық нысанында индикацияға пайдаланатын аспаптар қолданылады.

Химиялық барлаудың әскери аспаптары екі топқа бөлінеді:

- индикаторлы түтіктерге пайдалануға негізделген аспаптар (ВПХР, ППХР, ПГО-11, ПХР-МВ). (Анықталатын ҚӘУЗ тізімі индикаторлы түтіккі аспаптардың комплектацияларна байланысты);

- жылжымалы құралдарда орнатылатын автоматты аспаптардың қозғалыс қағидаты индикацияның ионданушы (ГСА-1, АГС, ПРХР) және биологиялық

4 – бір-бірінің көмегімен

5 – люк арқылы

Вагонның астында қалған адамдарды құтқару үшін оны, қажет болған жағдайда көтереді. Бұл жұмыстар жүккөтеретін кранның немесе арнайы жүккөтеретін үлкен домкраттың көмегімен орындалады. Кейде зардап шеккендерді вагонның астынан тиісті жерді қазып немесе құрылысқа ойық жасап шығарады.

Адамдар үшін **жолаушылар вагонында болған өрт** ерекше қауіп төндіреді. Ішкі бөлмеде қолданылатын тез жанатын және жанғыш материалдарды (ағаш, пластмассалар, бояғыш заттар) электр өткізгіштер вагонның отқа тез орануына ықпал етеді. Жолаушылар поездындағы өрт тез таралады. Кейде вагондарды бірінен кейін бірін алады. Әсіресе бұл поезд жүріп бара жатқан уақытта жиі кездеседі. Вагон дәлізіндегі өрттің таралу жылдамдығы 5м/мин, купеде-2,5м/мин құрайды. Сөйтіп 15-20 минут ішінде вагон толығымен жалынға оранады: ондағы жану температурасы 950°C жетеді, ал жолаушыларды көшіруге тек қана 1,5-2,0 минут қалады. Қатты жанғыш материалдар жанған кезде вагон едені өртенеді ол 15-20 мин кейін түрін өзгертетін теміржол жолдарға түсуіне әкеледі. Қатты жанатын жанғыш материалдардың жану жалынының биіктігі 10 см жетеді, жалынның температурасы 1100°C, өрттің жану жылдамдығы 1,4 м/мин құрайды. Тепловоздардағы өрт үлкен мөлшердегі отынның болуымен қиындай түседі (5-6т) және жағатын материалдар (1,5-2,0 т). Өрт кезінде жолаушылар вагонында өрт барысында болатын зақымдану факторлары болып, жоғары температура, тіктеп жанатын от, уландырғыш заттар табылады. Осының бәрі үрейлі дүрбелеңді күшейтеді. Жолаушылар поезындағы өрт кезінде **құтқарушылардың негізгі міндеті барлық зардап шеккендерді жедел іздестіруді және оларды вагоннан қауіпсіз орынға көшіруді жүргізу**, қозғалу уақытында жанып жатқан составты тастап кеткендерді іздеп табу, өртті жоюға қатысу.

Жолаушылар вагонындағы жарылыстар ТЖ бір түрі болып табылады. Олар адамдардың жарақаттануына және қаза болуына, өрттің шығуына, жылжымалы составтың аударылуына және жолдардың бұзылуына әкеледі. Жарылудың себебі жарылу қаупі бар заттарды тасымалдауда ережені бұзу, тексеру жолында (төменде) жарылу қаупі бар қоспаның, лаңкестік актіні тергеу құрамының пайда болуы.

Кейде жолаушылар поезі қар үйінділерімен, топырақтармен, құлаған тастармен, көшкіндермен, сел тасқындарымен, сумен жабылады. Мұндай жағдайда зардап шеккендерді босату үшін және оларға көмек көрсету үшін шұғыл шара қолдану қажет.

Жүктерді тасымалдау кезінде ТЖ зардабын жою

Темір жол көлігімен тасымалдайтын қауіпті жүктердің тізіміне шамамен 400 атаулар кіреді. Темір жолдың шарты бойынша әрбір жүкке немесе жүк тобына **авариялық карточка** жасайды, онда ІҚЖ жүргізу кезінде

ақпарат көзі ретінде жүкке қысқаша сипаттама береді. Авариялық карточка жіберушінің станциясында сақталады.

Авариялық карточкадан бөлек, жазба белгіде және орауышта қауіпті жүктің тобы көрсетіледі. Орауыш белгілі бір түспен және қауіпсіздік белгілерімен таңбаланады. Дабылды түстер қызыл, сары, көк, жасыл болып келеді.

Дабылды түстер

Дабылды	Негізгі мағыналары	Түстер
Қызыл	Тиым салу, тікелей қауіптілік, өрт техникасының белгісі	Ақ
Сары	Ескерту, қауіпті	Қара
Көк	Тапсырыс, өрт қауіпсіздігінің белгілері, ақпараттар	Ақ
Жасыл	Қауіпсіздік	Ақ

Қызыл дабылды түс белгіні:

- механизмдердің және көліктердің соның ішінде авариялық құрылғыларды ажырататын;
- шкафтардағы ашық токжүргізілетін элементтерімен қаппақ-тардың ішкі жоғарғы жақтарын;
- авариялық қысымды түсіретін крандардың саптарын;
- тоққа қосылған жұмыс жағдайындағы май ажыратқыш сырттарын;
- әр түрлері өрт техникаларының түрлерін;
- дабылды шамдарды;
- өнеркәсіп жұмыстарындағы іліп алатын құрылғыларды білдіру үшін қолданылады.

Сары дабылды түс белгіні:

- жарқаттанудың себебі болуы мүмкін құрылыс конструкцияларының элементтерін;
- өндірістік жабдықтар элементтерін;
- көтеретін-көлік жабдықтарын және құрылыс-жол машиналарын;
- түпкілікті және уақытша қоршаулар немесе қоршау элементтерін;
- жылжымалы монтажды құрылғыларды, жүкті іліп алатын құрылғылардың элементтерін;
- қауіпті және токсинді заттар тұратын сиымдылықтарды;
- үнемі бос болуға тиісті алаңдарды білдіру үшін қолданылады.

Көк дабылды түс:

- ұйғарылған белгілерді көрсету үшін қолданылады.

Жасыл дабылды түс:

- жарықты табло;
- эвакуациялық шығуды;
- дабылды шамдарды білдіру үшін қолданылады.

Темір жолдағы аварияның маңызды алдын алу элементі, қауіпсіздік белгілері. Барлық алдын алу шаралары темір жол көліктеріндегі ТЖ ескерту мақсатында жүргізіледі, сол сияқты қауіпсіздік белгілерін, түсті дабылдар-

5	Тұншықтырғыш және нейтропты әрекетке ие заттар	Аммиак, гептил, гидразин және т.б.
6	Метаболиялық улар	Этилен окисі, дихлорэтан және т.б.

Химиялық зақымдану ошағына сипаттама

Химиялық зақымдану ошағының мөлшері химиялық қауіпті заттың төгілу көлеміне, төгілу сипатына (еркін, түбіне немесе үйілу), метеожағдайға, заттардың уландырғышына және адамдардың қорғану дәрежесіне байланысты.

Химиялық зақымдану аймағы химиялық зақымдану ошағын құрайтын бөлім болып табылады. Ол зақымданған ауа бұлтының алғашқы және қайталама таралу масштабымен сипатталады. Химиялық зақымдануы мүмкін аймақты және іс жүзіндегі химиялық зақымдану аймағын ажыратады.

Алғашқы бұлттар тек қысыммен ҚӘУЗ құрайтын газгольдерлер және сиымдылықтар қираған (зақымданған) кезде ғана пайда болады. Ол аз уақыттағы әрекеті кезінде өлтіретін дозаның бірнеше ретімен артатын жоғары концентрациялармен сипатталады. Улы заттардан құралған бұлт ауаның тығыздығын арттыратын тығыздықпен жарым-жартылай алқаптарды, ойпаттарды, тұрғын үй ғимараттарын және т.б. жайлайды.

Қайталама бұлтының зақымдау әрекетінің алғашқымен салыстырғандағы ерекшелігі ондағы ҚӘУЗ бұлтының концентрациясы бір-екі ретке төмен. Қайталама бұлт әрекетінің жалғасуы булану көзінің уақытымен және жел бағытының тұрақты сақталу уақытымен анықталады. Өз кезегінде заттың булану жылдамдығы оның физикалық қасиетіне (молекулалық масса, булану температурасы кезіндегі қаныққан бу қысымы) төгілу алаңына және желдің жылдамдығына байланысты.

Химиялық зақымдану ошағы ХҚО химиялық аварияның нәтижесінде қалай пайда болса, өрт кезінде де солай пайда болады. Мұндай жағдайда термиялық ыдыраулары улы газдар бөлетін, күрделі химиялық қосылыстар (хлор, аммиак, азот окистерін, күкіртті ангидридтер және т.б.) пайда болатын ірі қоймаларда болған өрт аса үлкен қауіп тудырады.

Атмосфераға аулы газдардың бөлінуі синтетикалық әрлеуіш материалдардың жануы кезінде де болады, мұны құтқару жұмыстарын жүргізу кезінде ескерген жөн. Қолда бар ҚӘУЗ және олардың концентрациясы әр түрлі қорғаныс құралдарын және құтқарушыны жабдықтау қажеттілігін анықтайды.

Химиялық зақымдану ошағындағы іс-әрекет

Атмосфераға немесе жергілікті жерге ҚӘУЗ жайылғанын байқағаннан бастап-ақ:

- қауіпті аймақта болуы мүмкін барлық адамдарға тез арада **хабарлау**;
- қажет болған жағдайда ҚӘУЗ бұлтының буы қозғалып бара жатқан аймаққа тап болдырмау есебімен оларды жедел **қошуіру** жүргізіледі;

ол уақытша қойма ретінде пайдаланылатын темір жол станциясындағы цистернаға бақылаусыз, ретсіз жинала береді.

Темір жол көлігі ҚӘУЗ *тасымалдаудың негізгі әдісі* болып табылады. Сонымен қатар, 40т-дан – 60т дейінгі сиымдылықтағы ҚӘУЗ тасымалдау үшін әр түрлі 0,1 -0,8м3 дейінгі сиымдылықтағы контейнерлер және 0,016-0,15м3 сиымдылықтағы баллондар пайдаланылады.

ҚӘУЗ тасымалдаудың кең таралған әдісі - құбыр өткізгіштік әдіс болып табылады. Алайда көп жағдайларда ол шағын ғана қашықтықта (цех пен қойма арасында) қолданылады.

Автомобильді көлікпен ҚӘУЗ 2-6т жүк көтергіш цистерналармен тасымалданады.

Аварияның нәтижесінен қоймалардың, цистерналардың, технологиялық сиымдылықтардың және құбыр өткізгіштердің зақымдануы және қирауы ҚӘУЗ-дің ауаға тарауына, содан кейін сол аймақтың зақымдануына алып келеді. Желдің бағыты бойынша қозғалған ҚӘУЗ бұлты он шақты километр тереңдікке дейін зақымданған аймаққа орныға отырып, ол қорғанбаған адамдардың, жануарлардың және өсімдіктердің зақымдану қауіпін тудырады. Сонымен қатар, *зақымданған аймақ дегеніміз* – ҚӘУЗ-дің зақымдаушы әсері байқалатын аймақ, ал аймақтың тереңдігі дегеніміз - зақымдалған аймақ көзінен аймақ шекарасына дейінгі сиымдылықтың, коммуникацияның зақымдануы немесе қирауы болып табылатын арақашықтығы.

ҚӘУЗ төгілуімен байланысты авариялардың жалпы ерекшелігі, - құрылымның жоғары жылдамдығы және ҚӘУЗ бұлтының зақымдаушы әрекеті, ол адамдарды қорғау және зақымдау көзін жою бойынша кешіктірмей шара қабылдауды талап етеді. Бұл міндеттердің жедел шешімі тек қана алдымен өзі қамтитын аймақтың тереңдігі мен аумағын кіргізетін зақымдану аймағының масштабы көрсеткішінің дер кезінде және анық болжамының нәтижесіне табылады.

Химиялық қауіпті заттарды организмге әсері бойынша жіктеу

Топтың саны	Организмге әсерінің сипаты	Заттардың атаулары
1	Тұншықтырғыш әрекеті басым заттар	Хлор, фосген, хлорпикрин
2	Жалпы улағыш әрекеті басым заттар	Көміртек тотығы, цианды сутек, көгертілген қышқыл және т.б.
3	Тұншықтырғыш және жалпы улағыш әрекетіне ие заттар	Акрилонитрил, күкіртсутек, азот қышқылы және азот окисі, күкіртті ангидрид және т.б.
4	Нейтропты улар	Күкірттікөміртек, тетраэтил – қорғасын, фосфорорганикалық қосылыстар

ды және жүктердің таңбала-нуларын қолдану, бұл қандай өкінішті болса да жүктерді тасымалдау кезінде қауіпсіздік кепілі бола алмайды.

Төтенше жағдайлар болды және бола береді, оның үстіне олардың өсуінің тұрақты тенденциясы байқалуда. Сол бұрынғысынша, олардың қауіптілері өрттер, жарылыстар, зиянды радиоактивті және уландырғыш заттардың ағуы болып қала береді.

Қауіпті жүктердің авариялық карточкалары

Темір жол көлігімен тасымалдайтын қауіпті жүктер үшін авариялық карточкаларды толтырудың мысал үлгісі.

Қауіпті жүктердің тізімі		
Саны	жүктердің атаулары	токсин дәрежелері
1057	Блаугаз	4
1011	Бутан	4
1012	Бутилен	4
1969	Изобутан	4
1978	Пропан	4
Қауіптің негізгі қасиеті және түрлері		
Негізгі қасиеттері	Түссіз газ. Ауадан ауырлау. Суда ерімейді. Қысылған немесе төмендетілген жағдайда тасымалданады, ауаға шыққанда газға айналады. Төменгі участка бетіне, жер төлеге, үңгіме жолға жиналады	
Жарылыс-өрт қаупі	Ұшқыннан және оттан оңай тұтанады. Ұшқыннан, оттан, қызып кеткенде жарылуы мүмкін. Бу ауамен төгілген орнынан алыс жерге таралып кетуі мүмкін жарылу қаупі бар қоспалар түзеді. Ауада және ғимараттарда газдың жарылу қаупі. Сиымдылық қызып кеткен кезде жарылуы мүмкін. Бос сиымдылықтарда жарылу қаупі бар ерітінділер пайда болады	
Адамға қауіпті	Қауіпі аз заттар. Үлкен концентрация кезінде оттекті аштықты туындатады. Ғимараттардың ішінде тұншығу, бас айналу болады. Сұйықтыққа тисе үсік жүреді. Қызу, ұйқышылдық, бас ауыруы, қызару және терінің қышуы, жасаурау, көздің түйілуі	
Жеке қорғану құралдары		
Оқшаулағыш газқағар. А, М, БКФ маркалы сүзгі газқағарлар. Қорғайтын костюм		
Авариялық жағдайларға қажетті іс-қимылдар		
Жалпы сипаты		
Ағу кезінде		
Өрт кезінде		
Алғашқы көмек шаралары		

Қауіпсіздік белгілері

Темір жолдағы аварияның маңызды алдын алу элементі-қауіпсіздік белгілері.

Тиым салынатын белгілер (шеңбер және қызыл көлденең сызық)



Ашық отты пайдалануға тиым салынады



Шылым шегуге тиым салынады



Кіруге (өтуге) тиым салынады



Сумен сөндіруге тиым салынады

Ескерту белгілері (сары түсте)



Абайла! Тез жанатын зат



Абайла! Жарылыс қауіпі бар



Абайла! Улы заттар



Абайла! Кернеулі электр тогы



Абайла! Кран жұмыс істеп жатыр



Абайла! Құлауы мүмкін



Абайла! Радиациялық қауіп



Абайла! Басқа да қауіптер

Алдын алатын белгілер (көк түсте)



Қорғайтын аяқ-киімдер киіп жұмыс істеу



Қорғайтын қолғаптармен жұмыс істеу



Қорғайтын киммен жұмыс істеу

- организмге радиоактивті заттардың түсуін төмендетеді және блокадалайды, ал түскендерін организмнен шығарады;
- оған түскен радионуклейдтердің организмнен шығуын тездетеді;
- организмдегі радиациялық салдарларды, физиологиялық және биологиялық зардаптарды әлсіретеді.

5.20. ҚӘУЗ шығу (төгілу) аймағындағы ІҚЖ

Жалпы сипаттама

Қатты әсер ететін улы заттар – бұл химиялық зат немесе қоспалар, олар қоршаған ортаға төгілген не болмаса шашылған кезде, адамдардың не жануарлардың жаппай зақымдануына, сонымен қатар ауаны, құмды, суды, өсімдіктерді және шекті рұқсат етілген мәндегі жоғарыда көрсетілген әр түрлі объектілердің зақымдануы.

Химияландырудың қарқындылығы шаруашылық қызметте ҚӘУЗ қолданудың кеңінен тарауына жағдай жасады. Соған сәйкес, көптеген шаруашылық объектілері, ең алдымен өнеркәсіп кәсіпорындары химиялық қауіпті болып табылады.

Химиялық қауіпті объектілер (ХҚО) болып авария немесе қирау кезінде халықтың, жануарлар мен өсімдіктердің жаппай зақымдануы мүмкін объектілер ұғынылады. Улы заттардың ірі қорына химиялық өндіріс орындары, целлюлоза-қағаз, қорғаныс, мұнай өңдейтін және мұнай химиялық кәсіпорындары, қара және түсті металлургиялар, жер тыңайтқышын шығаратын кәсіпорындар жатады. ҚӘУЗ-дің айтарлықтай қоры сондай-ақ тамақ объектілерінде, ет-сүт өнеркәсібінде, азық-түлік базаларында, тұрғын-үй-коммуналдық шаруашылықта шоғырланған. ХҚО-ге ҚӘУЗ санатына негізгі шикізат, екі ортадағы және негізгі өнім, жанама өнім сондай-ақ өңдеулердің еріткіші және құралы жатады. Бұл заттардың қоры базистік және негізгі қоймаларда, технологиялық аппаратураларда, көлік құралдарында (күбыр өткізгіштер, цистерналар) болады.

ҚӘУЗ сақтауға арналған жер бетіндегі сұйыққоймалар топпен орналасады немесе жеке тұра алады. Сұйыққоймалардағы әрбір топта немесе үлкен жеке қоймаларда периметрі бойынша бекітулі опырылымдар немесе оқшаулағыш қабырғалар (тұғыры сирек қойылады) орнатылады. Олар төгілген ҚӘУЗ-ді жергіліктегі шағын участкеде ұстап тұруға мүмкіндік береді, яғни булану алаңын қысқартады.

ХҚО базистік және негізгі қоймаға жіберер алдында ҚӘУЗ-ді уақытша сақтау үшін, тұрғын және қоғамдық ғимараттардан 300м қашықтықта орналасқан тұйықтағы тежіржол қоймалары қолданылады. ҚӘУЗ-ді темір жол қоймаларында сақтау, ереже бо-йынша, арнайы цистерналарда жүзеге асырылады. Сақтау мерзімі 2-3 тәуліктен аспау керек. Алайда, мұндай қоймаларда сақталған ҚӘУЗ-дің рұқсат етілген мөлшері белгіленбейді,

Қатерсіздендіру жиынтық ДҚВ-1А	Үстіңгі қабаттары қиын қатерсіздендірілетін ғимараттарды және жабдықтарды, (рельфті металл, қабырғалар) қатерсіздендіру
Буэжекторлы бүркігіш РП-1, РП-1М	Радиоактивті заттармен, мұнай өнімдерімен және майлармен ластанған үстіңгі қабаттарды қатерсіздендіру
Гидромониторлар ГЭМ, ГМ-7, ГМ-1М	Ғимараттың ішкі үстіңгі қабатын, жабдықтың ішкі және сыртқы үстіңгі қабаттарын қатерсіздендіру
Әмебап қатерсіздендіретін жуғыш қондырғы УДЖҚ «Тай-фун»	Ғимараттың ішкі үстіңгі қабатын, жабдықтың ішкі және сыртқы үстіңгі қабаттарын қатерсіздендіру

ТЖ аймағыдағы санитарлық-өткізу тәртібі

ТЖ аймағында арнайы киімдерді және басқа да ЖҚҚ кешенін тиімді пайдалана отырып, санитарлық-өткізу режимін тиімді пайдалануды ұйымдастыру радиоактивті ластанудың таралуын және радиоактивті заттардың адам организмне түсу мүмкіндігін болдырмайды немесе едәуір төмендетеді.

Радиоактивті ластану аймағынан шығар кезде:

- арнайы бөлінген жерде қосымша ЖҚҚ шешу (ұзын қонышты етіктерді, қолғаптарды, қысқа мерзімге киетін костюмдерді, қызғылт саусақты қолғаптарды және т.б.) және оларды қатерсіздендіруге өткізу;

- санитарлық-өткізудің «лас» бөлімінде негізгі аяқ киімдерді, сыртқы арнайы киімдерді, шәпкілерді рұқсат етілген қалыпты мөлшерден жоғары ластанса, оларды қатерсіздендіруге өткізу;

- ішкі киім рұқсат етілген қалыпты мөлшерден жоғары ластанған жағдайда, оны солай қатерсіздендіруге өткізген жөн (ал ластануы белгіленген мөлшерден төмен болса, зат келесі қолданысқа дейін шкафта сақталуы қажет);

- респираторды шешу; «лепесток» респираторын қалдыққа өткізу, РМ-2 респираторын қатерсіздендіруге өткізу;

- ауызды таза сумен шайу, қолды жылы сумен сабындап мұқият жуу. Радиометриялық аспаптардың көмегімен қолдың тазалығын тексеру. Тері қабаттары рұқсат етілген мөлшерден жоғары ластанса, қолды «Защита» немесе «Радез» препараттарымен өңдейді;

- денені жылы сумен, сабынмен мұқият жуу және сүлгімен мұқият сүрту; -тері қабатының тазалығын тексеру. Тері аймағынан мөлшерінен жоғары ластану табылған жағдайда, оларды қайта өңдеуге өткізу;

- санитардық-өткізудің «таза» бөлімінде таза киім мен аяқ киім кию.

Рдиоактивті ластану аймағында жұмыс істеу кезінде адам организмне енетін медициналық қорғаныс құралдары-химиялық немесе биологиялық препараттар пайдаланылады.

Олар:

Темір жол көлігіндегі өрттер

Жүктерді тасымалдау кезінде өрт шығуының әр алуан себептері локомотивтің, жылжымалы составтың, жақын жердегі құрылыстардың жануына әкеледі. Өрттің өршуі оның шыққан жеріне, сипатына және жанғыш материалдың санына байланыс-ты. Қатты заттар жоғары жалынмен жанбайды, олардан қалың түтін мен улы заттар шығады. Сұйық заттар үлкен алаңды алып, биік алаумен, улы түтінді шығарып жанады. Цистернаның сұйық жанғыш материалдармен жануы кезінде жалынның биіктігі 40-50м құрайды, ал жану алаңы 1500м² және одан көп аймақты қамтиды.

Өртті сөндіруге арнайы өрт поездары, өрт бөлімдері, іздестіру-құтқару бөлімшелері қатысады. **Құтқарушылардың негізгі міндеті** зардап шеккендерге көмек көрсетуден, өртті сөндіруден, көрші составтарды және құрылысты өрттенуден қорғаудан, қоршаған табиғи ортаны экологиялық қорғаудан тұрады.

Цистерна жанғыш сұйықтықтарымен өртенген кезде тез арада оларды өшіруді ұйымдастыру қажет. Цистерна қақпағының үстіндегі ашық тұрған сұйықтық буының жануы кезінде өрт стволын қорғауға алу қажет немесе оған киіз тасатау керек. Жанып жайылып кеткен сұйықтықты сумен, көбіршікпен, адсорбциолы материалдармен өшіреді. Жайылып кеткен сұйықтықты шұңқырлармен тоқтатады немесе сұйықтықты қауіпсіз жерге бағыттау үшін жерді бекіту мүмкін.

Көрііі составтарға өрт қауіі төнген кезінде жанып жатқан цистерна-ны қауіпсіз жерге апару және оны сөндіруді ұйымдастыру қажет. Біруақытта бірнеше цистерна жанған жағдайда барлық күшті оларды суытуға және көрші вагондар мен цистерналарды қорғауға жұмсау керек.

Вагонда өрт болған жағдайда сырттағы ашық өртті жойған жөн, содан кейін өрт сөндіру құралын вагонның ішіне люк және есік арқылы беру керек (контейнерлер). Кейде айрықша қарқынды өрттену орындарына төбеге немесе қабырғаларға өрт сөндіру құралын кіргізу үшін саңылаулар салады.

Қысылған және төмендетілген газды баллонның өртенуі кезінде жұмысты тек паналап жасырыну арқылы жүргізу қажет. Егер жанып жатқан газ алауын жоюға болмаса, онда оның еркін жануына мүмкіндік беріледі. Жанып жатқан цистернаның жарылуына жол бермеу үшін үнемі сумен суытып отыру керек.

Уландыратын, улы және жарылу қауіі бар заттары бар жылжымалы составтағы өртті сөндіру кезінде:

- жанып жатқан вагонды қауіпсіз орынға жылжыту;
- өртті қысымы күшті сумен сөндіру;
- есіктерді және люктерді ашу;
- өзіңнің қимылыңды жүкті алып жүрген адаммен келісе отырып жасау керек.

Темір жол көлігіндегі жарылстар

Темір жолмен жүктерді тасымалдау кезінде ТЖ болу себебі жарылстар болуы мүмкін. Олар жарылу қауіпі бар заттарды тасымалдау кезінде ережелерді бұзу салдарынан, тексеру составындағы жолда қоспалардың жиналуынан, өрттерден, лаңкестік актілерден болады. Жарылыспен бірге үлкен мөлшерде энергия бөлінеді, жарылыс және дыбысты толқын құрылады.

Төмендетілген көмірсутекті газдарымен цистернаның жарылуы көп тонналы цистернаны 100м қашықтыққа дейін лақтырып, жалынның 120-150м биіктікке шығуымен сипаталады, ал металдың сынықтары бірнеше жүз метрге дейін ұшады. Уландырғыш газдары және сұйықтықтары бар сиымдылықтың және вагоның жарылуы ерекше қауіпті тудырады, ол аймақтың ластануына, адамдардың және жануарлардың зақымдануына, экологиялық ластануға әкеледі.

Темір жолдағы жарылыс кезінде құтқарушылардың іс-әрекеті адамдарға жедел көмек көрсетуге, залалсыздандыруға және зақым-данған аймақты залалсыздандыруға бағытталуы қажет. Сонымен бір уақытта қоршаған ортаның зақымданған дәрежесі анықталады.

Қауіпті, зиянды, уландыратын заттармен ТЖ

ҚӘУЗ тасымалдау көбінесе темір жол көлігі арқылы цистернаны, әр түрлі контейнерлерді, баллондарды пайдаланумен жүзеге асырылады. Олардың зақымдануы және бұзылуы ҚӘУЗ-дің қоршаған табиғи ортаға жайылуына, ол аумақтың залалдануына, адамдардың, жануарлардың зақымдануына, ауаның, судың, топырақтың улануына әкеледі.

ҚӘУЗ шығуына байланысты **ТЖ сипатының өзгешелігі** болып, залалданған аумақтың жоғарғы жылдамдықта қалыптасуы және адамдардың зақымдануы. Бұның бәрі құтқарушылардан шұғыл және нәтижелі шара қабылдауларын талап етеді.

ҚӘУЗ-дің шығуына байланысты ТЖ болған кезде құтқарушылар:

- барлау жүргізуге, химиялық жағдайды бағалауға, қауіпті аумақ шекарасын анықтауға, оны қоршауға алу үшін шара қабылдауға;
- улы заттардың әсеріне ұшырауы мүмкін адамдарды табуға, және оларға көмек көрсетуге;
- әрекет етудің жоспарын дайындап және авария зардабын жоюға кірісуге;
- ауадағы, судағы, топырақтағы қауіпті заттардың мөлшерін бақылауды ұйымдастыруға тиісті.

Темір жолдағы ҚӘУЗ төгілуін тоқтату сиымдылықты кесу, авариялық сиымдылықтағы сұйықтықты қосалқы сиымдылыққа құю жолымен қауіпті заттарды қауіпсіз жерлерге тасу арқылы жүргізіледі. Ағып кетуді бекітуге, саңылауларды қағуға ағаш немесе пластмассалы сынаны пайдаланып жүзеге асырады. Кейде қамыт немесе құрсаулар қолданылады.

Зақымданудың көзін төгілген затқа топырақ төгумен, оның төгілген

радиоактивті ластанудың қайта таралу мүмкіндігін есепке алған жөн. Атап айтқанда, шатыр мен қабырғаларды қатерсіздендіру кезінде (үстіңгі қабатқа тік орналасқан) ағып кететін ерітінділер топырақтың бетіндегі жекелеген орындарда, егер оған бұрын жүргізілсе, оны қайталап қатерсіздендіру талап етілетін радиоактивті ластануды құнарландыруға әкелуі мүмкін.

Қатерсіздендіретін рецептуралар

Құрамы	Тағайындалуы	Қолдану әдістері
СФ-2У – 0,15% су-қалғаны	Кез-келген үстіңгі қабатты қатерсіздендіру	Сұйық
СФ-2У – қымыздық қышқылы-1-2% су	Кез-келген үстіңгі қабатты қатерсіздендіру	Сұйық
СФ-2У–0,5% қымыздық қышқылы-0-5 % су	Ғимараттардың металл және шифрлы шатырларының үстін қатерсіздендіру	Булы сұйықтық
Автошайу	Лак пен бояу жағылған және ластануған асфальтты кетіру	Сұйық
Поливинильді спирт -10%, глицерин-7%, ОП-7- 0,1%; су	Металды үстіңгі қабаттарды қатерсіздендіру	Сұйық
СФ-2У – 0,15%; су	Металды коммуникацияларды қатерсіздендіру	Жоғары арынды ағынша (10кг/см2)
Марканың полимерлі шешілетін төсемі ВЛ-85-ОЗК:сулы-спиртті р-р Поливинилбутирал -100 салм. бөліктері; азот қышқылы (56%) -0,5 бөлік салмағы	ПФ-218 к эмалімен боялған пластиктерді, бетондарды, металл құрылыстарын қатерсіздендіру ПФ-218 к эмалімен боялған пластиктерді, бетондарды, металл құрылыстарын қатерсіздендіру	Сұйық

Қатерсіздендірудің техникалық құралдары

Атаулары	Тағайындалуы
Автоқұйғыш станция АҚС	Елді мекендегі ғимараттарды және имараттарды, сонымен қатар жолдарды, техникаларды қатерсіздендіру
Өрт машинасы	Елді мекендегі ғимараттарды және имараттарды, сонымен қатар жолдарды, техникаларды қатерсіздендіру
Су шашатын-жуатын машина	Жолдарды, жағаларды қатерсіздендіру
Әмбебап қатерсіздендіретін жуғыш қондырғы УДЖҚ	Үстіңгі қабаттарды қатерсіздендіру. Шанды, қоқысты, өңделіп қатерсіздендірілген ерітінділерді ғимараттың еденінен жинап алу

шашынның шәйуімен сырғып кетпеуі үшін және радиоактивті заттардың топырақ суына түсуін тоқтату үшін қолданылады);

- радиоактивті ластануды тұтқыр және қабыршақ түзгіш композиттермен байланыстыру.

Қатерсіздендіру адамның тіршілік әрекеті айналасынан радиоактивті заттарды алып тастауға, сол арқылы ондағы радиациялық әсер деңгейін төмендетуге арналғандықтан, қорғанудың бір тиімді шарасы болып табылады. Жеке нысанды қатерсіздендірудің негізгі әдісіне жататындар:

ашық аумақтар үшін (топырақ):

- топырақтың ластанған үстіңгі қабатын алып тастау және содан кейін көміп тастау;

- экрандау әдісімен қатерсіздендіру;

- вакуумдау әдісімен тазалау;

- топырақтарды қатерсіздендірудің химиялық әдістері (шаю);

- қатерсіздендірудің биологиялық әдістері (табиғи қатерсіздендіру);

мықты төсемді жолдар мен алаңдар үшін:

- радиоактивті ластануды су ағызумен немесе қатерсіздендіру ертінділермен шаю (сұйықтық тәсілімен);

- үстіңгі қабатты арнайы құралдармен немесе абразивті өңдеумен кетіру;

- экрандау әдісімен қатерсіздендіру;

- вакуумдау әдісімен тазалау;

- құйып-жуатын машинаның щеткасымен сыпыру (бірнеше рет);

орман бұталары өсімдіктерімен жабылған жергілікті жердің участкелері үшін:

- ағаш бастары түскеннен кейін ормандарды шабу және таза топырақ себу;

- ағаш бастарын жинап кесу және көму;

ғимараттар мен имараттар үшін:

- қатерсіздендіретін ертінділермен өңдеу (щеткамен және щеткасыз);

- судың сарқырама арынды ағыстарын өңдеу;

- вакуумдау әдісімен тазалау;

- құрылыстың кеуекті элементтерін ауыстыру;

- құрылыстарды қирату.

Участкелердің аумақтарына қатерсіздендіру жүргізу кезінде жұмыстың тәртібін белгілеу қажет (көлік пен қызметкерлер құрамының қозғалысы), олар әлдеқашан қатерсіздендірілген участкелерге жаңа радиоактивті ластанудың болуына жол бермейді. Қатерсіздендіруді көп ластанған участкелерден аз ластанған участка бағытында жүргізген жөн. Көліктік құралдарын және басқа да өзі жүретін техникаларды қатерсіздендіру үшін бір орталықтан қамтамасыз етілген техникалық құралдармен, техникаларды өңдеу участкелерін, оқшаулау жүйелерімен және пайда болған радиациялы қалдықтарды өңдейтін, қатерсіздендірудің стационарлы пункттерін құру орынды.

Ғимараттарға, имараттарға, кәсіпорын құралдарына, көлік құралдарына, шаң түзгіштерге қатерсіздендіру жүргізу әдістерін қолданып алдын ала немесе біруақытта дымқылдау қажет. Ғимаратқа және имаратқа кіру кезінде

жолына бөгет қоюмен, зиянды заттарды терең қазып көміп тастаумен, арнайы шұңқырлармен немесе контейнерлермен, ҚӨУЗ залалсыздандырғыш заттарымен ерітіп тазартады және адсорбенттермен (күм, ұсақ тастармен, топырақпен, қиыршық тастармен) жояды.

Аймақты көму жұмыстарын жүргізу, тереңдету және тосқауылдар құру, құмдарды және адсорбентті заттарды жинау үшін бульдозерлер, бекіткіштер, автогрейдерлер, экскаваторлар, жерді қолмен тесетін аспаптар пайдаланылады. Зқымданған аймақтан ҚӨУЗ цистернаға және автоцистерналарға ауыстырылады. Бұдан кейін аймаққа және көлік құралдарына залалсыздандыру жүргізіледі.

ҚӨУЗ-ді сұйықтықпен залалсыздандыру әдісі өрт сөндіретін, суаратын, жуатын көліктердің, әртүрлі автоқұйғыштардың және сору станцияларының көмегімен жүзеге асырылады.

ҚӨУЗ ТЖ зардабын жою бойынша қолданылатын барлық шаралар авариялық карточкада көрсетілген жүктің сипатын және **алдын ала сақтану шараларын** ескере отырып жүзеге асырылуы тиіс. Қауіпті жүкті жолсеріктің немесе жүкті жіберуші мамандарының шығарып салуы кезінде, олардың ІҚЖ жүргізу кезіндегі нұсқауларына көңіл бөлу қажет. Құтқарушылар ҚӨУЗ-дің негізгі қасиеттерімен (сипаттамасымен) және оларды залалсыздандыру құралдарымен таныс болулары керек.

Негізгі тасымалданатын ҚӨУЗ және оларды залалсыздандыру құралдары

ҚӨУЗ Атаулары	Негізгі сипаттамалар және төгілу кезіндегі агрегатты жағдайлар	Залалсыздандырылатын заттар (ерітінділер)	
		Құрамы	1т ҚӨУЗ-ға жұм. шығын
Азот оксиді	Өзгеше тәттілеу және өткір иісті түссіз сұйықтық. Сұйықтық	10%р-р сілті, су	8-9 4-5
Акрилонитрил	Пиридин иісті түссіз жанғыш сұйықтық. Сұйықтық	10%р-р сілті, керосин	8 1-2
Акролеин	өзгеше ащы тұншықтырғыш иісті тез жанатын түссіз сұйықтық. Сұйықтық	30% р-р гидро - ксиломин	2
Аммиак	Тұншықтырғыш иісті түссіз газ. Газ.	10% р-р тұз (күкірт) қышқылы, су	20 (60) 20
Ацетонитрил	Эфирлі иісті жоғары қайнайтын түссіз жанғыш сұйықтық. Сұйықтық	30% р-р гидро - ксиломин, су	2,5 0,9

Ацетонциангидрин	Түссіз тез жанатын сұйықтық. Сұйықтық	10%р-р сілті, су	5 2
Бромды сутек	Ауада қатты түтінденетін түссіз тұншықтырғыш газ. Газ	10%р-р сілті	5
Күшәнді сутек	Сарымсақ иісті түссіз газ. Газ.	керосин, су	1-2 5
Фторлы сутек	Өткір иісті түссіз сұйықтық. Сұйықтық	су	360
Диметиламин	Өткір иісті түссіз жанғыш сұйықтық. Сұйықтық	10% р-р тұз қышқылы, су	10 4
Метиламин	Өткір иісті жүрек айнытатын түссіз жанғыш газ.	10% р-р тұз қышқылы, су	10 6
Метилакрилат	Өткір иісті түссіз тез жанатын жоғары қайнайтын сұйықтық. Сұйықтық	10% р-р хлорлы әк	25
Метилмеркаптан	Түссіз газ. Газ	10% р-р сілтілі	8
Бромды метил	Өзгеше иісті түссіз газ. Газ	10% р-р сілтілі	5
Хлористі метил	Түссіз жанғыш газ. Газ	10% р-р сілтілі	10
Этилен окисі	Тәттілеу, жүрек айнытатын иісті түссіз газ. Газ	25% р-р аммиак, су	2 4-5
Күкірттісутек	Түссіз газ. Газ	Су	300
Күкірттісутек қышқылы	Түссіз сұйықтық. Сұйықтық	10% р-р сілтілі	240
Күкіртті көміртек	Түссіз, эфирлі иісті, тез жанатын сұйықтық. Сұйықтық	10% р-р кальций гипохлориті	40
Күкіртті ангирид	Эфирлі иісті түссіз жанбайтын газ, атмосфераға шыққанда түтінденеді. Газ	10% р-р сілтілі, су	12,5 3
Тұз қышқылы	Хлорлы сутектің өткір иісімен мөлдір түссіз ерітінді. Сұйықтық.	5% р-р сілтілі, су	7,4 8
Синильді қышқыл	Түссіз мөлдір сұйықтық. Сұйықтық	10% р-р кальций гипохлориті формалин	40-45 3
Триметиламин	Түссіз жанғыш газ. Газ	10% р-р тұз қышқылы, су	6 4
Формальдегид	Ашық оттан жанатын өткір иісті түссіз газ. Газ	Су	3

кіру санитарлық шлюз немесе санитарлық барьер арқылы қосымша ЖҚҚ қолданумен ұйымдастырылады.

Авария зардаптарын жою жұмыстарын жүргізу кезінде, ЖҚҚ дұрыс таңдаудың негізгі критерийі ретінде сол немесе басқа аймақтағы келесідей:

- жұмыс жүргізу кезінде ауадағы радиоактивті заттардың күтілген немесе өлшенген концентрациясы туралы;

- жоғарғы қабаттардың радиоактивтілікпен ластану деңгейі туралы;

- ластанған ерітінділерді құю (соның ішінде катерсіздендіретін) немесе парозежкциялық бүркігіштерді катерсіздендіру үшін булы қоспаны қолдану мүмкіндігі туралы;

- ауырлық (қиындық) категориясы және жұмысты орындау ұзақтығы туралы;

- жұмыс орнындағы микроклимат және ауадағы газ құрамы туралы (температура, ылғалдық, ауада оттектің болуы, улы және жарылу қауіпі бар газ қоспалары және т.б.) мәліметтерді пайдалану керек.

ТЖ зардабын жоюдағы барлық жағдайда да жоғары концентрациялы (50% көп) бу шығаратын улы заттар бар ғимараттарға, боксқа, сиымдылыққа, цистерналарға, құдықтарға құтқарушылардың кіруі кезінде ТМЖҚҚ ретінде оқшаулағыш демалатын аппараттар немесе шлангалы ЖҚҚ қолданылуы керек. ТЖ сипатына, оның ауырлығына орай, сондай-ақ түріне және алда тұрған жұмысқа байланысты құтқарушылар авария орынына келгеннен кейін штаттық авариялық жиынтықпен ЖҚҚ қалай қамтамасыз етілсе, сол объектінің ЖҚҚ қорымен солай қамтамасыз етіледі (мысалы, шлангалы ЖҚҚ және т.б.).

Қатерсіздендіруді жүргізу

Радиоактивті материалдарды жинаудың және жоюдың ерекшелігі болып (отын элементтерінің жаңқалары, конструкциялық және қорғаныс материалдары), ереже бойынша, радиоактивті көздердің нақты қай жерде орын алғаны белгісіздігі, олар аумақ бойынша қалай болса солай жатуы танылады. ІҚЖ жүргізу кезінде үйіндіні қазғанда немесе оның орналасу орнын өзгерткен кезде кенеттен радиоактивті көздер «пайда» болуы мүмкін.

Жоғары МӨМ гамма-сәулелену өрісі жағдайында ІҚЖ жүргізу механикалық құралдарды барынша пайдалану мүмкіндігімен жоспарлануы тиіс. Радиоактивті ластанудың *көздерін жою және жайылтпау* үшін келесі тәсілдер қолданылады:

- қайта жыртылған топырақ (қайта жыртылған топырақ қабаттарының қалыңдығы бойынша араластыру есебінен негізгі қорғаныс әсеріне қол жеткізеді);

- экрандау (әдетте, жоғары қалдықты радиоактивті ластану деңгейінің ластанған қабатын алып тастағаннан кейін қолданылады);

- ластанған учаскелерге топырақ төгу және сумен оқшаулау (әдетте, жұмыстың алғашқы кезеңінде уақытша шара ретінде, ластанудың жауын-

құралдарынан және т.б. радиоактивті ластанудың таралуының алдын алу.

ЖҚҚ қолданумен адамды ішкі гамма - сәулеленуден қорғауды қамтамасыз ету мүмкін емес екенін есте сақтау қажет. Бұл міндет тек инженерлік қорғаныс имараттары мен құралдарын (баспана және қорғаныс экрандары), жұмысты дистанциялық жүргізуге арналған механизмдерді қолдануымен және жоғары деңгейдегі гамма-сәулеленуі бар жергілікті жерде адамдардың болу уақытын қатал шектелумен ғана шешіледі. ЖҚҚ қолдану міндетті түрде радиациялық қауіпсіздік шараларының басқа да кешенімен, соның ішінде йодтық алдын алу және басқа дәрі-дәрмектерді қолданылуымен (дәрігерлік қорғаныс құралдары) жүргізілуі тиіс.

Радиациялық авария жағдайында және олардың зардаптарын жою кезінде қолданылатын **жеке қорғаныс құралдарына:**

- негізгі арнайы киім (комбинезондар, костюмдер, халаттар, шәпкілер, мақта-матадан және аралас маталардан тігілген шұлықтар) және қосымша (алжапқыштар, жартылай халаттар, пленкалы және резиналанған материалдардан жартылай комбинезондар);

- тыныс алу мүшелерін қорғайтын жеке құралдар (ТМҚЖҚ) (респираторлар, сүзгіш газқағарлар, оқшаулағыш тыныс алу аппараттары, пневмома-скалар, пневмошлемдер, пневмокурткалар және т.б.);

- оқшаулағыш костюмдер;

- арнайы аяқ-киімдер (негізгі және қосымша);

- қолды қорғайтын құралдар (резеңкелі, пленкалы, мақта-маталы саусақты биялай, немесе қолғаптар);

- көзді қорғайтын құралдар (қорғайтын көзілдіріктер, қалқандар және т.б.);

- қорғайтын құрылғылар (қолмен ұстайтын, белбеулер және т.б.) жатады.

Радиациялық авария болған кезде радиометриялық бақылауды және радиациялық жағдайды бағалау нәтижесіне негіздеп, авария аймағын екі аймаққа бөлу орынды.

Бірінші аймаққа (**қатаң тәртіптегі аймаққа**) жоғарғы қабат пен ауаның радиоактивті ластануының белгіленген деңгейден жоғарлауы байқалған ғимараттар мен аумақты жатқызады. Бұл аймаққа келгенде ЖҚҚ негізгі арнайы киімдермен қоса бірқатар қосымша киімдерді қолдану (мысалы; ТМҚЖҚ, пленкалы немесе резеңкелі материалдардан жасалған қосымша арнайы киімдер, қосымша арнайы аяқ-киімдер және оқшаулағыш костюмдер және т.б.) талап етіледі.

Екінші аймаққа (**радиациялық қауіпсіздік тәртібіндегі аймақ**) ауа мен жоғарғы қабаттардың радиоактивті ластану деңгейі авариялар жағдаймен шартталған, рұқсат етілген көлемде болатын ғимараттар мен аумақтарды жатқызуға болады. Адамдарды бұл аймақта қорғау үшін және радиоактивті ластанудың таралуын болдырмау үшін авария зардабын жоюға қатысқан тұлғалар респираторларды пайдаланып немесе оларсыз негізгі арнайы киім жиынтығын кию жеткілікті. Ластанған аумаққа кіру міндетті түрде киімін толық ауыстырып кию және санитарлық рұқсаттама арқылы ұйымдастырылады, ал ғимаратқа және бірінші аймақтағы аумаққа

Фосген	Борсыған пішеннің немесе шіріген алманың жағымсыз иісі бар түссіз газ. Газ	Су 10% p-p сілтілі	1000 160
Үш хлорлы фосфор	Хлор сутектің иісімен түссіз газ сұйықтық. Сұйықтық	су	8
Фосфор хлорокисі	Өткір иісті түссіз сұйықтық.	су	9
Фтор	өткір иісті, хлор және озон қоспасының иісіне ұқсас ақшыл-жасыл түсті газ. Газ	су	500
Хлор	өткір тітіркендіргіш иісті ақшыл-сары түсті газ. Газ	Су, 15% p-p сілтілі	500 2-25
Хлорпикрин	Жағымсыз иісті түссіз сұйықтық. Сұйықтық	5% p-p Натри сульфиді	14
Хлорциан	Түссіз сұйықтық. Сұйықтық.	10% p-p сілтілі	2 20
Этиденхимин	Түссіз жанатын сұйықтық. Сұйықтық.	10% p-p амми- ак, 10% p-p натри гипохлориті	
Этилмеркаптан	Өткір уландырғыш иісті түссіз жанғыш сұйықтық. Сұйықтық	10% p-p сілтілі	7
Этиленсульфид	Түссіз сұйықтық. Сұйықтық.	30% p-p Сутегі тотығы	2

Радиоактивті заттармен темір жол көлігіндегі ТЖ

Темір жолға радиациялық қауіп ТЖ нәтижесінде, радиациялық жүктердің орауыштардан түсіп қалуынан, қорғағыш контейнерінің толық немесе ішінара қирауынан, қорғайтын ыдыстың тұтас бұзылуынан, пломбаның олқылығынан, радиоактивті заттардың ауаға, суға, топыраққа тарауынан болады.

Мұндай жағдайда құтқарушылар:

- радиациялық жағдайды анықтап, радиациялық – қауіпті аймақтың шекарасын белгілеуге және оны ескерту белгілерімен қоршауға, көлік құралдарының, жүктердің, жергілікті жердің радиоактивті заттармен ластануы дәрежесін анықтауға;

- радиоактивті сәулеленуге ұшыраған адамдарды табуға. 25 бәрден жоғары сәулелену мөлшерін алған тұлғаларды медициналық тексеруге, ал радиоактивті ластануға ұшырағандарды – санитарлық өңдеуге жіберуге. Зақымданған киімдерді, аяқ-киімдерді жеке заттарды залалсыздандыруға немесе көмуге жіберуге;

- радиациялық қауіптің көзін жоюға;

- зақымданған аумаққа, көліктік құралдарға, жүктерге залалсыздандыруды жүргізуге;

- радиоактивті заттарды жинауды және жоюды жүзеге асыруға *міндетті*.

Вагоннан түсіп қалған радиоактивті материал орауыштарын *тауып алған жағдайда* құтқарушылар олармен тікелей қарым-қатынаста болмай қол құралдарымен оларды жоюлары керек, ал мұндай мүмкіндік болмаған жағдайда – қауіпті аймақпен қозғалатын жылжымалы составтардың қозғалысын тоқтау туралы шаралар қабылдау қажет. Бұл үшін поездға 1 км кем емес қашықтықта кездесуге шығу (тежеуіш жолдың ұзындығы) және машинистке қолмен бастың үстінен дөңгелек қозғалыс жасап дабыл беру қажет. Қолға бір кесек мата, қағаз, ағаш, ал түнгі уақытта – фонарь немесе шам алуға болады. Қауіпті аймақты қоршауға алу және оған адамдардың кіруін тоқтату қажет. Вагоннан зақымданған немесе құлаған орауыштарды тауып алған жағдайда, есіктерді жауып оны плоблылау қажет, вагондағы барлық жұмыстарды тоқтатып, оны қауіпсіз жерге өткізу туралы шара қабылдау керек.

Құтқарушылардың қауіпті аймаққа келу уақыты сәулелену мөлшерінің балама күштілігіне байланысты және әрбір нақты жағдайда анықталады. Қауіпті аймақтағы жұмыстар үнемі дозиметриялық бақылау жағдайы кезінде орындалуы керек.

Авария орнында құтқарушылар ластанған аумаққа, жолдарға, көлік құралдарына қатерсіздендіру жүргізеді. Радиоактивті заттармен ластанған заттар, киімдер, жабдықтар, қатерсіздендіру жұмыстарының қалдықтары мұқият жинастырылады, оралады және қатерсіздендіру пунктіне немесе көмуге жіберіледі. Тексеру жолында немесе станцияда сақталған радиациялық-қауіпті жүктер бар жерде өрт шыға қалса, оларды өрт аймағынан қауіпсіз жерге шығару қажет. Өртті барлық қолда бар құралдармен сөндірген жөн.

5.14. Автомобиль көлігінде ІҚЖ жүргізу

Автомобиль көлігіндегі ТЖ

Көліктің барлық түрінің ішінен қайғылы зардап пен материалдық зиянға көп ұшырайтыны саны жағынан автомобиль көлігінің еншісінде. Дүние жүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметі бойынша автожолдарда аварияның және апаттың нәтижесінде жыл сайын әлемде 300 мыңнан көп адам қаза болады, шамамен 8 млн. адам жарақат алады. Соңғы жылдағы әлемдік статистика мұндай ТЖ зардабының ауырлығын және тенденцияның өсу санының тұрақтылығын дәлелдейді. Қазақстан Республикасында жыл сайын автожолда 3 мыңнан астам адам қаза болады.

Автокөліктердегі ТЖ негізгі себебі болып соғысу (37,9%), аударылу (16,1%), басқада оқиғалар (8,9%). Қалаларда және елді мекендерде 60%, тас жолдарда -40% авариялар мен апаттар болады, тас жолдарда автомобильдер

Іздестіру-құтқару жұмыстарын жүргізудің технологиясы

Іздестіру-құтқару жұмыстары радиоактивті ластану жағдайында мыналарды қамтиды:

- ластанған аймаққа барлау жүргізеді және зардап шеккендерді іздейді;
- ластанған аймақты және сәулелену көздерін оқшаулайды;
- зардап шеккендерді қоршаудан босатады, оларға шұғыл дәрігерлік көмек көрсетеді, оларды ластанған аймақтан көшіреді;
- ТЖ зардабын жояды.

Көрсетілген операциялардың әрқайсысы құтқарушылар бөлімшелерінің белгілі күшінің және құралының реттілігімен орындалады, сонымен қатар негізгі назар тиімді де айрықша технологияларды таңдауға және ІҚЖ нақты жағдайдың шартына қарай ұйымдастырып жүргізуге аударылады.

Радиоактивті заттармен ластанған аймақта жұмысты жүргізу, жұмысшылардың сыртқы және ішкі сәулеленуінің төмендетуге және таза қалалар мен тұрғын үйлерге радиоактивті ластануды апармауға бағытталған, *радиациялық қауіпсіздік шаралар кешенін* жүзеге асыруды талап етеді. Радиациялық қауіпсіздік бойынша шаралар кешені мыналарды қамтиды:

- радиациялық әсерлерді қатаң түрде нормалау;
- радиоактивті ластану жағдайында жұмысқа жұмылдырылған барлық тұлғаларды дәрігерлік куәландыру және рұқсат алу;
- радиациялық қауіпсіздік мәселелері бойынша нұсқаулық;
- радиациялық жағдайымен оның өзгерістеріне жүйелік бақылау, соның негізінде нақты участкелердегі жұмыстың ұзақтығын анықтау;
- жеке дозиметриялық бақылау және ластанған жергілікті жердегі барлық жұмысшылардың сәулеленуін есепке алу;
- ластануды жою;
- барлық жұмысшылардың жеке қорғаныстарын ұйымдастыру;
- жұмыс жасап жатқан участкелердегі ластанудың таралуына жол бермейтін санитарлық- рұқсаттама режимін ұйымдастыру;
- санитарлық өңдеуді және жүйелі түрде қатерсіздендіруді, қажет болған жағдайда жұмысшылар пайдаланатын арнайы киімдерді, арнайы аяқ-киімдерді және бақса да ЖҚЖ жоюды ұйымдастыру.

Радиациялық авария жағдайында ЖҚЖ қолдану қажеттілігін анықтайтын негізгі зиянды әсерлер, адам рганизміне және тері жамылғысына түскен радиоактивті, әр түрлі объектілер мен ауа қабатының ластануы, жергілікті жердің радиоактивті ластануының негізі болып табылады. Сондықтан жеке қорғанысты ұйымдастыру бойынша кешенді шараларды авариялық жағдайларда жүргізудің негізгі мақсаты мыналардан тұрады:

- адам ағзасына радионуклидтердің түсуін, сонымен қатар тері-жамылғысының радиоактивті ластануын нормативті құжаттармен бекітілген, рұқсат етілген мөлшерден азайту немесе болдырмау;
- авария аймағында ластанған киімнен, аяқ-киімнен, қорғаныс

бойынша анықталады. Аталған жұмыс құрылымға қойылған міндеттерді орындағаннан кейін, құтқарушылардың ластанған аудандардан шығуы кезінде, арнайы өңдеулерді толық жүргізгеннен кейін жүзеге асырылады. Радиоактивті ластануға душар болған және арнайы толық өңдеуді жүргізу үшін келген құрылымның жеке құрамы, техникалары және көлігі **бақылап-бөліп тұратын күзет орны** арқылы өтеді, мұнда құрылымның ластанған дәрежесін белгілейді және арнайы өңдеу бойынша шараларды ұйымдастырады. Күзет орнының біреуі шығатын жерде ал келесісі арнайы өңдеу алаңының шығатын жерінде тұрады. Ластану дәрежесін ДП-5, КРБ-1 және т.б. аспаптардың көмегімен анықтайды. Құрылымның жеке құрамының және техникасының бақылап-бөліп тұратын күзет орны арқылы өтуі кезінде дозиметристің ластанған жұмыс орны анықталады; қажет болған жағдайда оған қатерсіздендіру жүргізіледі немесе тұрған орыны ауыстырылады.

Радиациялық барлау және дозиметриялық бақылау аспаптарының сипаттамасы

Атаулары	Сипаттамалар және өлеуіштің мөлшері	Тағайындалуы
Далалық радиометр-рентгенометр ДП-5А, (ДП-5Б, ДП-5В)	Гамма-сәулелену бойынша 50мкР/с-200Р/с	Гамма-сәулелену мөлшерінің күштілігін өлшеу және гамма, бета- сәулелену бойынша жергілікті жердің ластануы
Дозиметр ДРГ-01Т	10мкР/с -10 Р/с	Ішкі гамма-сәулеленудің экспозиционды дозасы қутын өлшеу (ЭМК)
ДП-22В дозиметр жинағы	2-50 Р/с	Сәулелену дозасын өлшеу
ДП-24 (аналог ДП-22В)	2-50 Р/с	Сәулелену дозасын өлшеу
ИД-1 дозиметр жинағы	20-500 рад	Гамма- нейтронды сәулеленудің жұтылған дозасын өлшеу
Жеке мөлшерді өлшейтін ИД-11 ИУ құрылғысының өлшеуішімен	50-800Р	Радиациялық зақым-дануды бастапқы диагностикалау мақса-тындағы сәулеленуді жеке қадағалау
ДП-70 (ДП-70М)	10-1500 рад	10-1500 рад 50-800Р
химиялық дозиметрлері ДКП-50-А қосымша беріледі	50-800 Р	медициналық зақымдану дәрежесі диагностикасы арналған өлшеу
ДК-0,2 дозиметр жинағы	10-200мР	Гамма-сәулелену мөлшерінің күштілігін зертханалық жағдайда өлшеу

көбінесе аударылады, қалаларда және елді мекендерде – соқтығысады. Тас жолдардағы ТЖ зардабы, ереже бойынша, елді мекендерге және қалаларға қарағанда ауырырақ. Көбінесе ТЖ шілде-қыркүйек айларында (қарбалас кез - тамыз), әсіресе жұма күні сағ.16 - 22 кезінде болады.

Автокөліктердегі ТЖ негізгі сипаттамасы – тосыннан болуы, көлік құралының кілт тоқтауы, оның өзгеруі, есіктердің сыналануы. Кейбір жағдайларда автомобиль авариялары жарылыстармен, өрттермен, уландыратын заттардың төгілуімен, автомобильдердің құзға, суға түсуімен сипатталады. Автокөлік құралдарының көшкіннің, сел тасқынының, қар басып қалу және құлаған тастардың астында қалу жағдайлары жиі болады. Бұл ТЖ ауыр және қайғылы зардаптардан ерекшеленеді.

Автокөліктердегі авария адамдардың жарақаттануына және қаза болуына әкеледі. **Автожолдағы ТЖ** – кенеттен болған динамика-лық соққының салдарынан, жарылыстан, өрттен болатын **әдеттегі жарақат** – бұған жаралап алу, сүйектердің сынуы, бас миының шайқалуы, ішкі ағзалардың зақымдануы, күйіктер жатады.

Автокөлікте ТЖ ішінен ең жиі кездесетіні (қарама-қарсы, бүйір жағымен, жанама) соқтығысу болып табылады.

Кез-келген соқтығысу автомобилдердің қарама-қарсы келген қозғалысында болады. Ол көлік құралының алдыңғы (лобовой) бөлігінің пішінінің өзгеруіне, қозғалыстың күрт тоқтауына, есіктердің сыналасуына, салондағы немесе кабинадағы адамдардың қысылысуына (сығылысуына), әйнектердің тұтас сынуына әкеп соқтырады. Көлік құралы түрінің өзгеру дәрежесі және кабинадағы немесе салондағы адамдардың жарақаттану деңгейі қозғалыстың жылдамдығына және соғысқан автомобильдің массасына байланысты. 60 км/с жылдамдықта келе жатқан екі жеңіл автомобиль қарама-қарсы соғысқан кезінде алдыңғы бөліктің түрі өзгереді: жүргізуші рульге, ал жолаушы салонның элементтеріне қысылып, басылып қалады. Автомобильдің ұзындығы 0,5 м азаяды. Ал жылдамдықтың 120 км/с ұлғаюы автомобилдердің барлық торабының түрін өзгертуге және салон ішіндегі адамдардың қысылып басылуына әкеледі.

Бүйірімен **соқтығысу** - бір автомобильдің келесісінің бүйір бұ-рышының кез-келген бөлігін соғу. Мұның нәтижесі – есіктердің және кузовтардың түрін өзгертуге, адамдардың қысылып, басылуына әкеледі. Кейде бүйірінен соққы алған автомобил аударылады. Бүйір соқтығысуы соққы болған салон жақтағы адамдар үшін қауіпті.

Жанама **соқтығысу** қарама-қарсы немесе бір бағытта қозғалған кезде болады. Автомобильдер бүйір жағымен соқтығысады. Сонымен қатар адамдар жарақаттанады, көліктің үстіңгі бүйір жақтарының пішіні өзгереді.

Қағу қозғалмайтын (бағана, ағаш, қабырға, дуал, автомобиль) немесе қозғалатын (автомобиль, поезд, трамвай, трактор, велосипед) заттарды барып соғу. Оның сипаттамасы автомобильдің кенеттен тоқтауы, күшті динамикалық соққының пайда болуы, бұл автомобильдің алдыңғы бөлігін зақымдап, салон мен кабинадағы адамдардың жарақат алуына алып

келеді. Кей жағдайларда поезға, трамвайға, тралейбусқа және автомобилге соқтығысу ТЖ себебі болып табылады. Бұл авариялар ауыр зардаптарға алып келеді.

Аударылу - автокөліктерде өте жиі кездесетін ТЖ-ның бірі. Ол бүйірден соғудың, кілт бұрылудың, автомобильдің жолдың шетіндегі (бойындағы) жардың бетіне шығып кетуінің салдарынан болады. Автомобиль бүйірімен немесе төбесімен аударылады. Әсіресе автомобиль бірнеше рет аударылғанда қауіпті. Бұл сыртының, төбесінің едәуір зақымдануына, салондағы адамдардың қысылып қалуына, олардың жерге құлауына және басылуына, бензиннің төгілуіне, жарылысқа, өртке алып келеді.

Авариялар мен апаттардың қауіп төндіретін мөлшерлері уларды, радиациялық-қауіпті, өрт-және жарылу қауіп бар өнімдерді таситын арнайы автокөліктерді есепке алып қабылданады. Мұндай авариялар мен апаттардың ерекшелігі – жарылыстар және төгілулерден кейін адамдардың жарақат алуымен және қаза болуымен қатар, қоршаған табиғи ортаның ластануы мүмкін.

Автокөліктердегі ТЖ зардабын жою кезіндегі ІҚЖ жүргізу үшін құтқарушыларда *өрт сөндіру саймандары, жабдықтар, көтеруге арналған машиналар, ауыр заттарды көмкеру және ауыстыру, әр түрлі металл кескіндерін кесу, зардап шеккендерді және автокөліктерді іздеу құралдары, жарықтандыру, байланыс, қорғау, зардап шеккендерге алғашқы дәрігерлік көмек көрсету, оларды көшіру, тіршілігін қамтамасыз ету, су астындағы жұмыстар, қауіпті заттарды жинастыру және залалсыздандыру құралдары* болу керек. Кейбір жағдайда жұмыстар альпинисттік жабдықтарды пайдаланып жүргізіледі. Ереже бойынша, автомобильдік ТЖ жолда немесе оған тікелей жақын жерде болады. Бұл құтқарушылардың және арнайы техникалардың тікелей жұмыс тез жетуін және олардың шұғыл жүргізілуін қамтамасыз етеді. Көлік құралдары қар көшкініне, сел тасқынына, тас құлауларға, опырылуларға, күрткі қарға тап болғанда, сонымен бірге жолда автокөлік кептемесі болған жағдайда кешігулер болады.

Зардап шеккендерге көмек көрсетудегі құтқарушылардың іс-қимылдары

Авария кезінде адамдар автомобильдің салонынан немесе кабинасынан шығып кете алмайтын жағдай жиі болады. Олар салонның алдыңғы немесе бүйір жағына, креслоның арқасына, тағандарға және қалқаларға қысылып қалады. *Мұндай жағдайда ең әуелі көмекті* қысылмаған, тек автомобиль салонына қамалып қалғандарға көрсетіледі. Олар салонды терезе ойықтары, люктер, есіктер арқылы өзбеттерімен немесе құтқарушылардың көмегімен шығып кете алады. Содан кейін құтқарушылар көлік құралына қысылып қалған адамдарды құтқаруға кіріседі.

Болған оқиғаларға байланысты табақ және әр түрлі-кескінді метал-

- радиациялық жағдайдың өзгеру динамикасына бақылау жасау;
- судан, азық-түліктерден, өсімдіктерден, топырақтан, объектілерден, техникалардан, мүліктерден сынама алу және оларды зертханаға жіберу;
- метрологиялық бақылау;
- радиоактивтілікпен ластанған аймақтан шыққаннан кейін құрылымның жеке құрамына дозиметриялық бақылау жүргізу.

Радиациялық барлауды ұйымдастыру кезінде жұмысты жүргізетін ауданда ішкі жағдайдың өзгеруін (желдің бағыты және т.б.) немесе радиоактивті ластанудың қайталану мүмкін екенін есепке алу қажет. Құрылым орналасқан аудандағы радиациялық жағдайды бақылау үшін, сонымен қатар жұмысты жүргізетін объектілерде **радиацияны бақылайтын күзет орны** құрылады, олардың негізгі міндетіне:

- дер кезінде радиоактивті ластануды табу және хабарландыру дабылын беру;
- радиоактивті зат бұлттының қозғалыс бағытын анықтау;
- күзет ауданында радиоактивті затпен ластанған участкелерді барлау, сонымен қатар метрологиялық бақылау жатады.

Радиациялық бақылау орны тәртіп бойынша үш адамнан тұрады. Ол сәулелену мөлшерінің ДП-5 (А,Б,В), ДРГ-01Т және т.б. өлшеуіштерімен, №3 метеоконкомплектпен, ИД-11 (ДКП-02 және т.б.) сәулелену мөлшерінің қуатты жеке өлшеуіштерімен, ИД-1 сәулелену мөлшерінің өлшеуіштерімен, секундомермен, хабарландыру және байланыс құралдарымен, радиациялық жағдайдың параметрін жазатын журналмен, ауа сынамасын алатын жабдық жиынтығымен жабдықталған.

Дозиметриялық бақылау

Дозиметриялық бақылауды ІҚ құрылымның жеке құрамы радиоактивті ластану аймағындағы іс-қимылы кезінде сәулелену мөлшері туралы мәліметтерді дер кезінде алу мақсатында жүргізеді. Алынған ақпарат бойынша құрылымның жұмыс тәртібі анықталады. Дозиметриялық бақылау топтық және жеке болып бөлінеді.

Топтық бақылау ІҚ құрылымның жеке құрамының жұмысқа қабілеттілік деңгейін бағалау мен анықтау үшін және орташа сәулелену дозасы туралы мәліметтерді алу мақсатында жүргізіледі. Бұл үшін құрылым ИД-1 сәулелену дозасының өлшеуішімен қамтамасыз етіледі (ДКП-50-А ДП-24, ДП-22В жинақтарынан) 1-2 дозиметрлік есептеу бойынша радиациялық жағдайда бірдей әрекет ететін топтағы адам саны 14-20.

Жеке бақылау радиациялық зақымданудың ауырлық деңгейіне алғашқы кезеңде диагностика жасауға керек және әр құтқарушының доза туралы мәліметті алу мақсатында жүргізіледі. Бұл мақсат үшін ІҚ құрылымның жеке құрамына доза қуатын өлшейтін ИД-11 өлшеуіші беріледі.

Радиоактивті ластанудың деңгейі техниканың, көліктің, киімдердің, саймандардың, қорғау құралдарының, аяқ-киімдердің және т.б. дәрежесі

Дозалар және зақымдану белгілері

Сәулелену дозасы, Р	Зақымдану белгілері
50	Зақымдану белгілерінің жоқ болуы
100	Бірнеше рет қайталанатын сәулелену кезінде шамамен 10-30 тәулік ішінде жұмысқа қабілеттілік төмендемейді. Өткір (бір рет қайталанатын) сәулелену кезінде сәулеленгендердің 10% - локусу және құсу, еңбекке қабілеттілігін айтарлықтай жоғалтпай шаршау
200	Бірнеше рет қайталанатын сәулелену кезінде шамамен 3 тәулік ішінде жұмысқа қабілеттілік төмендемейді. 100-250 Р дозалы өткір (бір рет қайталанатын) сәулелену кезінде – зақымданудың әлсіз белгілері – бірінші дәрежелі сәулелену ауруы
300	Бірнеше рет қайталанатын сәулелену кезінде шамамен бір жыл ішінде жұмысқа қабілеттілік төмендемейді. 250-300 Р өткір сәулелену кезінде екінші дәрежелі сәулелену ауруы. Ауру көп жағдайда жазылып кетеді.
400-700	Үшінші дәрежелі сәулелену ауруы. Бастың қатты ауруы, температураның көтерілуі, әлсіздік, шөлдеу, локусу, құсу, іш өту, ішкі мүшелерге, теріге және шырышты қабықтарға қан құйылу, қан құрамының өзгеруі. Уақытылы және тиімді ем алған жағдайда сауығып кетуі мүмкін. Емделмеген жағдайда өлім қаупі 100% жетеді.
700 көп	Ауру көп жағдайда өлімге алып келеді. Зақымдану бірнеше сағаттан кейін білінеді- төртінші дәрежелі сәулелену ауруы
1000 көп	Сәулелену ауруының кенеттен болған түрі. Зақымданғандар жұмысқа қабілеттілігін бірден жоғалтады және сәулеленуді алғаннан кейін алғашқы күндерден бастап біртіндеп өле бастайды.

Радиациялық барлау

Радиациямен ластанған аймақта ІҚЖ жүргізудің тиімділігі көбінесе сол жерде болған радиациялық жағдайдың нақты мәліметтеріне байланысты. Осы мақсатпен **келесі міндеттерді шешетін радиациялық барлау жүргізіледі:**

- жергілікті жерде және ауаның жерге жақын қабатының радиоактивті затпен ластануын табу және бұл туралы жұмыс басшысына ақпарат беру;
- Құрылым жылжитын бағыттағы гамма-сәулелену мөлшерінің күштілігін анықтау және радиоактивтілікпен ластанған аймақтың шекарасын белгілеу;
- ластанған участкелерді игеру үшін айналып өту жолдарын (қажет болған жағдайда) іздеу;

дар жылжиды, тағандар, қалқалар, орындықтар қысылып қалады. Сыртына, төбесіне, астына саңылаулар салынады жекелеген жағдайларда төбесі толығымен алынып тасталады.

Бұл жұмыстар механикаландырылған техниканың көмегімен орындалады, ал ол болмаған кезде сүймен, ауыр балға, балта, қысқыш, жинағыш, сонымен бірге қолға іліккен құралдар - құбыр кесегі, тас пайдаланылады.

Зардап шеккендерді автомобилдің астынан шығарып алу

Автомобилдің астында қалған зардап шеккендерге көмек көрсету үшін 2 негізгі әдіс қолданылады:

- автомобилді арнайы жүк көтеретін механизмнің және жабдықтардың (автокран, көтергіш, домкрат, иінтірек) немесе қолмен бірнеше құтқарушылардың көмегімен көтереді;

- жер асты жолын салады.

Зардап шегушіні автомобилдің астынан шығарып алу:

1 – иінтіректің көмегімен;

2 – кранмен;

3 – қолмен;

4 – домкратпен;

5 – қазу жолымен.

Егер автомобиль көлігінде ТЖ кезінде өрт шықса, онда құтқарушылар тез арада оларда бар барлық өрт сөндіретін құралдарды пайдаланып оны жоюға кірісуге міндетті.

5.15. Су көлігінде ІҚЖ жүргізу

Жалпы сипаттама

Жер шарының төрттен үшін мұхит, теңіз, көл, өзен сулары алып жатыр. Дүние жүзілік мұхит суларын жүктерді, жолаушыларды таситын, арнайы тапсырмаларды орындайтын әр түрлі мыңдаған су және су асты жүзу құралдары бороздалаған. Су көліктерінің ең негізгі түрі мыналар: құйылатын өнімдерді, сусымалы жүктерді, жолаушыларды және арнайы кемелерді таситын кемелер. Қазіргі заман флоты жаңа электронды навигациялық және радиолокациялық аспаптармен, суда кемеңің орнықтылығын жүйелермен де-меу, яғни кемеңің судағы жағдайының сенімділігі мен сыртқы күшке қарсы тұру қабілеттілігімен, басқа да қауіпсіздік жүйелерімен жарақтандырылған. Осыған қарамастан судың беті осы күнге дейін апаттық жағдайға ұшыраған адамдардың қаза болуының негізгі көзі болып келеді. Есептей келгенде, барлық әлемде теңізде және мұхитта жыл сайын 200 мыңнан артық адам қаза болады екен.

Суда орын алған ТЖ-ның барлығы өзіне тән ерекшеліктерге негізделген, атап айтқанда:

- тағайындалу жағынан, эксплуатациялық сипатымен, жылжу жылдамды-

ғымен бір-бірінен әр түрлілігімен ерекшелінетін судың көлік құралдары;

- су апатының жиі әсер етуі;
- тексеру жолына кемелердің ұзақ келуі;
- үлкен мөлшермен бір уақытта қауіпті зиянды өнімдерді тасымалдау.

Су көліктеріндегі ТЖ негізгі себебі болып:

- аударыла теңселуімен орнықтылығын жойып, кеменің бортқа немесе толқынға қарай құлауы;
- кеменің қалқығыштығының жоғалуы;
- қайраңға тұрып қалу;
- басқа кемемен немесе бөгетке соқтығысу (рифтерге, су астындағы жартасқа, мұнай платформаларына, айсбергке);
- өрттер мен жарылыстар;
- апатқа ұшыраған кемеден жанар-жағар май өнімдері және ҚӘУЗ судың бетіне ағуы;
- адамның борттан құлауы.

Апатқа ұшыраған кеме судың бетінде, қайыранда тұрып қалуы, жағаға шығып қалуы, батып кетуі мүмкін. Сонымен қатар зардап шегушілер соның бортында, құтқаратын жүзу құралдарында, суда, судың астында қалулары мүмкін. Су көлігінде апаттың негізгі дабылы ТЖ орнының координаттарын көрсете отырып Халықаралық көмекке шақыру – дабылы SOS. Бұл дабылды алғаннан кейін апат ауданына жақын жүрген кемелер көмек көрсету үшін соған қарай беттейді, ал қажет болған жағдайда құтқарушы кемесін жібереді. Кеме жағадан алыс емес, көрінетін жерде апатқа ұшыраған жағдайда оптикалық құралдарды пайдаланады (дүрбі, ұзын дүрбі, перископ) не болмаса дыбысты және дыбысты дабыл алу арқылы анықталады. Кеменің батқан орны шамамен жергілікті бағытпен анықталады. ТЖ ауданындағы зардап шеккендерге көмек көрсету үшін, құтқарушы кеме солай қарай жылдам беттейді.

Кейде апатқа ұшыраған кеме қауіп дабылын бере алмайды. Ол **егер белгіленген уақытта байланысқа шықпаса, жоғалды деп есептеледі**. Бұдан кейін соңғы байланысқа шыққан ауданға іздеуші кемелер жіберіледі олар кеменің соңғы байланысқа шыққан уақытынан қаншалықты жерге кетуі мүмкін болатын жерлердің барлық аумақтарын тексереді. ІҚЖ құтқарушы кемелері, авиация, ғарыштық спутниктер жұмылдырылады.

ІҚЖ жедел ұйымдастыру және жүргізу мақсатында **келесі ақпаратты** білу қажет:

- ТЖ орнын, кеменің түрін, жүктің сипатын, борттағы адамдардың санын, олардың орнын және жалпы жағдайын;
- кеменің жағдайын;
- зардаптың себебін және ТЖ болуы мүмкін түрлерін.

Құтқарушыларды ІҚЖ орнына жеткізу катерлермен, қайықтармен, яхталармен немесе әуемен - тікұшақтармен, гидропландармен, экранопландармен жүзеге асырылады.

Құтқарушылар **апат аймағындағы** еш құтқару құралдары жоқ, судағы зардап шеккендерді тездетіп құтқаруға кіріседі;

Рентген – бұл 1 см3 ауа физикалық қалыпты шарттарда (ауа температура-сы 0 С және қысымы 760 мм рт.ст.) электр санының бір электрлік бірлігін құрайтын 2,08x10¹⁰ ион буы түзіледі. Сәулеленудің алуан түрімен сәулеленген адам организмін бағалау үшін, сондай-ақ ауамен, сумен және тамақпен адам организмне радионуклидтер түскен кезде сәулеленудің эквиваленттік дозасын өлшейтін арнайы бірлік – бэр (рентгеннің биологиялық эквиваленті) қолданылады.

Радиоактивті ластанумен байланысты төтенше жағдай, ереже бойынша, атом электр станцияларында, атомдық өндіріс кәсіпорындарында, радиоактивті заттарды таситын және пайдаланатын қондырғылар мен көлік құралдарында, сондай-ақ ядролық жарылыс нәтижесінде орын алады.

Радияциялық зақымдану дәрежесі

Радиоактивті ластану жағдайында ІҚЖ жүргізудің негізі ерекшелігі:

- құтқарушылардың радиоактивтілікпен ластанған аймаққа жету уақытын катал белгілеу;
- кезекшілік жұмыстарын ұйымдастыру;
- жеке қорғану құралын (ЖҚК), техникалардың қорғаныс құралдарын, көліктерді, бұзылмаған ғимараттарды және имараттарды пайдалану;
- алынған сәулелену мөлшеріне үздіксіз бақылау жүргізуді ұйымдастыру және жүзеге асыру болып табылады.

Жергілікті жердің радиоактивтілікпен ластануы кезінде адамдарды сәулеленуден қорғау жағдайын жасау өте қиын. Сондықтан радиоактивті заттармен ластанған аймақтағы іс-әрекет кезінде белгілі бір уақытқа рұқсат етілген сәулелену мөлшері орнатылады, олар ережеге бойынша, адамдарды сәулелену (радиациямен) зақымдануды болдырмау керек.

Радияциямен зақымдану дәрежесі қабылданған сәулелену дозасы мен уақытына тәуелді болатыны белгілі. Сәулелену мөлшерінің барлығы дерлік қауіпті емес. Егер ол 50 Р аспаса, онда ол тіпті сәулелену ауруын айтпағанда еңбекке қабілеттілікті де жоғалтпайды. Қысқа уақыт аралығында қабылданған 200-300 Р мөлшері ауыр радиациялы зақымдануды болдыруы мүмкін. Бірнеше ай ішінде қабылданған мұндай доза немесе бір қалыпты сәулелену кезінде қабылданса, ауруға алып келмейді. Адамның сау организмі осы уақыт ішінде сәулеленуден өлген жасушаның орнына жаңа жасуша туындатуға қабілетті.

Рұқсат етілген сәулелену мөлшерін анықтау кезінде оның бір рет қайталануы немесе бірнеше рет қайталануы мүмкін екенін ескеру қажет. **Бір рет қайталанындар**, оған алғашқы 4 тәулікте қабылданған сәулеленулер саналады. Бұл кезеңнен асып кеткен уақыт ішінде қабылданған сәулелену **бірнеше рет қайталанатын** болып саналады. Адамдардың бір рет қайталанатын мөлшермен 100Р сәулеленуі және одан көбірек дозаларды кейде өткір сәулелену деп аталатын сәулеленуді қабылдауы мүмкін.

3-5 м жүреді. Тығыз заттарда айтарлықтай аз болады (суда, ағаштарда, организм ұлпаларында 1000 рет). Бұған қарамастан бета-сәулелену адам үшін қауіпті, әсіресе радиоактивті зат терінің ашық жеріне түскенде.

Альфа-ыдырау және бета-ыдырау, ереже бойынша, **гамма-сәулесімен** қоса жүреді. Ол жарық жылдамдығының кеңістігімен жайылатын өте үлкен жиіліктегі электромагнитті тербеліске ие; ядро түрінде жеке мөлшерде түседі ол **гамма-квант** немесе **фотондар** деп аталады. Гамма-кванттар өте үлкен түсу қабілеттілігіне ие. Әр түрлі материалдармен гамма-сәулеленудің әлсіздену сипаттамасы үшін жартылай әлсіздену ($d \ 1/2$) қабатының кеңдігі қолданылады. Бұл гамма-сәулеленудің қуатын екі есеге әлсірететін материалдың сондай қабаттағы қалыңдығы. **Жартылай әлсіз қабат материалдарды қорғау қасиетінің сипаттамалық шарасы болып табылады.**

Адамдардың ионды сәулеленумен зақымдану қауіптілігінің дәрежесі **ренгентте** өлшенетін (Р) экспозиционды сәулелену мөлшерімен (Д) анықталады. Радиоактивті сәулеленудің қарқындылығы (Р) сәулелену мөлшерінің күштілігімен бағаланады. Сәулелену мөлшерінің қуаттылығы доза жиналуы жылдамдығын сипаттайды және рентгенде бір сағат (Р/с), миллирентгендерде бір сағат (мР/с) немесе микрорентгендерде бір сағат (мкР/с). көрсетіледі.

Халықаралық бірлік жүйесінде СИ экспозиционды сәулелену мөлшері кулонда килограмға (Кл/кг) өлшенеді және оның күштілігі кулонда секундына килограмға (Кл/кгс) өлшенеді. 1 кг ауада иондау нәтижесінде 1 Кл тең бір белгідегі барлық иондардың жиынтық электрондық заряды, 1 кг ауада түзілетін кулон килограмның экспозиционды мөлшерімен тең.

Сәулеленуді иондармен қанықтырушы адамдар **сәулеленудің салдарларын бағалау кезінде**, сәулеленудің экспозициялық дозасын емес, **сәулеленудің жұтылу дозасын**, яғни адам организмі ұлпаларына жұтылған сәулеленуді иондау энергиясының мөлшерін **білуі маңызды**. СИ жүйесінде сәулеленудің жұтылу дозасын өлшеу бірлігі ретінде **грэй** (Гр), ал мұндай дозаның қуатын – секундтағы грэй (Гр/с) деп қабылданған. Тәжірибеде жұтылған дозаның жүйеден тыс бірлігі – рад (сәулеге шалдыққан заттың бір грамында, 100 эрг. тең энергия жұтылады) пайдаланылады. Жұтылған дозаның қуаттылығының жүйеден тыс бірлігі – бір сағаттағы рад немесе бір секундтағы рад (рад/ч, рад/с).

Экспозициялықпен жұтылған дозалар аралығындағы сәулеленудің бағыныштылығы:

$D_{пог} = D_{экс} \times K$, бұл жерде K – пропорционалдық коэффициенті (адам организмнің жұмсақ ұлпасы үшін $K=0,877$).

Қолдағы бар дозиметриялық құралдардағы өлшеу кемшілігі 15-30%-ды құрайтынын ескере отырып, пропорционалдық коэффициентіне тең бірлік қабылданады. Сондықтан дозиметриялық құралдардың көмегімен өлшенген адамдар алған сәулелердің салдарларын бағалау кезінде рентгендердегі экспозициялық дозалардың маңызы мен радтардағы жұтылған дозалар шамамен бірдей (қараңыз; сондай-ақ радиациялық зақымдау дәрежелері).

содан кейін – судың бетінде әр түрлі заттардың көмегімен тұрғандарды, жеке құтқарушы құралдарымен киінгендерді;

одан ары кімдер топталған құтқарушы құралдарында болса, соларға көмек көрсетіледі.

Адамдарды құтқару кемелерінің немесе тікұшақтың бортына арқанның (жіптің) немесе желілердің көмегімен көтереді. Бұл жұмыстарды шұғыл жүргізудің қажеттілігі адам организміндегі жоғары дәрежелі жылуға судың кері әсер етуімен байланысты.

Су температурасының әсері және оның адам жағдайына келу уақыты

Судың температурасы, С градус	Естен тану уақыты, с	Қаза болу уақыты,с
0	0,25	0,25-1,0
10	0,5-1	1-2
15	2-4	6-8
20	3-7	біршама қауіпсіз
25	12	біршама қауіпсіз
30	70	72-75

Апатқа ұшыраған кемеге өту. Шынжыр арқан

Құтқарушылар судағы зардап шеккендерге көмек көрсетіп болғаннан кейін, апатқа ұшырағын **кемеге** бірнеше тәсіл арқылы өтуді жүзеге асырады:

- сатымен (негізгі, кіре беріс, лоцман, дауылдан қорғайтын саты) және көпірмен;

- арқанмен;
- арнайы тор мен кәрзеңкелерді пайдаланып;
- иллюминатор арқылы;
- арнайы жасалған люк арқылы;
- тікұшақты пайдаланып.

Басқышпен қозғалу кезінде:

- аяқты алмастыра отырып;
- оған адамдардың жиналуына жол бермей;
- адамдар легінің қарсы келу мүмкіндігін туғызбай.

Кеменің бортынан дауылдан қорғайтын сатымен, арқанмен, тормен түсу кезінде құтқарушылар, палубадағы 2 адамды көтере алатын арқанмен сақтанады.

Зардап шеккендерді құтқару және ауыстырып тиеу жұмыстарын жүргізу кемені болат арқанмен байлап жүзеге асырылады. Оны жүзеге асырар алдында бортты сатылардан, кішкентай қайықтардан, арқандардан босатады. Арқандап байлауды болат арқан ұшының көмегімен жүргізеді. Болат

арқанның ұшын мықтылап бекіту сенімді болу керек және ешқандай қиындықсыз құрал-сайман қолданбай тез шешу мүмкіндігін қамтамасыз ету қажет. Болат арқанды байлап болғаннан кейін саты түсірілуі мүмкін. Адамдардың бір кемеден келесі кемеге өтуі арнайы көпірмен жүзеге асырылады. Өту орындарына көрсеткіш белгілер орнатылады, ал түнгі уақытта жарық түсіру ұйымдастырылады.

Экипаж және құтқарушылар қатысатын көшіруді кемеңің капиталы тікелей өзі басқарады. Арқандап байлау, адамдардың орнын ауыстыру және ауыстырып тиеу жұмыстары желдің күші 3 балдан және теңіздің толқыны 2 балдан жоғары емес болғанда орындалады (Біркелкі толқын. Толқынның биіктігі 0,25-0,75м).

Зардап шеккендерді көшіру

Арқандап байлауды жүргізу мүмкіндік болмаған жағдайда құтқарушылар кемеге қайықпен келеді және оның бортына лебедканың және арнайы тордың немесе дауылдан қорғайтын сатының көмегімен көтеріледі. Қайықтың өз бетімен еркін жүзіп кетуін болдырмау мақсатында және зардап шеккендерді қабылдау үшін онда екі құтқарушы қалады.

Кемеге өткеннен кейін құтқарушылар зардап шеккендерге көмек көрсетуге және оларды суға түсетін немесе бортқа арқандап байланатын арнайы топтық жүзу құралдарына (қайықтарға, кішкентай қайықтарға, салға) **көшіруге** кіріседі. Зардап шеккендерді көшіру арнайы торлады, кәрзеңкелерді, тікұшақтарды пайдалана отырып, саты, арқан арқылы жүзеге асырылады. Адамдардың жалпы салмағы олар отырған топтық жүзу құралының жүкті көтеру салмағынан асырылмай керек. Топтық жүк құралдарын жағаға немесе құтқарушылар кемесіне ауыстыру ескектің, желкеннің, мотордың немесе буксирдің көмегімен жүзеге асырылады.

Жүзу құралында болған кезде:

- тұруға;
- бортқа отыруға;
- жүзу құралын басқарғанда кедергі жасауға;
- апатқа ұшырағын кемеңің бортынан жүзу құралын қолмен итеруге;
- жүзу құралын теңселтуге және өз бетімен оны тастап кетуге тиым салынады.

Зардап шеккендердің жағаға шығуы көпірмен немесе тікелей құтқарушылардың көмегімен пирспен жүзеге асады. Зардап шеккендер құтқарушылардың кемесіне ең қауіпті тәсілдің бірімен көтеріледі. Егер құтқару жұмыстары түнде жүргізілсе, онда сатыларға, жүзу құралдарына, арқандарға жарық түсіруді қарастыру қажет.

ІҚЖ кемеді жүргізу кезінде құтқарушыларға жабық орындарда жұмыс істеулеріне тура келеді. Мұндай жағдайда адамдардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін жабық ғимараттар мұқият желдетілуі керек, ол жердегі

Орман өрті кезінде мыналарға:

- өрттің ішін терең бойлап кетуге;
- өрт жайылған және отқа қарама-қарсы аймақта болуға;
- өмірге анық қауіп төнбесе жетекшінің рұқсатынсыз өз орнында тастап кетуге тиым салынады.

Орман өрті болып жатқан аймақтан адамдарды құтқару үшін құтқарушылар барлық қолда бар күш пен құралды пайдаланады. Кең фронт бойынша от тез таралған жағдайда ІҚЖ жақын арадағы елді мекендерді, материалдық құндылықтарды құтаруға, ауыл шаруашылық малдарын және мүмкіндік болса орман фауналарын көшіруге алып келеді. Өрт кезінде ІҚЖ жүргізу уақытында құтқарушылардың жарақат алуы тіпті қаза болуы мүмкін. Әдеттегі жарақатқа термиялық күйік, өртенген өнімдердің қалдықтарынан улану, сынық, жаралап алу, етін ауыртып алу, электр жарақаттары және басқалар жатады.

5.19. Радиоактивті зақымдану жағдайындағы ІҚЖ

Радиоактивтілік туралы жалпы түсінік

Табиғатта өздігінен ыдырайтын химиялық элементтердің, атомдық ядролардың шағын мөлшері бар. Бұл үдеріс көзге көрінбейтін сәулеленумен шығады. Радиоактивті элементтерге және радиоактивті сәулеленуге сәйкес – атомдық ядролардың өздігінен ыдырауы кейбір химиялық элементтерде **радиоактивтілік** деп, ал элементтердің өзі олардың сәулеленуі деп аталады. Адамның сезу мүшелерінің қабілеттілігі радиоактивті сәулеленуді қабылдай алмайды. Жергілікті жердің, судың, ауаның, көлік құралдарының, азық-түліктердің және т.б. радиоактивті сәулеленумен және радиоактивтілікпен ластанғаны туралы ақпаратты тек арнайы аспаптардың көрсетуімен ғана алуға болады.

Радиоактивтілікпен ластану радиоактивті үрдіс кезінде химиялық элемент атомдарының ядроға айналуынан болады: альфа-ыдырау, бета-ыдырау, электронады қамту, атомдық ядроны спонтандық (өздігінен) бөлу. Барлық радиоактивті сәулеленудің маңызды бір қасиеті олар өздері тарайтын электрлі бейтарап молекуланың сәулеленуін тудырады. Ең көп сәулеленуді шығару қасиетіне альфа-бөлшек ие. Сәулелену болғанда альфа-бөлшек энергиясы тез азайады. Белгілі қашықтықтан өткеннен кейін альфа-бөлшек өзінің тіршілігін тоқтатады. Қуаттылығының көп бөлігін жоғалтқаннан кейін ол екі электронды өзіне тартып алады және гелийдің бейтарап атомы болады. Альфа-сәулелену адам үшін де, басқа да кез-келген тірі организм үшін үшін де қандайда бір қауіп тудырады.

Зат арқылы өту кезінде сәулелену қабілетіне бета-бөлшекте ие, алайда ол едәуір аз. Бета-бөлшек өзінің қуаттылығын баяу жоғалтатындықтан, оның ауадағы және басқа материалдардағы еркін жүріс ұзындығы едәуір көп. Бета-бөлшектің едәуір бөлігі әр түрлі радиоактивті изотоптарда ауада

күштер жұмылдырылады. Жұмылдырылған күш пен құралдардың әрекетіне басшылық ету және үйлестіруді арнайы құрылған штабтар жүзеге асырады.

Өрт орнына бірінші жеткен бөлімше лезде барлауға кірісіп, барлау ба-рысында:

- өрттің түрін, жылдамдығын және алаңын;
- фронт, фланг және т.б. бойынша өрттің ең қауіпті жайылу бағытын;
- орман өртінің аймағында, сондай-ақ оның жайылуы мүмкін орындарда адамдардың бар, жоғын;
- өрттің жайылуына кедергінің бар-жоғын;
- өрт орнына жету және оны жайылтпау мен өшіруге механикаландырылған құралдарды пайдалану мүмкіндігін;
- жақын жерде су көздерінің болуын;
- көлік құралдарының қауіпсіз тұрағы және шығып кету мүмкіндігі анықталады.

Барлауды жүргізу үшін тікұшақтар, ұшақтар, автокөліктер, жол талға-майтын автомашиналар, катерлер және т.б. қолданылады.

Барлаудың нәтижесі бойынша өртті сөндіруге жоспар жасалады, онда:

- өртті жоюдың жолдары мен тәсілдері;
- жұмыстың жеке түрлерін орындау уақыты;
- байланысты ұйымдастыру;
- өртті үздіксіз барлау бойынша шаралар;
- қауіпсіздік мәселелері қарастырылады.

Орман өртін жайылтпау және жою:

- сумен өшіру, от сөндіретін химиялық заттармен;
- бөгейтін жолақтардың және шұңқырлардың аралық қабатымен;
- өртке қарсы өрт қоюмен;
- жарылғыш заттарды қолданумен;
- жауын-шашынды жасанды түрде шақырумен **жүзеге асырылады.**

Орман өртін сөндіру өрт автокөліктерінің, мотопомптың және отты сөндіретін химиялық заттарды жіберетін құралдардың көмегімен жүргізіледі. Егер өрт бірталай аумаққа тарап кетсе және жұмылдырылған жер бетіндегі құралдар жетіспесе, онда өртті сөндіруге арнайы жабдықталған әуе құралдары тартылады. Қатты және орташа жанған орман өртін сөндіруге күш пен құрал жетіспеген жағдайда тірек жолағынан өртке қарсы өрт қойып өшіруді орман тәжірбиесі көрсетіп отыр. Тірек жолағы табиғи (өзендер, көлдер және т.б.) және жасанды (жолдар, аралық жолдар және т.б.) тосқауылдар бола алады. Өртке қарсы өрт қою кезінде тірек жолағы жабық болуы керек, яғни өрт қоршауға алынуы немесе от өте алмайтын кедергілерге ұшырауы керек. Тірек жолағы шегінен тысқары өртенген ошақты табу мақсатында патруль-деу ұйымдастырылады.

Алыс орман алабындағы қатты өрт жайылатын жерлерге тосқауыл жа-сау үшін жарлғыш заттар кеңінен қолданылады. Қалған өртеніп жатқан ошақты жою, әдетте ереже, бойынша құм төгумен, су немесе от сөндіретін ерітінділерді құюмен жүргізіледі.

ауа ортасының құрамын аспаптармен анықтап алу керек. Жабық ғимаратқа кіретін құтқарушы жіп байланатын сақтанатын белдік тағуға міндетті; оның екінші ұшын сыртта тұрған құтқарушы ұстап тұрады. Шұғыл жағдайда, жел-детуге уақыт болмаса, жабық ғимаратқа кіру (түсу) тек қана оқшаулайтын костюммен немесе ауа кіретін шлангалы газ қағармен және міндетті түрде арқанды пайдалану арқылы жүзеге асуы мүмкін.

Арқанның көмегімен берілетін негізгі дабылға келесілер жатады:

Бақылаушыдан:

бір рет жұлқу – «Өзіңді қалай сезінесің?»

үш рет жұлқу – «Шық!»

Жұмыс істеушіден:

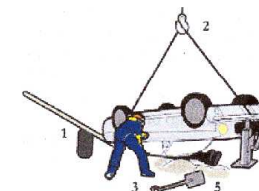
бір рет жұлқу – «Өзімді жақсы сезінемін!»

екі рет жұлқу – «Ауа жетіспейді!»

үш рет жұлқу – «Шығамын, жеңімді ұста!»

төрт және көп рет тарту – «Өз бетіммен шыға алмаймын!».

Жарық жоқ ғимаратқа кіруге (түсуге) болмайды. Жарық түсіру үшін жарылуға қауіпсіз аккумуляторлы электр фонарьларын қолдану керек.



Кемеңіз суға батып кеткен кезіндегі іс-әрекеттер

Кеме суға батып кеткенде ІҚЖ және зардап шеккендерді босатуды құтқарушы-аквалангшы және құтқарушы – сүңгуіршілер жүргізеді. **Батып** кеткен кемеге кіру үшін люктер, кіретін есіктер, ойықтар пайдаланылады. Сонымен қатар бөлмелерден ауаның шығып кетуіне жол бермеу керек. Егер кіретін есіктер және люктер сыналанып қалса, онда оларды ашады. Кейбір жағдайда құтқарушылар кемеңіз сыртқы қабын кеседі және түбіне жақын жерден гидравликалық қайшымен немесе газды кескішпен ойық жасайды.

Кеме аударылған кезінде адамдар ішкі бөлмелерге қамалып қалуы мүмкін. Мұндай жағдайда **құтқарушылар** кемеңіз сыртын тарсылдатып, **олармен байланыс орнатады**, содан кейін оған гидро қайшының, электрлі араның, электрлі ажарлайтын машинаның көмегімен қажеттілігінше жыл-дамдатып ойық жасайды.

Кемеңіз судың үстінде ұстап тұрған **ауа қорын сақтап қалу үшін** құтқарушылар ойыққа ауа қондырауын орнатады.

Кемеңіз қайраңға тұрғызу кезінде келесі:

- зардап шеккендерге көмек көрсету;
- кеме сыртының герметикасын анықтау үшін кемеге су асты барлау жүргізу;
- кемеңіз қайраңнан алу, бағытын анықтау;
- кемеңіз жүктен босатуға қатысу;
- буксирді өткізу үшін кемеңіз тарту **жұмыстары орындалады.**

Кемеңіз қайраңға тұрғызу кезінде тесіліп қалса, құтқарушылар зақымданған тесіктердің дәрежесін анықтайды, тесіктерді бітеуге кіріседі,

корпустан суды сорып алады. Тесіктер корпустың ішкі жағынан жұмсақ пластырмен бекітіледі. Бұл үшін пластырды тесіктен су кеменің ішіне кіріп кетпейтіндей етіп бекітеді. Корпустан суды сорып алу кезінде сорғыштың күші тесікті пластырмен нығыздап тығындайды.

Апатқа ұшыраған кеменің бортынан суды сору үшін құтқарушылар пайдалану үшін ыңғайлы жерге ауыстырылатын және орнатылатын батырымды сорғыны көтереді. Сорғылар құтқарушылар кемесіндегі электрқондырғылы күш беретін электр кабелімен жалғанады. Дауылды ауа райы кезінде электркабелі қалтқының немесе буердің көмегімен судың бетіне қойылады.

Кемедегі өрт

Су көлігінде ТЖ ішінен ең кең тараған түрі өрт, оның болу *себептері*:

- барлық кемелерде көп мөлшерде тез жанатын және өздігінен жанатын заттардың бар болуы (жанар-жағар май, лак және бояу материалдары, сусымалы тағам өнімдерінің қоры және т.б.);

- электр жабдығын пайдалану ережесін бұзу және оның зақымдалуы;

- экипаж мүшелері мен жолаушылар қырағылығының төмендеуі (кемеде ұзақ уақыт болуына байланысты), олардың қарапайым өрт қауіпсіздігі ережесін бұзуы, мысалы, темекі шегуге болмайтын орындарда темекі тарту, машина бөлімдеріндегі ретсіздік және т.б.

Алдын алу, оқшаулау және өрт сөндіру барлық түрдегі кемелер үшін ұқсас. Өртке қарсы күрес жөніндегі операцияларды жүргізу барлық кезеңдерде нақты келісушілікті талап етеді.

Қимылдың басты кезеңі – қауіп-қатер дабылын соғу және өрт шыққан жер турлы хабар беру. *Қауіп-қатер дабылын* - әдетте экипаж мүшелерінің біреуі береді. Өрттің шыққан орны туралы хабар:

- өрт сөндірушілердің нақты жұмыс орнын;

- өрттің түрі, оның қарқыны, таралу мүмкіндігі, қимылдың жүйелілігін;

- өшірілетін желдеткіштің жүйелерін;

- өртті сөндіру үшін жабылуы қажет есіктерді, люктерді анықтауға мүмкіндік береді.

Өртпен күресудің нәтижелілігі оның ошағының тұрған жеріне және кеменің негізгі құрылысына байланысты. Өрт сөндіретін заттар жанып жатқан материалдардың қасиетіне байланысты, ал шабуылды таңдау тәсілі - өрттің болған жеріне байланысты таңдалады. **Өрттің нақты шартын олармен күресу кезінде операция жүргізу тәртібімен анықтайды.**

Операция жетекшісі өрт орнында тұрып, өрт жағдайына бағалау жүргізеді. Мүмкін болса, өрттің түрін (қандай материалдар жанып жатқанын), өртті сөндіретін заттарды, шабуылға қажет әдістерді, өрттің таралуын тоқтату әдістерін, өртті сөндіруге жұмылдырылған адамдардың санын және басқа міндеттерді анықтайды. Өрттің шартын бағалау кезінде тиісті байланыс болуы қажет және құтқарушылар мен техникалардың белгілі бір шоғырланатын

ағынын отқа бағыттау қажет. Ағын болмаған жағдайда аппаратты айналдырып сілкійді және қайтадан оның түбін жоғары қаратып көбік ағынын отқа бағыттайды. Көбіршікті от сөндіргіштер әр түрлі материалдар мен заттардың, сонымен қатар оңай жанатын сұйықтықтардың жануын жоюға арналған. Бірақ бұл аппараттарды кернеулі электр қондырғыларын және өткізгіштерін сонымен қатар сілітілі материалдарды сөндіру үшін қолдануға болмайды.

ОУ-1 және ОУ-5 көмірқышқыл от сөндіргіштердің үстіңгі бөлігінде вентиль-ілемктің маховигі бекітілген, ал бүйір жағында қар түзетін бағыттаушы бар. Аппараты іске қосу үшін қар түзетін бағыттаушыны отқа қарай ұстап, сол қолмен тұтқаны ұстап ал оң қолмен вентиль-ілемктің маховигін сағат тіліне қарсы түбіне дейін бұрап, газ (қар) ағынын жану ошағына қарай бағыттау керек. Бағыттаушыдан төгілген қар түзгішпен жанып жатқан үстіңгі қабаттағы от сөнгенге дейін жабу керек. Көмір қышқылды от сөндіргіштер барлық өрттерді соның ішінде 380 В көп емес кернеудегі электр жүйелерінің және қондырғылардың тұтануын сөндіру үшін қолданылады.

Қол асты *ұнтақты от сөндіргішті* іске қосу үшін оны міндетті түрде өртенген жерге апарып, газ баллонының вентилін ашу және ұнтақ тұтқасын жалынға бағыттау керек. Бұл от сөндіргіштер кернеулі жанып жатқан электр қондырғыларын және басқа да өрттерді сөндіруге арналған.

Нысанадағы өртті жою кезінде ең басты назар дің және өрт түтігінен (10-20м) тұратын және «гармошка» немесе «шиыршық» түрінде орнатылған, су беру жүйесінен жұмыс істейтін, сыртында және түтігінде арнайы қосатын жүйелері бар, ішкі *өрт қранын* жылдам пайдалана білуге аударылады. Қранның корпусында және түтігінде арнайы қосатын бүркеншігі бар. Өрт қранын іске қосу үшін пломбаны міндетті түрде алып, қобдишаның есігін ашып және түтікті өрт ошағының бағытына қарай жазу керек. Содан кейін түтікті өрт қранына жалғайды (егер бұл алдын ала жасалмаса) және қранның маховик вентилін сағат тіліне қарсы соңына дейін бұрып, суды жібереді. Сонымен қатар, өрт қранымен екі құтқарушы жұмыс істеген болса, олардың біреуі түтікті жазып, қолына діңді алады, ал екіншісі түтікті қранға жалғап суды жібереді.

Өртті сөндіргеннен кейін құтқарушылар жанып жатқан ошақтың немесе бықсып жатқан участкенің жоқ екеніне көз жеткізулері керек.

Орман өрті

Орман өрті барлық табиғи сипаттағы өрттердің бәрінен де аса қауіпті өрт. Жазғы кезеңде (шілде-тамыз) орман өртінің саны барынша көбейеді. Ең өртке қауіпті орман ағаш екпелеріне қарағайлы, жапырақты және самырсынды ормандар, қыналар және қозанақтар жатады. Аумағы ықшам аймақты қамтыған орман өрті кезінде оларды жайылтпау және сөндіру жөніндегі шараларды орман күзетнің жұмыскерлері жүзеге асырады. Ірі орман өртін өшіруге АҚ және ПСФ күші және құралы, әскери бөлімшелер мен басқа да

бір адамның ғана орындауға қабілеті жетеді. «Урал» бензин моторлы базада өңделген ПДС-400 дискілі ара ұшақта авариялық-құтқару жұмыстарын орындау кезінде фюзеляжды ашуға арналған. Оны сонымен қатар металл құрылғыларды бөлшектеу және кесу үшін пайдалануға болады.

Ғимараттардың үстіңгі қабаттарында құтқару және өртті сөндіру жұмыстарын жүргізу кезінде стационарлы сатыларды және басқа да құралдарды пайдалану жолдары мүмкін болмаса, құтқарушылар **күнделікті өрт сатыларын** пайдаланады. Қол асты өрт сатысының үш түрі бар: ағаш саты (АС), шабуыл сатысы (ШС) және жылжымалы (З-КЛ). Оларды ағаштардан немесе жұқартылған алюминиден жасайды, олар құрылыс жағынан қарапайым және жұмысқа қолайлы. Ағаш сатының жұмыс жағдайындағы биіктігі 3 м. шабуыл-сатыда немесе ілгіш-сатыда болат ілгек бар ол соның көмегімен жоғарғы қабаттағы терезенің алдына ілінеді; шабуыл-сатының ұзындығы 4 м.

Жылжымалы саты үш ағаш иіннен тұрады, олардың әр бірі екі бүйір тіреуіштен және 12 баспалдақтан тұрады. Сатының иіні өзара металл қапсырмалармен жалғанады. Сатыны жылжытатын механизмі (орнынан қозғалтатын) тростан, шынжырдан, сауытшадағы үш блоктан және шығыр-арқан құрылғыдан, кендір сымның ұшын бекітетін құлақшалы екі тіреуіштен тұрады. Жылжымалы сатының ұзындығы жиналған түрде 4,5м, жұмыс жағдайында шамамен 10,7 м.

3 – КЛ ағаш сатылар қазіргі кезде металл (алюминий құймасынан жасалған) Л-60 үш иінді жылжымалы сатымен ауыстырылған, оның да техникалық сипаттамасы дәл сондай, бірақ 10 кг жеңіл. Сондай-ақ автомобилді өрт сатылары бар оның көтерілу биіктігі 16,30 және 45 м, және иінді автокөтергіштердің көтерілу биіктігі 18 және 30м.

Ең бір тиімді өрт сөндіретін қол асты құрал болып, от сөндіргіш табылады. Өнеркәсіптерде отты сөндіру құрамы және механизмнің жұмыс істеуі бойынша айыратын олардың бірнеше түрлері шығарылады:

- көбіршікті (ОП-5, ОХП-10, ОХВП-10)–көбіршікті от сөндіргіштің жұмыс істеу ұзақтығы - 40 -70 с, ағынның ұзындығы – 4-8 м;
- көмір қышқылды (ОУ-1, ОУ-5) – жұмыс істеу ұзақтығы - 30-60 с, ағынның ұзындығы – 1,5-3,5 м;
- аэрозольді,
- көмір қышқыл – бромэтильді,
- ұнтақты (ОП-1 «Момент», ОП-2).

Отты сөндіргіштің жұмыстары ұзаққа бармайтындықтан, оларды отқа жақын жерде қолдану қажет. От сөндіргіш ағынын бірінші кезекте жалынды төменнен жоғары қарай өшіріп және жанып жатқан үлкен алаңды тезірек тегіс көбіршікпен (көмір қышқыл көпіршігімен) жабуға тырысып, жанып жатқан үлкен алаңды сөндіреді. ОП-5 (ОХВП-10, ОХП-10) көбіршікті **от сөндіргіші** жұмыс істету үшін аппаратты алып, саңылауына шашылған затты түйреуішпен тазалап, тұтқасын жоғары бұрау керек және оны соңына дейін жылжыту қажет, содан кейін от сөндіргіштің түбін жоғары қаратып, көбік

орны болу керек. Байланыс телефон арқылы, тасушымен және екі жақты радиобайланыспен орнатылады.

Құтқарушылардың және техникалардың жинақталатын орнына түгін баспаған аймақты таңдау қажет, бірақ өрт шыққан жерге жақын болу керек. Жел жақтағы ашық палуба қолайлы орын болып табылады. Егер өрт кеменің төменгі бөлігінен шыкса, онда құтқарушылар мен техникалар палубадан төмен жинақталады, мүмкіндігінше кеме телефонына жақын орналасады. Егер телефон жоқ болса, онда уақытша байланыс торабы орнатылады. Құтқарушылар және техника өрт қаупі бар жерге орналаспау керек. Өртпен күреске қарсы қолданылатын барлық құралдар (запастағы түтік, оқпан, балта, тыныс алатын аппараттарға арналған запас баллондар, тасылатын фонарьлар және т.б.) құтқарушылар мен техникалардың тұрған жеріне жеткізілу керек. Сол жаққа зардап шеккендерге алғашқы дәрігерлік көмек көрсету үшін барлық қажеттіліктер жеткізіледі.

Шұғыл шабуыл өртті болдырмауға немесе өртке іргелес аудандарда өрттің таралуын шектеуге қолданылады. Өрт жағдайына байланысты шабуылдың екі әдісі бар – тік және тік емес, оларды тең дәрежеде дұрыс пайдалану тиімді, бірақ көбінесе өрт сөндіру мөлшері бойынша ерекшеленеді.

Тік шабуыл кезінде өрт сөндіретін заттар өрт ошағына тікелей бағытталады. Егер өрт әлі үлкейе қоймаса, өрт аймағына жақындау қиынға соқпайды. Алайда, оның қызуы, газы және түгіннің күшеюі өртті жоюды және ошаққа жақындауды қиындатады. Егер өрт күшейіп кетсе, кеменің ішінде қалып қалған жанып жатқан тағамдарды шығару үшін тік шабуылды желдеткішпен байланыстырады. Өрттің салдарынан болған өлім жағдайының үлкен бөлігі болып, жалынның әсерінен емес өртенген кезде шыққан немесе оттектің жетіспеушілігінен болған газбен улану. Газды сыртқа шығару мақсатында есікті, немесе иллюминаторларды, люктерді ашады. Сонымен қатар кеме жүйесінің жиынтығымен жұмыс істейтін тасымалданатын желдеткіштер қолданылады. Желдеткіштер тік шабуыл кезінде ғана пайдаланылады.

Тік емес шабуыл құтқарушылар өрт ошағына жақындай алмаған кезде қолданылады: ереже бойынша, бұл кеменің төменгі бөлігінде болуы мүмкін. Тік емес шабуылдың сәттілігі өрттің толық оқшау-лануына байланысты. Өрттің барлық етек алу мүмкіндігі есіктер мен люктердің жабылуымен, өшірілген желдеткіш жүйесімен кесілуі керек. Бұл жағдайда шабуыл белгілі қашықтықта шығады. Өрт болған ғимаратты сөндіру әдісінің бірі - шағын саңылау тесік жасалып, оған баған қойылады, сол жерден су шашырап бүркіп ағады. Су бұға айналып, ол **көлемі үлкен сөндіру құралы** ретінде әрекет етеді. Бұл әдіспен сәтті шабуыл жасау үшін біріншіден – будың көмегімен өрт аймағындағы ауадағы оттекті азайту үшін өртті толығымен оқшаулау керек, екіншіден – мұндай шабуыл суды бұға айналдыра алатын айтарлықтай жоғары температурада ғана мүмкін. Тік емес шабуылдың енді бір тәсілі, көмір қышқыл газы сияқты көлемді сөндіру затын қолданумен байланысты.

Кеменің бөлмелерінде қалған **адамдарды құтқару**, өртті сөндірумен бірге бір уақытта жүзеге асырылуы керек. Егер құтқару жұмысына тез

арада кіріспесе, онда шашыраңқы су бүркуін пайдаланған тік шабуылдың нәтижесінде өрт адамдар бар ауданға көшіуі мүмкін. Тік емес шабуылды қолдану кезінде, будың пайда болуы адамдарды күйдіруі мүмкін.

Зардап шегушіге алғашқы дәрігерлік көмек көрсетілгенге дейін, оны оқиға орнынан көшіру қажет. Иісті газбен уланғандарын мүмкін болғанша тезірек таза ауаға шығару керек. Қирандылардың астында қалған адамды босатады және қауіпті орыннан шығарады, содан кейін оны қарап шығып, қажет болған жағдайда дәрігерлік көмек көрсетеді.

Құтқарушылар қызметінің өзіне тән ерекшелігі ІҚЖ су астында жүргізу болып табылады, оған қоса судың астында қалған зардап шегушілерге көмек көрсету, суға батып кеткендерді іздеу және көтеріп шығару, батып кеткен кеме бөліктеріндегі адамдарды көшіру, түбін тексеру және суға батып кеткен заттарды іздеу, кемеңіздің бұзылған жерін және олардың ескіруін анықтау, суасты гидротехникалық имараттарды тексеру, фарватерді тазалау, туннельдерді жуу, батып кеткен кемелерді және басқа да заттарды шығаруға қатысу.

5.16. Аспалы арқан жолдар

Таулы, ойлы-қырлы және өтуге қиын жерлерде адамдар мен жүктерді тасымалдау үшін аспалы арқан жолдар пайдаланылады. Олар бір және екі арқанды айналмалы және вагоншаның маятникті қозалысы сияқты болады. Жолаушылардың арқанды жолдарында әр түрлі мөлшерге есептелген арнайы жолаушылар вагоны пайдаланылады (4-тен 100-ге дейін). Мұндай жолдың созыңқылығы – бірнеше километр, ал көтерілу биіктігі – 3 км дейін. Вагонның қозғалыс жылдамдығы - 2-ден 12м/с дейін. Тауда орналасқан туристік орталықтардағы жолдарда жүріс кезінде жолаушыларды отырғызатын және түсіретін бір және екі орынды арқанды-креслолы отырғыштар кеңінен қолданылады. Мұндай жолдың жылдамдығы 1,0-2,5м/с құрайды. 1 сағат жұмыс ішінде 1000 адам тасымалданады. Арқанды жолмен жылжу кезінде жолаушылардың жер деңгейінен орналасу биіктігі – бірнеше метрден ондаған метрге дейін.

Тау шаңғышыларын шаңғымен тікелей тас жолға ауыстыру үшін бір арқанды буксирлі жолдар пайдаланылады. Ауыстыру 1,5м/с жылдамдықта жүзеге асырылады, сонымен бірге адам шаңғысымен тартылатын арқанға бекітілген ілгіштен ұстап тұрады. Кейбір жағдайда жолаушыларды және жүктерді бір уақытта тасу үшін құрамдастырылған арқан жолы қолданылады.

Арқанды жолда болатын **негізі ТЖ** - тартылатын арқанның кенеттен тоқтауы. Бұл вагондар мен адамдар отырған креслолардың жер бетінде сыналасып қалуына әкеледі. Мұндай жағдайда зардап шегушілер ұзақ метеорологиялық қолайсыз факторларға тап болады (суық, жауын, жел), жайсыздықты және жүйкелік-эмоциялық қобалжушылықты бастан кешеді.

Зардап шеккендерді арқанды жолмен **көшіру** келесі әдіс арқылы жүзеге асырылады.

Өртті сөндірудің әдістері

ІҚЖ және зардап шеккендерге көмек көрсетуді жүргізумен қатар бір уақытта құтқарушылар өртті сөндіруге да қатысады. Сонымен қатар өрттің сипаты, оттың жайылу бағыты, жарылыс болу ықтималдығы, электр тоғының зақымдануы, үйлесімді құралдар және сөндірудің әдістері туралы ақпараттардың маңызы зор. Құтқару-шылар оттың тұтанған көзін тапқан бойда өртті сөндіруге кіріседі.

Өртті сөндіру кезіндегі ең көп тараған құрал су. Жанып жатқан материалға тигеннен соң ол оны суытады; өртеніп жатқан ошаққа оттектің кіруіне кедергі жасайтын бу шығарады.

Жанар-жағар май сұйықтықтарын сөндіру кезінде суды пайдалануға болмайды, өйткені аналардың жеке салмағы одан кем болғандықтан, жазықтықта жайыла отырып, өрт аумағын ұлғайтады. Суды олармен қарқынды химиялық реакцияға түсе-тін заттарды, (металды натрий, калий, магний, кальций карбиді және т.б.) сондай-ақ ажыратылмаған электр өткізгіш-терді және аспаптарды сөндіру үшін пайдалануға болмайды.

Құм, жанып жатқан үстіңгі қабатты жауып оған оттектің өтуін тоқтады, жанатын газдардың бөлінуіне бөгет жасайды және жанып жатқан заттың температурасын төмендетеді. Дымқыл құм ток өткізгіштік қасиетке ие, сондықтан оны электр кернеуінің астында жатқан затты сөндіру үшін қолдануға болмайды. Құм бөгде жанғыш қоспаларды ұстамау керек.

Өртті **сөндіретін әдеттегі сайманға** сонымен қатар асбесті және ауа өткізбейтін, өрттің шағын ошағын жабатын қалың жүн жамылғы жатады.

Құтқарушылар өртті жоюға механикаландырылмаған және **механикаландырылған құралдарды** пайдаланады.

Механикаландырылмаған құралға жататындар: өрт және ағаш ұстаның балталары, сүймендер, багорлар, ілмектер, ұзын және көлденең аралар, жалпақ және үшкір күректер, шелектер, электр өткізгіштерін кесу үшін кескіш жиынтықтары. Бұл жиынтықтар кернеуі 220В көп емес жеке участкелерді электр жүйелерінен ажыратуға арналған. Ол қайшыдан, резеңкелі етіктен, саусақты қолғаптан және кілемшеден тұрады: оны арнайы жәшікте сақтайды және құтқарушылардың біреуіне бекітеді.

Өртті сөндіру кезінде әр түрлі жұмыстарға қолданылатын механикаландырылған құралдарға, дискті және «Дружба-4» үлгідегі бензинді моторлы ара, металдарды газбен кесу үшін шағын қайыс қондырғылар, электрлі аралар, қашағыштар, пневматикалық шой балғалар және басқа құрылғылар жатады. Құтқарушылардың арсеналында кең тараған әмбебап УКМ-4 жиынтығы. Ол мотожетектен, түтін сорғыштан, кен балғасынан, дискті және шынжыр арадан тұрады. Осындай жиынтықтың көмегімен ғимаратқа таза ауа толтыруға немесе одан түтінді сорып алуға, қабырғаларға саңылау салуға, әр түрлі құрылыстарды кесуге болады, оның үстіне осы жұмыстардың бәрін тек

іздеуге кіріседі. Бұл жұмысқа біруақытта бірнеше адам қатысуы керек, оның үстіне олар бір-бірімен үнемі радио, дауыс, ым, жарық дабылдар арқылы байланыста болулары тиіс. Іздеу кезінде барлық ғимарат қаралып шығады, дауыспен және тарсылмен дабыл беріледі, жауап, ыңырсу, айқай белгілері болуы мүмкін. Құтқарушылар ереже бойынша үлкен адамдар жанып жатқан үйден есікке, терезеге, балкондарға жиналып өз беттерінше шығуға тырысатынын білу керек; балалар бұрышқа, төсектің, үстелдің астына, шкафтардың артына немесе шкафтардың ішіне тығылады, қоймаларға, дәретхана және ванна бөлмелеріне жасырынады. Шақырған дауыстарға олар мүлде жауап бермейді деседі болады. **Іздестіру тек барлық зардап шеккендерді тапқаннан кейін тоқтатылады.**

Ғимарат қатты түтін болған жағдайда құтқарушылар кешіктермей терезелер мен есіктерді ашып желдетулері керек. Кейде түтін сорып алғыштарды пайдалану орынды. Түтінді бір мезгілде салқындататын және оның қатты бөлшектерін серігітетін сумен тазартылған сорғалатып ағызғышпен азайтуға болады.

Зардап шегушіні тапқаннан кейін құтқарушы оған ылғалды мата жабады, қолынан ұстайды немесе қолына алып қауіпсіз орынға (көтеріп апарды) шығарады. Зардап шегушінің аузы мен мұрны дымқыл орамалмен, шәрпімен, бас жаулықпен, жабылады оған газқағар немесе оттег маскасын кигізеді. Адамды түтінденген, жанып жатқан, ыстық аймақтан шығара отырып, қолында арнайы қорғаныс құралдары болмаса, құтқарушының өзі басын нығыздалған дымқыл матамен орап, көрпемен, жамылғымен орану керек. Қауіпті аймақтан тез және абайлап, ал ашық отты жерден жүгіріп өту қажет.

Өрт кезінде адамдардың жарақат алуы және қаза болуы тұншығудан, уытты жанған өнімнен уланудан, ыстықтан зақымданудан, өрт аймағынан өз бетімен шыққан кезде құлаудан, жарылған кезде және заттардың құлауы кезінде, қысылып қалудан және үрейлі-дүрбелен уақытында болады.

Егер адамдар үрейлі болса, онда құтқарушылар өздерін байсалды және сенімді ұстаулары қажет, бұйрықты айқын дауыспен беріп, үрейлі көңіл-күйді тез және лезде басулары керек. Клубта, кинотеатрда, циркте, концерт залында, адамдардың көп жиналатын жерлерінде өрт болған кезде құтқарушылар бірінші кезекте балкондағы, галереядағы, бельэтаждардағы адамдарға көмек көрсетулері керек, өйткені бұл жерлерде жанған өнімдер тез қаулап жиналады да температура көтеріледі.

Емдеу мекемесінде өрт болған жағдайда құтқарушылар медицина құрамымен **жақын араласып жұмыс** істеп және оның нұсқауларын орындау керек. Балалар мекемесінде өрт болған жағдайда құтқарушылар барлық бөлмелерді, шкафтарды, төсектерді, қабырға мен перделердің арасын мұқият қарап шығуға міндетті, содан кейін балаларды қауіпсіз орынға (көтеріп алып) шығарады.

Егер жергілікті жердің шарты мүмкіндік берсе, **онда зардап шеккендерді құтқарушы белбеуінің немесе кеудеге орайтын кендір (синтетикалық) арқаннан жасалған қол асты лебед-қаның көмегімен жарты кабинадағы арнайы ойық арқылы** жерге түсіреді. Құтқарушылардың міндеті сыналасып қалған вагонға арқан арқылы көтерілу және адамдардың түсуін ұйымдастыру.

Креслолы аспалы арқан жолындағы аялдамада ұзақ тұрып қалған зардап шеккендерді жерге түсіру үшін **серіппелі тежеуіштен және асылмалы баспалдақтан тұратын жеңіл түрде тасылатын арба құрылғысы кеңінен қолданылады.** Арбаны тіреуішімен арқанға бекітеді, құтқарушы баспалдаққа отырады және «башмак» тежеуішті басып өзі жүргішпен немесе жерде келе жатқан басқа құтқарушының көмегімен арбамен бірге жақын арадағы креслоға ауысады. Баспалдақпен зардап шегушіге жетіп, оның жамбас жағын қамтитын бауы бар құтқарушы белбеуін кигізеді, құтқарушы зардап шегуші жерге түскенге дейін ұстап тұратын тежеуіш лебедкасы арқылы өтетін арқанды «іледі». Арбаны креслоның қысқышы арқылы ауыстырып, құтқарушы келесі зардап шегушіге жылжиды.

Маятникті аспалы арқан жолында зардап шеккендерді жерге көшіруге мүмкіндік бермейтін өтуі қиын тас жол участкесіне 10 адамға дейін сиятын қосымша құтқару вагондары қарастырылады, олар негізгі көтеретін арқанға орнатылады және қосымша автономды жетектен қосымша арқанмен қозғалысқа келтіріледі. Соңғысын станцияға немесе (барабанды лебедка түрінде) бір немесе бірнеше тірекке орналастырады. Құтқарушы вагоны қосымшадан негізгі арқанға ауысып жүргізіледі, зардап шеккендер люктің бүйірінен немесе терезе арқылы вагонға өтеді және тобымен станцияға немесе тірекке жеткізіледі. Бұл мақсат үшін өздігінен жүретін вагондар пайдаланылады.

Арқанды-кресло жолындағы авария кезінде көшірудің келесі әдісіне рұқсат етіледі. Құтқарушы жіпті арқанға жалғап алып, өз бетімен немесе құтқарушымен бірге көшпекші болған зардап шегушіге сол арқанмен көтеріледі. Егер зардап шегушіні сыналасу аймағындағы жерге тікелей түсіруге мүмкін болмаса, онда оны тірекке тасымалдау қажет және тірек құралын пайдаланып жерге түсіру керек.

Ең соңғысы: **егер жоғарыда көрсетілген әдістердің біреуі де жарамаса, онда зардап шеккендерді құтқаруға тікұшақ шақырылады.**

5.17. Құбыр жүргізу көлігіндегі ІҚЖ

Технологиялық құбыр желілерін топтастыру

Құбыр жүргізу көлігі – сұйық, газ тәрізді заттарды немесе қатты өнімдерді құбыр арқылы қашықтыққа жіберуді жүзеге асыратын көліктің түрі. Құбыр желілі көлігін ұйғарылуына және аумақтық орналасуына байланысты магистральді және өндірістік (технологиялық) деп ажыратады.

Магистральді құбыр желілі көлігіне газмұнайқұбыры жатады, онымен өнімдер шығарылатын орыннан өңдейтін және тұтыныс орнына тасымалданады - зауытқа немесе теңіз портына танкерлерді ауыстырып тиеу және одан әрі тасымалдау үшін. Магистральді өнімдер желілері бойынша зауыттан дайын мұнай өнімдері тұтыныс аудандарына жеткізіледі. Технологиялық құбыр желілері өндірістік өнеркәсіп құбыр желілерінің үштен бірін құрайды. Олармен газ, бу, шикізат болып келетін сұйықтық, жартылай фабрикат, дайын өнімдер, өндірістің қалдықтары немесе қалыпты ағымдағы технологиялық үдеріс үшін қажетті өнімдер тасымалданады. Технологиялық құбыр желілерімен өртке қатысты қауіпті және денсаулыққа зиянды өнімдер тасымалданады, сонымен қатар және қауіпті заттар тасымалданады оған қоса әр түрлі қысымда және температурада. **Технологиялық құбыр желілері** келесі кестеде көрсетілгендей әр түрлі белгілермен **жіктеледі**.

Жіктеудің біліктілігі	Жіктеудің атаулары	Жіктеудің белгілері
Орналасу орны	Цех ішіндегі	Цех немесе қондырғы шегінде жабдықтардың жекелеген түрлерінің арасында
	Цех арасында	Қондырғының, цехтың, нысаналардың арасында
Төсем әдістері	Жер үстіндегі	Эстакадаларда, тіреуіштерде, тағандарда, ғимараттың қабырғасы бойынша
	Жер бетіндегі	Тікелей жердің бетінде, ашық орларда, төменгі тіректерде, төсемдерде немесе сүйеуіштерде
	Жер астында	Өтетін және өтпейтін түтіктерде, туннельдерде, түтіктерсіз
Ішкі қысымдар	Вакуумдық	Абсолютті қысым 0,1 МПа пиксиден аз емес (МПа)
	Қысымсыз (өзі ағатын)	Атмосфераға жақын қысым
	Төменгі қысымда	Қысым 0,1-ден 10,0 МПа дейін
	Жоғары қысымда	Қысым 10,0 МПа жоғары
Тасымалданатын заттың температурасы	Криогендік	Температура – 153 С° төмен
	Суық	Температура қоршаған орта температурасынан төмен, бірақ-153°С төмен емес
	Қалыпты	Температура қоршаған орта температурасымен бірдей
	Жылы	Температура қоршаған орта температурасынан жоғары, бірақ 45 С° артық емес

Терезені ашу келесі әдіс арқылы жүргізіледі. Құтқарушы оған сатымен немесе механикалық көтергіш құрылғысымен көтеріледі. Егер терезе торланған болса, онда торды кесу керек. Торды алып тастау үшін сылақты терезенің периметрімен алып тастайды, содан кейін кірпіштерді оның бекітіліп тұрған орнынан ұрып шығарады. Бұл жұмыстар терезенің үстіңгі бөлігінен басталады. Терезені аша алмаған жағдайда әйнекті сындыру керек, рамада қалған сынықтарды алып тастап ғимаратқа кіру қажет.

Кейбір жағдайда ғимаратқа терезе арқылы, оған арқанды сатымен немесе арқанмен төбеден түсіп кіруге болады. Сатының немесе арқанның бір ұшы төбедегі құрылмаға бекітілсе (шатыр тіреуіш, бөрене, ферма), ал басқасы төмен түсіріледі. Құтқарушы түсу кезінде міндетті түрде сақтандырылады.

Ғимаратқа үстіңгі (төменгі) кабаттан кіру үшін еденге немесе төбеге саңылау жасау қажет. Тақтай (паркет) еденді сүйменмен, балтамен немесе электрлі ажарлайтын машинамен ашады. Бұл үшін құралдың өткір ұшымен шұқиды және плинтусты шешеді содан кейін тақтайларды түйістіреді және сүйменмен рычаг секілді жүргізіп тақтайды ашады. Қалқан паркетті тақтай едені секілді бөлшектейді, ал жинақталған паркет оны шешу жолымен жүргізіледі. Линолеуммен төселгендерді плинтусты алып тастағаннан кейін оны орап домалатып отырып алып тастайды. Содан кейін құтқарушылар шой балғаның, сүйменнің, перфоратордың, бұрғының көмегімен саңылау жасайды. Металл бөлшектерді кесу үшін тістеуіктер, қайшылар, газ кескіштер, ажарлайтын машиналар қолданылады.

Саңылау арқылы сатының көмегімен ғимаратқа кіргеннен кейін құтқарушылар өте ұқыпты және абай болулары қажет. Олардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін міндетті түрде сақтандыратын жабдықтар қолданылады. Төбеге саңылау жасамастан бұрын одан сүйменнің, ауыр балғаның, балтаның көмегімен сылақты түсіріп және оның астындағыларын алып тастайды.

Егер саңылау жасалып жатқан жерде ішкі немесе сыртқы сымнан электр сымы жүргізілген болса, онда оны қауіпсіздендіреді немесе кесіп тастайды. Бұл үшін резеңкелі етік, резеңкелі қолғап кию қажет және резеңкелі кілемшеге тұру керек. Кернеудегі сымның ұшын ажырату керек.

Зардап шеккендерге көмек көрсету үшін құтқарушыларға металдан, жұқа тақтайдан, черепицадан, шифердан, руберойдтан жасалған **шатырды ашуға** тура келеді.

Металл шатырларды сүйменнің, балтаның, араның, металдан жасалған тістеуікпен және қол араның көмегімен ашады. Черепицалы және шиферлі шатырлар торға арамен кесіп саңылау жасап черепицаларды және шиферлерді ашу жолымен жүргізіледі; руберойдты шатырға саңылау (ойық) балтамен, сүйменмен, арамен, электр ажарлайтын машинамен жасалады. Жұқа тақтайлы шатыр төбені ашып және сүйменнің, балтаның, бағардың көмегімен тақтайларды жұлып алады. Оған ойық 2-3 тақтайды алып тастағаннан кейін арамен жасалады. Сабан және қамыс төбелерді төбені жабатын материалдарды бағроммен және виламен алып тастайды.

Құтқарушылар ғимараттың ішіне кіргеннен кейін олар **зардап шеккендерді**

ауызда күйдіргіш-ащы дәмді сезіледі.

Күкіртті газ. Өткір иісті, өте кішкене концентрация көздің шырышты қабықтарын, дем алу жолдарын тітіркендіреді, тым жоғары концентрациялар қарлығуға алып келеді.

Формальдегид. Түтіннің ақ нығыздалған түрі, көздің шырышты қабықтарын, мұрынды, дем алу жолдарын тітіркендіреді.

Хлор. Ащы иісті жасыл-сары газ, дем алу жолдарын тітіркендіреді.

Іздеу және құтқару жұмыстары

Құтқарушылардың өрт кезіндегі негізгі міндеті - зардап шеккендерді іздеу және көмек көрсету. Құтқару жұмыстары:

- зардап шеккендерді өрт аймағында тауып алу кезінде;
- өрттің адамның өмірі мен денсаулығына тікелей қауіп төндірген кезінде;
- құрылыстың жарылу немесе қирау қауіпі болған кезде;
- адамдар өз беттерімен қауіпті жерден кете алмаған жағдайда;
- үрейлі-дүрбелең болған жағдайда жүргізіледі.

Адамдарды құтқару тәртібі өрттің нақты жағдайына байланысты анықталады. Бірінші кезекте өмірлеріне қауіп төніп тұрған зардап шеккендерге, сонымен қатар балаларға, ауруларға, қарт адамдарға көмек көрсетіледі.

Ғимараттарда, имараттарда өрт болған кезде:

- зардап шегушілердің құтқарушылардың көрсеткен бағыты бойынша өз беттерімен шығуы;
- зардап шеккендердің құтқарушылардың алып жүруімен шығуы;
- зардап шеккендерді және балаларды шығару;
- зардап шеккендерді сатымен, арқанмен, жеңқаптармен көшіру;
- зардап шеккендерді тікұшақпен көшіру үшін төбеге көтеру - аман қалудың негізгі әдісі болып табылады.

Зардап шеккендерге көмек көрсету үшін **құтқарушылар** алып жүре алатын **қысқа және қауіпсіз жолдарды таңдаулары керек:**

- негізгі кіретін және шығатын;
- запас (өрт) шығулар, өрт сатылары;
- сатыны, арқанды пайдалану арқылы терезе ойықтары және балкондар;
- жабық тұрған жердегі люктер;
- қабырғаларға және жабық жерлерге құтқарушылар жасаған саңылаулар.

Зардап шегушілер отырған жабық терезелер мен есіктерді құтқарушылар сүйменнің, ауыр балғаның, балтаның, кескіштің, балғаның, электрлі және пневматикалық құралдың, газэлектр-балқытуды және жарудың көмегімен ашу керек.

Жанып жатқан ғимараттың есігін абайлап ашу керек және кенеттен от және түтін шыққан жағдайда жарақат және күйік алмас үшін оның бір шетіне қарай тұру қажет.

Тасымалданатын заттың агрессивтілігі	Ыстық	Температура қоршаған орта температурасынан жоғары, және 45 С° артық
	Ысып кеткен	Температура 300 С°
	Агрессивті емес	Болмашы коррозия
	Әлсіз агрессивті (шамалы агрессивті)	Коррозияның жылдамдығы 0,1 мм/г
	Агрессивті	Коррозияның жылдамдығы 0,1-ден 0,5 мм/г дейін
Тасымалданатын зат	Бу құбыры	Су буы
	Су құбыры	Суық және ыстық су
	Мұнай құбыры	Мұнай және мұнай өнімдері
	Газ құбыры	Ыстық, уытты және сұйықтандырылған газ
	Оттек құбыры	Оттек және оның басқа газдармен қоспасы
	Ацетилин құбыры	Ацетилин
	Аммиак құбыры және т.б.	Аммиак және басқа да заттар
Материал	Болат	Төмен - және жоғары қосындалған болат көміртектен
	Болаттан, ішкі немесе сыртқы қаптаумен	Көміртекті және төмен қосындалған болат резеңкемен, пластмассамен, шыны пластикпен, эмальмен, биметалдармен және т.б.
	Түрлі түсті металдармен	Мыстан, алюминиден, қорғасыннан, титаннан, басқа металдармен және құймалардан
	Металл емес материалдардан	Шынылы, керамикалы, пластмассалы, тас ағатын арық және т.б.
Жалғау әдісі	Ажырамайтын	Пісірумен, дәнекерлеумен, жабыстырумен жалғайтын
	Ажырайтын	Кесумен, фланцпен, встраивпен немесе развальцовкамен жалғанатын

Құбыр желілерінің құрамды элементтері

Магистральді және цехаралық технологиялық өнімдерді өткізгіштерге ұзын тік учаткелер, біршама фасонды бөлшектер (табан ағаш және т.б.) және шектеулі мөлшерде арматураның топталуы (копрессорлық станциялар, газгольдерлер, құдықтар) тән.

Цехтің ішіндегі технологиялық өнім өткізгіштердің үлкен мөлшердегі әр түрлі фасонды арматура бөлшектерімен, дәнекерлеп жалғастырған айтарлықтай күрделі кеңістікті нысаны бар. Мұнай өндіруші зауытқа мұндай өнім өткізгіштерге 10м-ге орта есеппен 2 ысырма, 4 фланц, 10 дәнекерлеп түйістіріп жапсарластырулар, 2 штуцер және т.б. тиесілі.

Өнім өткізгіштердің бірнеше құрамды элементтері бар, соның ішінде:

- өнімдерді тасуға арналған құбырлар;
- эстакадалар, колонналар, тіреуіштер, лоткалар, сүйеуіштер, өнім өткізгіш элементтерін бағыттайтын және сақтайтын төсемдер;
- құбырларға қажетті қысымды ұстап тұруды жүзеге асыратын сорғылы және компрессорлы станциялар;
- өнім өткізгіштерді ажыратып жалғастыратын элементерге пайдаланатын – фланцтар, штуцер, муфтар және т.б.;
- ағымды немесе өнім өткізгіш диаметрінің бағытын өзгертуге арналған фасонды бөлшектер;
- тармақтау құрылғысы (тройник (үштармақты) және үш тармақты косулар), сонымен қатар өнім өткізгіш ұшының еркін жабылуы (қақпақша немесе асты);
- температура өзгерген кезде қосымша ауырлықтан қорғау үшін қолданылатын компенсаторлар;
- қосуға, өшіруге, таратуға, араластыруға немесе тасымалданатын өнім өткізгішті түсіруге арналған конструкциялық жеке басқару құрылғысынан тұратын өнімөткізгіш арматура.

Құбыржелілі арматура арналу мақсаты бойынша келесі түрлерге бөлінеді:

- ілмекті (ысырмалар, вентильдер, тиектер, ілу және кесу клапандары);
- реттеуші (реттеуші вентильдер және клапандар, кемітуші клапандар, қысымды реттеушілер);
- таратушы фаза (конденсат - ауа қайтарғыштар, май айырғылар);
- бөлгіш - қоспа (крандар, клапандар және бөлгіш вентильдер мен қоспа бөлгіштер);
- сақтандырғыш (кері және айналма сақтандырғыш клапандар).

Арматура үшін **ерекшелейтін бояулар** енгізіледі.

Арматурадардың сыртқы бетін корпустың материалына байланысты бо-
йды:

- созымды сұр шойыннан - қара түске;
- коррозияға төзімді болаттан — көгілдір түске;
- қоспалы болаттан – көк түске;
- көміртекті болаттан - сұр түске.

Соңғы уақытта өнім өткізгіштердегі ТЖ санының өсуі байқалуда, оның негізгі **себебі болып:**

- өнім өткізгіш элементтерінің физикалық және моральдық қызметі жағынан тозуы;

Саны мен сапасы, материалдардың жануы, қамтыған алаңы, өртену уақыты мен зардабы жағынан өрт **бес балдық шкаламен** бағаланады. Олардың ішіндегі ең ірісі – бес балдық. Өрттің орнына байланысты – тұрмыстық, өнеркәсіптік (техногенді) және табиғи болып бөлінеді.

Жанғыш материалдың, тотықтырғыштардың және тұтану көздерінің бо-
луы, кез-келген өрттің міндетті шығу жағдайы болып табылады.

Өрт болып жатқан аралық **үш аймаққа** бөлінеді:

жану, жылу әсері, түтіндену.

Жанғыш материалдар мен заттар тұрған және олар тікелей жанып жатқан кеңістіктің бөлігі **жану аймағы** болып табылады.

Жылу әсерінің аймағы - жанып жатқан аймақты қоршайтын кеңістік бөлігі. Жылу әсері заттарды және материалдарды жануға дайындап олардың жағдайын өзгертеді.

Түтінденген аймақ – түтінмен және термиялық ыдыраумен толған жану аймағына кіретін кеңістік бөлігі.

Өрттің негізін құраушы от (жалын), түтін, күл, күйе. Бу және газ бола-
тын кеңістік **жалын** деп аталады. Ауада қалқып тұрған жағдайда жанбайтын ұсақ күйе бөлшектері мен қатты тотықтар **түтін** түзеді, айтарлықтай үлкен жанбайтын бөлшектер күл түзеді.

Өрттің негізгі зиян келтіретін факторлары:

- ашық от;
- ұшқындар;
- жылы сәулелену;
- түтін;
- төмендетілген оттегін концентрациясы;
- жанған уытты өнімдер (көгерткіш қышқыл, көміртек тотығы, фосген, акрилонитрил);
- құлайтын заттар мен құрылыстар.

Әрбір өрттің өзіндік **сипатты белгісі** бар:

Түтіннің қара түсі өртте күйенің барын дәлелдейді, ол мұнай өнімінің, резеңкелердің, көмірлердің жанып жатқанының белгісі. Ақшыл түтін – онда магни тотығының және едәуір мөлшерде су буының барлығы.

Оттектің көлеміне байланысты жалын жарқырамайтын (50% дейін) және жарқырайтын (50% жоғары) болады. Жанып жатқан затта көміртек болған кезде жалын ыс бөліп шығарады.

Өзіне тән ерекше иіспен, түспен, дәмімен, көздің шырышты қабық-
шаларына әсер етуімен, дем алу жолдарымен құтқарушылар ауадағы (түтіндегі) қауіпті затты анықтай алады. Мұндай заттардың сипатты белгілері төменде көрсетілген:

Аммиак. Өткір иісті, дем алу жолдарын тітіркендіреді, көзді ауыртады және жасауратады, жөтелдіреді.

Хлорлы сутек. Ащы иісті, дем алу жолдарын қатты тітіркендіреді, қарлығуды, тұншығу сезімін қоздырады.

Цианисті сутек. Ашты бадам иісті, өңешті тырналап жатқанын сезінеді,

жағдайда, көліктің барлық қозғалысы тоқтатылады және айналып өту жолына ауыстырылады. Көліктік лента бөлшектенеді немесе ашылады. Бұл үшін қолданылатын құралдар құбыр өткізгіштің тереңдігіне, аққан өнімнің өрт шығу және жарылу қауіпіне, техникалық құралдың ұңғалу мүмкіндігіне байланысты таңдалады.

Судың үстіңгі қабатымен өтетін құбыр өткізгіште авария болған кезде, оның диаметрі үлкен болса немесе бірнеше қатар тартылатын аз диаметрлі жақын орналасқан құбырдан тұратын болса, онда зақымданған жерге жету үшін құбыр өткізгіштің үстімен жүреді. Құбыр өткізгішке ауысуды және оған көтерілуді, сондай-ақ жүзу құралының бортынан да жүзеге асыруға болады (құтқару катері, маторлы қайық, шлюпка және т.б.).

Су қоймасының түбімен өтетін құбыр өткізгішінде болған аварияны, құтқарушылар сүңгуір жабдықтарын пайдаланып жойады. Жұмысқа қажетті құралдар мен жабдықтар авария орнының жағадан алыс не жақын болуына байланысты жағаға немесе жүзу құралының бортына ауыстырылады. Бұл жер ішкі белгілермен анықталады (сұйықтықтың ағу және көбіріктердің су қоймасының бетіне шығуы). Егер аққан өнімнің өртену-жарылу қауіпі бар болса, онда авария орнында механикамен жүретін жүзу құралын, сонымен қатар механикаланған құралдарды қолдануға болмайды; су астын жарықтандыру аккумуляторлы қуат көзі бар фонарлармен жүзеге асады. Әрбір нақты жағдайда құбыр өткізгіштің үстімен көтерілу мүмкін бе және онымен ауысу авариялық жағдайды қиындатуға алып келуі мүмкін бе соны анықтау қажет.

Құбыр өткізгіштегі зақымданған участкенің төзімділігіне сенім болмаған жағдайда, ондағы жұмыс сатымен немесе бесікшемен орындалады.

Құбыр өткізгіште ІҚЖ жүргізу кезінде құтқарушылардың өмірі мен денсаулығына қауіп төнген жағдайда қорғау құралдарын қолданған жөн.

5.18.Өрт жағдайындағы ІҚЖ

Өрттердің кіріспе мәлімдемелері, жіктелуі

Арнайы ошақтың сыртында материалдық шығынға алып келетін және адамдардың өмірі мен денсаулығына қауіп төндіретін, бақыланбайтын үдеріс өрт деп аталады. Өрт жануымен, газ шығаруымен және жылу алмастыруымен сипатталады. Өрт ашық, жабық, массалы, тұтас және борай жанады. Жанып жатқан материалдың және заттардың түріне байланысты **өрт төрт негізгі топқа бөлінеді:**

- A** – қатты заттардың жануы;
- B** – тез тұтанатын жанғыш сұйықтықтардың жануы;
- C** – газдардың жануы;
- D** – металдардың жануы.

- адам факторы (өнімдерді құбырға жабық ысырма кезіндегі қысыммен жіберу, көліктік және т.б. авария кезінде өнім өткізгіш элементтерінің зақымдануы);

- дүлей зілзала (жер сілкінісі, көшкін, опырылма және т.б.);
- адамдардың қылмысты әрекеттері (теракт, рұқсат берілмеген өнім өткізгішке жалғау және т.б.).

Барлық осы құбылыстар өнім өткізгіш элементтерінің қирауына немесе бұзылуына әкеледі, оның салдарлары:

- ҚӨУЗ, жанғыш газдың, қайнаған судың, будың және басқа да агрессивті заттардың таралуына;
- мұнайдың және мұнай өнімдерінің жайылуына;
- өрттерге және жарылыстарға;
- жергілікті жердің және қоршаған ауаның ластануын, экологиялық апат масштабына дейін жеткізуі мүмкін.

ТЖ-дың өнім өткізгішінде болған кездегі іс-әрекеттер

Өнім өткізгішінде ТЖ болған кезде құтқарушылар жұмыстың келесі түрін орындайды:

- **бірінші кезекте** адамдарды қауіпті аймақтан **құтқару және көшіру** (әсіресе бұл авария болған кәсіпорынға қатысты), сонымен қатар қажет болған жағдайда, жергілікті жердің іргелес аудандарынан;
- екінші рет зақымдау факторлары болуы және және ТЖ қайта өрбуі мүмкін масштабтарды бағалау үшін зақымданған **ошақтарға барлау жүргізеді**;
- жұмысты жүргізу үшін қажетті адамдардың, техникалардың, қорғаныс құралдарының, құралдар мен аспаптардың **санын анықтайды**;
- зақымданған ошаққа **жылжитын бағытты**, жұмыстың орындалу реттілігін, авария орнында құтқарушылардың тіршілігін қамтамасыз етуге көмектесетін қажетті жабдықтардың, техникалардың, жүйелердің қажетті орналасу орнын **анықтайды**;
- аварияны **оқшаулайды** және оның зардабын жоюды **жүзеге асырады**.

Өнім өткізгіш зақымданған кезде қандай жағдай болса да, тез арада ысырманың, сұқпаның және басқа да тиекті, ілгекті құрылғылардың көмегімен авариялық участкені оқшаулау қажет. Бір мезгілде сиымдылық өзгереді, сорғыштардың және компрес-сорлардың жұмыстары тоқтатылады. Ірі авариялар кезінде барлық кәсіпорындардың қызметі тоқтатылуы мүмкін.

Тиекті, ілгекті және өшіретін құрылғылардың орнын құтқарушылар келесідей тәсілдермен:

- тап сол нысанадағы арнайы оқу тәжірбиесін пайдалану (егер ол өткізілсе);
- құтқару қызметінің және нысананың техникалық құрамының көмегін пайдалану;

- аққан улы заттардың таралу бағыты бойынша - ондай жағдайда авариялық құбырға жақын арадағы ілмек құрылғысын жауып, өнім жібергішті тоқтату;

- өндірістің технологиялық және жоспарлық нұсқасын, қауіпсіздік және көрсеткіш белгілері бойынша анықтай алады.

ҚӘУЗ және басқа да агрессивті заттардың төгілуі кезінде төгілудің құрамын және концентрациясын анықтау мақсатында химиялық барлау жүзеге асырылады. Бұл үшін химиялық барлаудың әскери аспаптары және шаруашылық нысанында қолданылатын индикациялық аспаптар пайдаланылады.

Химиялық барлаудың әскери аспаптары келесіге бөлінеді:

- индикаторлық түтік қолданылатын аспаптар (ППХР, ВПХР, ПХР-МВ және т.б.);

- индикацияның иондық және биохимиялық (ПРХР және т.б.) әдісімен жұмыс істейтін аспаптар (ГСА-12, ГСА-13 және т.б.).

Шаруашылық нысаналарында әмбебап газ сараптағыш УГ-2 қолданылады. Химбарлау комплектациялық аспабына оларды сақтау жұмысқа дайындау және пайдалану нұсқаулығы кіреді.

Технологиялық жүйелердегі ҚӘУЗ аварияларды жою және таралған немесе төгілген жағдайда оларды залалсыз ету кезінде авария орнына тек қана оқшаулайтын газқағармен және қорғайтын киіммен жел жағынан жақындау қажет. Сүзгі газқағарды жоғары концентрациялы улы булар жоқ болған кезде қолдануға рұқсат етіледі.

ҚӘУЗ зақымданған ошақтағы жұмысты ұйымдастыру, зақымданған ошақты жоюға қатысты сұрақтарды шешу үшін, нысананың технологиялық құрамымен үнемі байланыста болады. Байланыс радио немесе телефон арқылы жүзеге асырыла алады.

Іздестіру-құтқару жұмыстарын нысананың газ құтқару қызметінің жеке құрамының қатысуымен жүргізген дұрыс, өйткені нысананың әкімшілігінің келісімісіз техникалық коммуникациядағы крандарды, вентильдерді өз бетінше жабу және ашу, құрылғыларды және аппаратураларды ауыстыру жұмыстың жүргізілуіне теріс әсері тиуі мүмкін.

Қажетті жағдайда құтқарушылар нысана аумағына және оған меншік жергілікке залалсыздандыру жүргізеді. Бұл үшін пайдаланылатын құралдар бейтараптауға қажет заттың сипатына сәйкес келуі керек. ҚӘУЗ залалсыздандыру химиялық, физико-механикалық және механикалық әдістермен жүргізіледі. Химиялық әдіс кезінде ҚӘУЗ газдан тазарту (бейтараптау) жүргізіледі, зақымданған алаңға газдан тазартылған ерітінділерді құяды. Бұл үшін құйып-жуатын және өрт сөндіру көліктері, су сорғылары, жылжымалы және тасылатын бүркігіштер қолданылады.

Егер үлкен көлемде ҚӘУЗ төгілетін болса, онда олардың төгілгенін маңызды алаңдарға ескерту керек. Осы мақсатпен ҚӘУЗ жайылуын тоқтату үшін, сонымен қатар бұл белсенді заттардың өтіп кетпеуі үшін, сондай биіктікте және қалыңдықта жер дуалы жасалады. Осыған ұқсас жұмыстар

Экономика объектілеріндегі құбыр өткізгіштердегі авариялар

Коммуналдық-тұрмыстық және коммуналдық-тұрғын үй шаруашылық объектілеріндегі ТЖ зардабын жою бойынша іздес-тіру-құтқару жұмыстарын осы қызметтің мамандарымен *бірлесіп* құтқарушылар жүргізеді. Сонымен қатар, олар объектінің алдын-ала жасалған жоспарын басшылыққа алады, онда жүйе-лердің аралық қабат орны, судың, газдың және техникалық өнімдердің жылжу бағыты, құдықтардың координат белгілері, сорғы станциясының камералары, саңылаулардың, судың және сиымдылықтың жарылу және өрт қауіпі бар өнімдерінің қоймасы, сондай-ақ құдықтан аққан, жер төленің немесе канализациялық судан сорылатын судың жиналуы мүмкін жерлер белгіленіп көрсетілуі керек.

Құбыр өткізгіштің жолында әсіресе, үлкен созыңқылықта тегі жағынан табиғи және жасанды: су бөгеттері, көліктік магистральдар, жердің қиылысуы және басқа да құбыр өткізгіштер (тау қатпарлары, төбелер, жарлар және т.б.) сияқты көптеген кедергілер кездеседі. Оларды болдырмау үшін, құбыр өткізгішке жергілікті жердің иірі-иірінің қайталануына немесе кедергіден көтерілуге мүмкіндік беретін бұру жасайды. Құбыр өткізгішінде авариялар болған жерде ерекше қауіпті зардаптар бар, олар төгілген және жайылған жағдайда тасымалданатын өнім авариялардың екінші рет қайталануына алып келетін үлкен алаңды жауып қалуы мүмкін (жарылыстар, өрттер, экологиялық бұзылулар және т.б.). Сондай-ақ көліктік қатынастардың, энергия жабдықтарының, функцияланған кәсіпорындардың бұзылуы мүмкін. Жолда кездесетін кедергілер құбыр өткізгішіндегі ТЖ зардабының жайылып кетуіне жол бермеу және оны жою үшін ағып жатқан жерге кіруді қиындатады, бұл айтарлықтай қиындық туғызады. Егер жағдай мүмкіндік берсе, онда авариялық участкаға көтерілу арнайы техниканы пайдаланумен жүзеге асады.

Көлік магистралынан жоғары жүретін құбыр өткізгішіндегі авария кезінде:

- темір жол көлігінде – жөндейтін составтар;

- автомагистральдарда – көтергіш құрылғыларымен автомобильдер (діңгекті, иінді, телескоптық) қолданылады. Құбыр өткізгішке көтерілу мұндай жұмыстың түрін жүргізуге арналмаған корпуспен және көліктік құрал жабдықтарымен жүзеге асуы да мүмкін. Егер техниканы пайдалану мүмкіндігі болмаса (өнімнің жарылу қауіпі, жер асты жолдардың жоқ болуы және т.б.), онда құтқарушылар авария орнына үлкен диаметрлі құбыр өткізгіштің үстіңгі қабатына егер құбырдың диаметрі ұзын болмаса тіреп қоятын немесе асылатын саты қойып ауысады. Сондай-ақ тіреп қоятын сатымен шұңқырға, жарға, ойға, терең жыраларға барады. Осы жағдайдағы сатыны пайдаланудың тағы бір қауіпі, жылға-жарлардың үстімен жаяулар өткен кезде топырақтың қопсуы немесе құлауымен байланысты.

Көлік лентасының астымен өтетін құбыр өткізгіште авария болған

Қысыммен ағып *жатқан газ өртін сөндіру* едәуір қиындық *тудырады*. Ереже бойынша, бұл жағдайда жану қысымы газ легінің жабылуына жетеді. Газ легін тез жабу көбіне сәтті бола бермейді де, жанып жатқан алауды өшіруге тура келеді. Табиғи газдың өртенуі кезінде құбырдан аққан газ диаметрі 150 мм, шығыны 75м³/с дейін, жалын биіктігі 80 м дейін, диаметрі 20м дейін, алаңы-2000м² дейін болады. Мұндай өртті бикарбонат калий және натрий негізінде ұнтақты өрт сөндіру құрамының көмегімен сөндірген нәтижелі. Газдың тіктеп ағу шығыны 75 м³ болған кезде, өртті өшіруге кететін бикарбонат калий ұнтағының жалпы шығыны шамамен 10 кг/с құрайтын құрам негізіне жетеді. Бәрінен де төмен немесе көлденең бағытқа қарай ағып жанып жатқан газды өшіру қиынға түседі. Мұндай өртті сөндіру кезінде ұнтақтың үлесті шығыны 30-50% жоғарлайды. Сұйық газ құралдарының жанып тұрған алауға әсері, ереже бойынша өртті сөндіруге мүмкіндік бермейді. Мұндай жағдайда жалынды өшіру тек өрт ошағына түскен жанып жатқан газдың қысымын төмендету кезінде ғана мүмкін болады. Мұндай өртті өшірудің ең бір қолайлы әдісі, жанып жатқан газға түсетін *магистральға өшіретін газ құралдарын енгізу* болып табылады. Шығыны жанған газдың шығынынан 2-5 рет артық болуы керек газқұбырына саңылау салады және сол арқылы өрт сөндіретін газ (екі оксидті көміртек, инертті газдар) жібереді.

Газ құбырларындағы өртті сөндірумен бірге бір уақытта оны *суытуды* да жүзеге асыру қажет. Бұзылулардан, түрінің өзгеруінен қашу және жарылыстарды болдырмау үшін, технологиялық үдерістің шарты бойынша жоғары температурада жұмыс істейтін жабдықтарға және газ құбырларына судың тиісінше болдырмау керек. Мұндай жағдайда оларды қорғау және суыту объектінің инженер-техникалық құрамымен келісіледі.

Бекітулі ғимараттарда, қоймаларда, шахталарда, құдықтарда орналасқан өнім өткізгішіндегі авария зардаптарын жоятын құтқару жұмыстары ерекше сақтықты талап етеді. Буланған ҚӨУЗ құтқарушылардың өміріне қауіп төндіретін концентрацияға жетуі мүмкін. Сондықтан мұндай жағдайда жұмыс істеу үшін тасымалданатын өнімнің агрессивтілігіне және оны зақымдайтын факторларға байланысты тек оқшаулайтын газқағарды, арнайы киімдер мен арнайы аяқ-киімдерді пайдалану қажет. Ауамен қосылған буланған өнім жарылу қауіпі бар қоспа құруы мүмкін, сондықтан бекітулі ғимараттарда жұмыстарды орындау кезінде ашық отты және ұшқын шығаратын құралды пайдалануға болмайды. Жабық және жер асты өнеркәсіп ғимараттарындағы өртті сөндірудің ерекшелігі жалын сол жердегі электр жабдықтарын және электр сымдарын зақымдауы мүмкін. Егер электр жабдығы кернеуде болса және оны өшіру мүмкіндігі болмаса, онда өртті сумен емес өрт сөндіретін ұнтақтармен және ауалы-механикалық көбіршіктермен өшіру керек. Құдықтарда өрт оларды инерциялы немесе басқа да өрт сөндіретін газдармен толтырған кезде белсенді өшіріледі.

әдетте ауыр жер қазатын техникалардың тартылуымен орындалады: бульдозерлердің, грейдерлердің және т.б.. Кейбір жағдайда егер аварияның масштабы үлкен болмаса немесе жер қазатын техниканы қолдану мүмкін болмаса жер дуалдары қолмен үшкір күректермен және жинайтын күректермен тұрғызылады. Бұларды бекіту үшін тақтайларды, ағаш қалқандарды, металл табақтарды және т.б. пайдалануға болады. Қатты қиылысқан жерлерде жер дуалын жасамаған дұрыс, ал жайылған ҚӨУЗ-ды шұңқырға немесе жақын арадағы табиғи ойға жинау керек. Бұл келесі түрде жасалады. Жер қазатын техникамен немесе қолмен шұңқыр қазылады, ал ойға ор жасалады, оның төңірегіне қажет болса жер дуалдар тұрғызылады. ҚӨУЗ жинау орнының саны сонымен бірге шыққан улы затың көлемі мен жергілікті жердің қиылысу жердің дәрежесіне байланысты. Жиналған ҚӨУЗ сорғымен арнайы сиымдылыққа немесе автоцистерналарға ауыстырылып құйылады. ҚӨУЗ кәсіпорын аумағында жайылған кезде сұйықтықтың канализациялық желіге кіруіне жол бермеу қажет. Бұл үшін ҚӨУЗ легін канализациялық люктерді және темір торларды айналып өтуіне бағыттайды, ал егер мұндай мүмкіндік болмаса, онда люктерді және темір торларды қалқанмен, брезентпен жабады және топырақ себеді.

Газсыздандыру ҚӨУЗ-бен жүргізіледі-запастағы сиымдылыққа ішінара сорғызғаннан қалған (толық сорғызып алуды техникалық жүзеге асыру өте қиын) және кей жағдайда зақымданған аумақтан ҚӨУЗ сорғызып алу мүмкін болмаған жағдайда жүргізіледі. Жайылған ҚӨУЗ-ды залалсыздандыру уытсыз өнімдерді шығаратын, өзара химиялық реакцияға түсетін газсыздандыру заттарды пайдаланып жүзеге асырылады. Газсыздандыру нақты технологиялық процесте қолданылатын ҚӨУЗ-дің түріне байланысты таңдалады.

ҚӨУЗ залалсыздандырудың негізгі қағидаты қышқыл сипаты бар заттар, сілті реакциясы бар (сөндірілген әк, соды ерітіндісі немесе күйдіргіш натри және т.б.) заттармен газсіздендіріледі, ал сілтілі сипатты заттар – қышқыл реакциясы бар заттармен тазартылады. Газсыздандыру заттары, сұйық күйден басқа, қатты күйде бола алады, мұндай жағдайда оларды зақымданған аумаққа сеуіп тастайды. Қышқыл немесе сілтілі сипаты бар өндіріс қалдықтарын да пайдалануға болады.

Кейбір ҚӨУЗ, газсыздандыру заттармен реакцияға түскенде, өртке және жарылысқа алып келетін жоғары мөлшерде жылу бөліп шығарады. Мұндай жағдайда жайылған ҚӨУЗ газсыздандыратын заттың қоспалары құммен, ұсақталған тастармен, топырақпен, қиыршық тастармен залалсыздандырылады.

Зақымданған ауаның жайылу тереңдігін арнайы суды тік бұрку машинасының көмегімен азайтуға болады. Бұл бұркулер ҚӨУЗ-дің жайылу тереңдігін бейтараптайды және азайтады.

Мұнай өнімдері төгілген кездегі іс-әрекеттер

Апат болған кезде мұнай өнімдері төгілгенде, өнім өткізгішінде келесі жұмыстар орындалады:

- коммуникацияның зақымданған бөліктері өшіріледі;
- шұңқырға, ойға сонымен қатар жер дуалдарымен қоршалған аумаққа жиналатын өнімдердің одан ары жайылуын тоқтатады;
- мұнай өнімін сорып, запастағы сиымдылыққа ауыстырады.

Мұнай және мұнай өнімін бейтараптау өте қиын, өйткені олар нашар араласады және басқа заттармен химиялық реакцияға түседі, сонымен қатар оның құрамында үлкен мөлшерде әр түрлі компоненттер (фракциялар) бар. Сондықтан мұнай өнімдерін газсыздандыру үшін басқа әдістер қолданылады. Физика-механикалық әдіс кезінде ҚӘУЗ және агрессивті заттарды залалсыздандыру күйдіріледі немесе радиобелсенді двигателдің ыстық газының әсерімен бұға айналдырылады. Көбінесе күйдіруге мұнай өнімдері жатады. Бұл әдісті, егер ыстық заттарда екінші рет өрт шығару немесе қоршаған табиғи ортаға зиян келтіру қауіпі болмаса ғана қолдануға болады. Күйдіруге және бұға айналдыруға тек тап сол процестегі ағу кезінде уытсыз компоненттерге жайылатын ҚӘУЗ жатады.

Залалсыздандырудың **механикалық әдісі** зақымданған жердің немесе қардың қабатын алып тастаудан, сонымен қатар оған оқшаулайтын материалдар төгуден тұрады. Жергілікті жер участкелері мен қатты төсемдерсіз жолдардағы улы заттар бульдозерлердің, скреперлердің, грейдерлердің көмегімен үстіңгі қабатты кесіп, немесе зақымданған участкеге зақымданбаған топырақ сеуіп жояды. Аумақты газсыздандыру кезінде көліктер оң жаққа кемерленіп немесе алынған тапсырмаға байланысты солға қойылады; кемер жел жағынан жасалады.

Су қоймасына ҚӘУЗ түсуі кезінде қауіпті заттың концентрациясы төмендейді. Егер ҚӘУЗ суда ерісе немесе ыдыраса, онда өнімнің табиғи залалсыздануы жүзеге асырылады. Егер ҚӘУЗ сумен әрекеттеспесе, онда оның су қоймасында бейтараптануы едәуір күш пен құралды талап ететін өте қиын жағдайларды тудырады. Залалсыздандыратын заттардың суда еруінің нәтижесі зиянды, ол су қоймасындағы суды және биологиялық баллансты әбден бұзады. Су қоймасының үлкен көлеміне тараған ҚӘУЗ-ді газсыздандыру үшін (әсіресе ағын суды), бейтараптанбайтын сонымен қатар нақты экосистема үшін қауіпті болмайтын суға үлкен мөлшерде залалсыздандыратын заттарды қосу қажет. Су қоймасын ҚӘУЗ-дан толық тазалау үшін:

- улы заттар болуы мүмкін судың барлық көлеміне мысалы, сүзу әдісімен газсыздандыруды жүргізу;
- су қоймасы түбі мен жағалауының үстіңгі қабатын алып тас-тау және көміп тастау;
- су қоймасына жақын артезианды сумен қамту жүйесіне толық тазалау жүргізу қажет.

Мұндай шараларды жүзеге асыру қиын болатындықтан, осы су қоймасынан қойылған су бөгетіндегі ауыз суға ұсынылып отырған су қоймасын газсыздандыру, тек оның жағалауларын тазалауға және санитарлық-гигиеналық талаптарын қатайтуға ғана келеді.

Су қоймасына мұнай өнімдері түскен кезде оларды **жинау**:

- судың үстіңгі қабаты мұнай өнімінің қабыршығымен тоқтап тұру үшін су қоймасының төменгі ағысына (аталған қоршау өзеннің ені үлкен болса) тақтайшадан, бөренеден, бұтақтардан, брезенттен бөгеу орнатылады;

- судың үстіңгі қабаты мұнай өнімімен сиымдылыққа сорып төгіледі немесе шелектеп жиналады. Егер су қоймасында мұнай өнімін жинайтын сиымдылық жоқ болса, немесе олардың сиымдылық көлемі жетіспесе, онда мұнай өнімдерінің қайтадан су қоймасына ағуына кедергі болатын, мұнай өнімдерін табиғи немесе жасанды шұңқырға жинау жүзеге асырылады.

Қысқы уақытта болмашы күште жарылыспен жүргізілген су қоймасының төменгі ағысындағы мұнай өнімдерін жинап алу үшін және алдағы уақытта мұнай өнімдерінің одан әрі қозғалуы мен оларды жинау үшін мұзда бір жағадан келесі жағаға дейін кедергілер тудыратын жылым жасалады. Егер қоршаған табиғи ортаға қауіп жоқ болса, онда су қоймасының үстіңгі қабатындағы мұнай өнімдерін өртеп жібереді.

Газ құбырындағы аварияларды жою

Газ құбырындағы аварияларды жою ең әуелі оның зақымданған бөлігінің **өшірілуінен**, оған және газгольдер станциясында орналасқан **газ құбырларын** ілмек құралдарымен (құлыптармен, ысырмалармен) **бекітуден басталады**. Төмен қысымдағы газ құбырындағы құбырларды кесу немесе жару кезінде олардың шетін ағаш тығындармен бекітеді, балшық жағады немесе табак рэзінкемен орайды, муфт орнатып құбырдағы жарықты дәнекерлеп бекітеді немесе бітейді.

Жарықтарды құбырларды уақытша нығыздалған бинтпен, балшық жағып немесе қамыт салып табак резеңкемен орап бекітіп тастауға болады. Газ тұтанған кезде газ құбырында оның қысымын төмендетеді, содан кейін алауды құммен, топырақпен, балшықпен өшіреді, газ құбырына сулы брезент жабады содан кейін топырақпен көмеді де су құяды.

Жер астындағы құбыр өткізшігерден **газдың шығуын іздеу үшін** қызметтік иттер пайдаланылады.

Газбен бүлінген жерде жарылыстан қашу үшін: сіріңке жағуға, темекі шегуге, ұшқын шығаратын құралдарды, қозғалтқышпен жұмыс істейтін көліктерді және механизмдерді пайдалануға тиым салынады. Қысымда тұрған, сонымен қатар ғимараттардағы газ құбырымен жұмысты тек қана түрлі түсті металдан жасалған құралмен жасайды. Болат құралдардан ұшқын шығармау үшін минералданған маймен майлануы керек. Газбен бүлінген участкелерде жұмыс орнын жарықтандыру үшін тек қана жарылу қауіпі жоқ аккумуляторлы фонарьларды пайдалануға рұқсат етіледі.