

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

**Ратушний Р.Т., Лоїк В.Б.,
Синельніков О.Д., Ковальчук В.М.**

**«ОРГАНІЗАЦІЯ
АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ»**

навчальний посібник

Львів – 2020

УДК 614.8 (076.5)

ББК 68.9я73

Р 25

**Рекомендований до друку рішенням Вченої ради
Львівського державного університету безпеки життєдіяльності**
(протокол № 4 від 26 листопада 2019 р.)

Рецензенти: **Гаврилко О.А.**, доцент кафедри будівельних конструкцій та мостів Інституту будівництва та інженерії довкілля Національного університету «Львівська політехніка», к.т.н., доцент;

Ущапівський І.Л., начальник управління реагування на надзвичайні ситуації ГУ ДСНС України у Львівській області, к.т.н.

Ратушний, Роман Тадейович.

«Організація аварійно-рятувальних робіт» : навчальний посібник / Р.Т. Ратушний, В.Б. Лоїк, О.Д. Синельніков, В.М. Ковальчук – Львів: Видавництво ЛДУ БЖД, 2020. – 394 с.

В посібнику представлено систематизовані основні положення практичної підготовки здобувачів вищої освіти навчальних закладів ДСНС України при проведенні аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт. Практикум відображає методiku організації та ведення аварійно-рятувальних робіт, етапи та засоби аварійно-рятувальних робіт, порядок транспортування постраждалих в надзвичайних ситуаціях, організацію аварійно-рятувальних робіт: при руйнуванні будівель та споруд, при аваріях з викидом небезпечних хімічних речовин та розливів ртуті, в умовах радіації, при дорожньо-транспортних пригодах, під час ліквідації наслідків руйнування будівель та споруд, а також рятування людей на водних об'єктах.

Посібник призначений для здобувачів вищої освіти та слухачів навчальних закладів ДСНС України, а також може бути корисним викладачам навчальних закладів ДСНС України.

© Ратушний Р.Т., 2020

© Лоїк В.Б., 2020

© Синельніков О.Д., 2020

© Ковальчук В.М.

© ЛДУ БЖД, 2020

ЗМІСТ

	ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ	5
1	КЛАСИФІКАЦІЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ	15
1.1.	Теоретичні положення	15
1.2.	Класифікація надзвичайних ситуацій	17
1.3.	Класифікація природних НС	18
1.4.	Приклади класифікації надзвичайних ситуацій	20
1.5.	Порядок рішення задач з класифікації надзвичайної ситуації	21
1.6.	Порядок обліку та реєстрації надзвичайних ситуацій	30
2	ТРАНСПОРТУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛИХ ПРИ ПОЖЕЖАХ ТА АВАРІЯХ	46
2.1.	Розвідка	46
2.2.	Пошук потерпілих	52
2.3.	Деблокування потерпілих	63
2.4.	Транспортування потерпілих	65
3	ОРГАНІЗАЦІЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ПРИ ЛІКВІДАЦІЇ АВАРІЙ З ВИКИДОМ ХІМІЧНО-НЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН	108
3.1	Теоретичні положення організації аварійно-рятувальних робіт при ліквідації аварій з викидом хімічно-небезпечних робіт	108
3.2.	Забезпечення безпеки особового складу	119
3.3.	Маркування небезпечних вантажів, які перевозяться на автомобільному та залізничному транспорті	133
3.4.	Зонування території (місця) проведення аварійно-рятувальних та ліквідаційних робіт	151
3.5	Рекомендації щодо організації деконтамінації потерпілих у випадку забруднення хімічними, біологічними, радіоактивними речовинами	154
4	ОРГАНІЗАЦІЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ В УМОВАХ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ	176
4.1.	Теоретичні положення	176
4.2.	Особливості дій аварійно-рятувальних підрозділів під час ліквідації наслідків аварій на радіаційно небезпечних об'єктах	176
4.3.	Оцінка радіаційної обстановки при аварії на АЕС	185
4.4.	Рішення задач з оцінки радіаційної обстановки	186
5	ПОРЯДОК РОБОТИ З ПРИЛАДАМИ РАДІАЦІЙНОГО ТА ХІМІЧНОГО КОНТРОЛЮ	194

5.1.	Прилади хімічної розвідки	194
5.2.	Прилади радіаційної розвідки та дозиметричного контролю	209
6	ДЕМЕРКУРИЗАЦІЯ	221
6.1.	Методи демеркуризації	221
6.2.	Порядок проведення демеркуризації	221
6.3.	Засоби індивідуального захисту та вимоги безпеки	227
6.4.	Контроль за повнотою проведення демеркуризації	229
7	ОРГАНІЗАЦІЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ПРИ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НС ПОВ'ЯЗАНИХ З РУЙНУВАННЯМ БУДІВЕЛЬ	230
7.1.	Організаційні заходи проведення аварійно-рятувальних робіт в зруйнованих будівлях, спорудах, завалах	230
7.2.	Методи ведення пошуку постраждалих при руйнування будівель та споруд	235
7.3.	Невідкладні аварійно-рятувальні роботи при землетрусах	240
7.4.	Способи проникнення в завали. Укріплення або руйнування конструкцій.	245
7.5.	Заходи безпеки під час порятунку людей з-під завалів у районах надзвичайних ситуацій	256
8	ОРГАНІЗАЦІЯ РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ПРИ ДТП НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ	263
8.1.	Загальні положення організації рятувальних робіт при ДТП на автомобільному транспорті	263
8.2.	Особливості транспортних аварій та катастроф	269
8.3.	Організація робочої зони та забезпечення порядку і безпеки навколо місця ДТП	275
8.4.	Управління, взаємодія на місці ДТП та етапи проведення аварійно-рятувальних робіт	280
8.5.	Особливості проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт при ДТП в різних умовах	294
8.6.	Заходи безпеки під час проведення аварійно-рятувальних робіт при ДТП	300
8.7.	Надання домедичної допомоги постраждалим під час проведення рятувальних робіт при ДТП	307
	Список використаних джерел	315
	Додатки	319

ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

Класифікація надзвичайних ситуацій – визначений на державному рівні порядок поділу надзвичайних ситуацій на класи і підкласи залежно від характеру їх походження [1, 3].

Класифікаційна ознака надзвичайних ситуацій – технічна або інша характеристика небезпечної події, що зумовлює виникнення обстановки, яка визначається як надзвичайна ситуація [1].

Зона надзвичайної ситуації – окрема територія, акваторія, де сталася надзвичайна ситуація [1].

Надзвичайна ситуація – обстановка на окремій території чи суб'єкті господарювання на ній або водному об'єкті, яка характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності населення, спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, застосуванням засобів ураження або іншою небезпечною подією, що призвела (може призвести) до виникнення загрози життю або здоров'ю населення, великої кількості загиблих і постраждалих, завдання значних матеріальних збитків, а також до неможливості проживання населення на такій території чи об'єкті, провадження на ній господарської діяльності [1].

Порушення нормальних умов життєдіяльності – відсутність питного водопостачання, водовідведення, електро-, газо- і тепlopостачання (в осінньо-зимовий період) та/або така зміна технічного стану житлового будинку (приміщення), внаслідок якої він став аварійним або непридатним до експлуатації, та/або зміна стану території (об'єкта), внаслідок якої проживання населення і провадження господарської діяльності на території (об'єкті) є неможливим.

Катастрофа – велика за масштабами аварія чи інша подія, що призводить до тяжких наслідків [1].

Аварія – небезпечна подія техногенного характеру, що спричинила ураження, травмування населення або створює на окремій території чи території суб'єкта господарювання загрозу життю або здоров'ю населення та призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу чи спричиняє наднормативні, аварійні викиди забруднюючих речовин та інший шкідливий вплив на навколишнє природне середовище [1].

Пожежа – позарегламентний процес знищення або пошкодження вогнем майна, під час якого виникають фактори, небезпечні для живих істот і довкілля [6].

Стихійне лихо – природне явище, що діє з великою руйнівною силою, заподіює значну шкоду території, на якій відбувається, порушує нормальну життєдіяльність населення, завдає матеріальних збитків [1].

Епідемія – масове поширення інфекційної хвороби серед населення відповідної території за короткий проміжок часу [1].

Епізоотія – значне поширення заразної хвороби тварин за короткий проміжок часу, що значно перевищує звичайний рівень захворюваності на цю хворобу на відповідній території.

Епіфітотія – значне поширення на території однієї або кількох адміністративно-територіальних одиниць заразної хвороби рослин, що значно перевищує звичайний рівень захворюваності на цю хворобу на відповідній території [1].

Небезпечна подія – подія, у тому числі катастрофа, аварія, пожежа, стихійне лихо, епідемія, епізоотія, епіфітотія, яка за своїми наслідками становить загрозу життю або здоров'ю населення чи призводить до матеріальних збитків [1].

Класифікація (від лат. *classis*– клас і *facio*– роблю) –

науковий метод, який полягає в роз'єднанні всієї сукупності об'єктів, що вивчаються, з наступним їх об'єднанням в групи на основі будь-якої з ознак. Ознака, наявність, відсутність чи ступінь вираження якої виступає критерієм віднесення об'єкта до тієї чи іншої групи, називається основою класифікації.

Радіаційно небезпечний об'єкт – об'єкт, на якому зберігають, переробляють, використовують або транспортують радіоактивні речовини (далі РР), при аварії на якому або при його руйнуванні може виникнути опромінювання іонізуючим випромінюванням або радіоактивне забруднення людей, тварин і рослин, суб'єктів господарської діяльності, а також довкілля.

Радіаційна аварія – аварія з викидом радіоактивних речовин (РР) або іонізуючих випромінювань за межі, непередбачені проектом для нормальної експлуатації даного об'єкта, в об'ємах, які перевищують встановлені границі безпеки його експлуатації.

Радіоактивне забруднення – наявність або розповсюдження радіоактивних речовин понад їх природний вміст в навколишньому середовищі та /чи у тілі людини.

Зона радіоактивного забруднення – територія або акваторія, в межах якої є радіоактивне забруднення.

Режим радіаційного захисту – порядок дії населення і використання засобів і способів захисту в зоні радіоактивного забруднення з метою можливого зменшення дії іонізуючого опромінювання на людей.

Радіаційний контроль – контроль за дотриманням норм радіаційної безпеки і основних санітарних правил роботи з РР і іншими джерелами іонізуючого випромінювання, а також отримання інформації про рівні опромінення людей і про обстановку на об'єкті та в довкіллі.

Небезпечна хімічна речовина – хімічна речовина, безпосередня чи опосередкована дія якої може спричинити

загибель, гостре чи хронічне захворювання або отруєння людей і (чи) завдати шкоди довкіллю.

Хімічно небезпечний об'єкт (ХНО) – промисловий об'єкт (підприємство або його структурні підрозділи), на якому виробляються, переробляються, завантажуються або розвантажуються, використовуються у виробництві, розміщуються або складуються (постійно чи тимчасово) знищуються одна або декілька НХР.

Хімічна аварія (аварія з НХР) – небезпечна подія техногенного характеру, що настала від виробничих, конструктивних, технологічних чи експлуатаційних причин або від випадкових зовнішніх впливів, що призвела до пошкодження технічного обладнання, пристроїв, споруд, транспортних засобів з виливом (викидом) НХР в атмосферу і реально загрожує життю, здоров'ю людей.

Викид небезпечної хімічної речовини – вихід при розгерметизації за короткий термін часу із технологічних установок, резервуарів для зберігання або транспортування небезпечної хімічної речовини або продуктів її переробки в об'ємах, які можуть привести до хімічної аварії.

Гранично допустима концентрація небезпечної речовини – максимальна кількість небезпечних речовин в ґрунті, повітряному або водному середовищі, що вимірюється в одиницях об'єму або маси, яка при постійному контакті з людиною за певний термін часу практично не впливає на її здоров'я і не викликає несприятливих наслідків.

Зона можливого хімічного зараження – територія, в межах якої під впливом зміни напрямку вітру може виникнути переміщення хмари НХР.

ССК (середня смертельна концентрація) – доза, яка приводить до загибелі 50% людей або тварин при 2-4 годинній інгаляційній дії.

Зона хімічного зараження НХР – територія, яка включає місце, де розлито НХР і ділянки території, над

якими розповсюдилися пари НХР з небезпечною концентрацією.

Евакуація – організоване виведення чи вивезення із зони надзвичайної ситуації або зони можливого ураження населення, якщо виникає загроза його життю або здоров'ю, а також матеріальних і культурних цінностей, якщо виникає загроза їх пошкодження або знищення.

Зона можливого ураження – окрема територія, акваторія, на якій внаслідок настання надзвичайної ситуації виникає загроза життю або здоров'ю людей та заподіяння шкоди майну;

Зона надзвичайної ситуації – окрема територія, акваторія, де сталася надзвичайна ситуація.

Ліквідація наслідків надзвичайної ситуації – проведення комплексу заходів, що включає аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи, які здійснюються у разі виникнення надзвичайної ситуації і спрямовані на припинення дії небезпечних факторів, рятування життя та збереження здоров'я людей, а також на локалізацію зони надзвичайної ситуації.

Об'єкт підвищеної небезпеки – об'єкт, який згідно із законом вважається таким, на якому є реальна загроза виникнення аварії та/або надзвичайної ситуації техногенного чи природного характеру.

Оповіщення – доведення сигналів і повідомлень органів управління цивільного захисту про загрозу та виникнення надзвичайних ситуацій, аварій, катастроф, епідемій, пожеж тощо до центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ, організацій та населення.

Постраждали внаслідок надзвичайної ситуації техногенного або природного характеру (далі – постраждалі) – особи, здоров'ю яких заподіяна шкода внаслідок надзвичайної ситуації.

Реагування на надзвичайні ситуації та ліквідація їх наслідків – скоординовані дії суб'єктів забезпечення цивільного захисту, що здійснюються відповідно до планів реагування на надзвичайні ситуації, уточнених в умовах конкретного виду та рівня надзвичайної ситуації, і полягають в організації робіт з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, припинення дії або впливу небезпечних факторів, викликаних нею, рятування населення і майна, локалізації зони надзвичайної ситуації, а також ліквідації або мінімізації її наслідків, які становлять загрозу життю або здоров'ю населення, заподіяння шкоди території, навколишньому природному середовищу або майну.

Система оповіщення – комплекс організаційно-технічних заходів, апаратури і технічних засобів оповіщення, апаратури, засобів та каналів зв'язку, призначених для своєчасного доведення сигналів та інформації про виникнення надзвичайних ситуацій до центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ, організацій та населення;

Техногенна безпека – відсутність ризику виникнення аварій та/або катастроф на потенційно небезпечних об'єктах, а також у суб'єктів господарювання, що можуть створити реальну загрозу їх виникнення. Техногенна безпека характеризує стан захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Забезпечення техногенної безпеки є особливою (специфічною) функцією захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій.

Підрозділи екстреної допомоги населенню – підрозділи аварійно-рятувальних та аварійних служб, правоохоронних органів, центрів екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, інших закладів охорони здоров'я системи екстреної медичної допомоги тощо, які працюють у цілодобовому режимі, оснащені необхідними

технічними засобами та надають екстрену допомогу населенню.

Небезпечні речовини – хімічні, біологічні та радіоактивні речовини, які самостійно, або у взаємодії із іншими речовинами можуть створювати загрозу для життя та здоров'я людей та забруднення навколишнього природного середовища.

Масові потерпілі – ситуація при якій наявної кількості сил та засобів не достатньо для надання одночасної допомоги усім потерпілим на місці події.

Деконтамінація – не медичні заходи спрямовані на зменшення рівня забруднення (загрози), його впливу на потерпілих та мінімізацію наслідків РХБ події.

Первинна деконтамінація – процес, основною метою якого є максимально можливе та швидке зменшення рівня забруднення потерпілих за допомогою доступних на момент виникнення та розвитку події ресурсів та засобів (видалення одягу, миття водою, миючими засобами тощо).

Деконтамінація рятувальника – процес, який полягає у видаленні або нейтралізації небезпечних речовин із поверхні засобів індивідуального захисту та спорядження

Гаряча зона – небезпечна зона від джерела забруднення до межі, де концентрація небезпечної речовини перевищує гранично допустиму для професійного впливу та в якій можливий безпосередній контакт з небезпечною речовиною.

Тепла зона – зона, що межує із гарячою зоною, де концентрація небезпечної речовини не перевищує гранично допустиму концентрацію для професійного впливу.

Холодна зона – безпечна територія, що знаходиться за межами теплої зони.

Зона небезпеки – реагування на початкових етапах виникнення РХБ інциденту, як правило, характеризується дефіцитом інформації та часу. У таких випадках не можливо

точно провести зонування місця події. Оцінка небезпечної зони проводиться грубо, виходячи із наявної інформації та із запасом відстані задля забезпечення безпеки прибуваючих сил і засобів. Початкові зони небезпеки наведені у додатку 1 та включають в себе як гарячу, так і теплу зони.

ДТП – це подія, що сталася під час руху транспортних засобів внаслідок якої загинули або поранені людей чи завдані матеріальні збитки. Наслідки такої ситуації зумовлюють важкі травми постраждалих та їх блокування у деформованих транспортних засобах, виникнення вторинних факторів ураження (займання, розлив пально-мастильних матеріалів та небезпечних речовин), винос (потрапляння) пошкоджених транспортних засобів, травмованих людей та вантажу у важкодоступні місця.

Демеркурація – видалення ртуті (її сполук) із забруднених поверхонь, а також зниження концентрації парів ртуті у приміщеннях до гранично допустимої;

Гранично допустима концентрація (ГДК) – максимально допустима концентрація речовини у ґрунті, воді, повітрі, продуктах харчування, харчовій сировині та кормах, яка безпосередньо чи опосередковано негативно не впливає на здоров'я людей і (або) на навколишнє природне середовище;

Демеркуризатори – хімічні речовини, які утворюють стійкі нетоксичні або слаботоксичні сполуки із ртуттю або полегшують механічне видалення ртуті із забрудненої поверхні.

Постраждалий – особа, яка зазнала фізичних пошкоджень та психологічних травм унаслідок дорожньо-транспортної пригоди.

Коло безпеки – визначена на місці пригоди зона розташування та дій сил і засобів, які беруть участь у рятувальних роботах. Центром кола безпеки є «Ключова фігура».

«Ключова фігура» – це постраждалий в наслідок дорожньо-транспортної пригоди, який отримав найважчі поранення заблокований конструкціями транспортного засобу, не може самостійно визволитися, тому потребує першочергової допомоги.

Керівник підрозділу ОРС ЦЗ, АРС – посадова особа, яка очолює підрозділ, що виїжджає для проведення аварійно-рятувальних робіт на місці ДТП.

Керівник аварійно-рятувальних робіт – старша посадова особа підрозділу ОРС ЦЗ, АРС, яка перебуває на місці ДТП та керує аварійно-рятувальними роботами.

Небезпечні вражаючі фактори – фактори, які безпосередньо або опосередковано становлять загрозу життю та здоров'ю людей.

Домедична допомога – невідкладні дії та організаційні заходи, спрямовані на рятування та збереження життя людини у невідкладному стані та на мінімізацію наслідків впливу такого стану на її здоров'я, що здійснюються на місці події особами, які не мають медичної освіти, але за своїми службовими обов'язками повинні володіти основними практичними навичками з рятування та збереження життя людини, яка перебуває у невідкладному стані, та, відповідно до закону, зобов'язані здійснювати такі дії та заходи.

Невідкладний стан людини – раптове погіршення фізичного або психічного здоров'я, яке становить пряму та невідворотну загрозу життю та здоров'ю людини або людей, які її оточують і виникає внаслідок хвороби, травми, отруєння або інших внутрішніх чи зовнішніх причин.

Правило «золота година» – час (60 хв) від отримання повідомлення про ДТП до передачі постраждалого (постраждалих) в медичний стаціонар.

Транспортна іммобілізація – створення нерухомості і спокою для органа, частини тіла або всього тіла на час транспортування постраждалого з місця події до

лікувального закладу.

Період проведення АРР – час від моменту отримання повідомлення про ДТП до ліквідації наслідків ДТП.

Робоча зона – місце проведення аварійно-рятувальних робіт, територія яка включає в себе внутрішнє коло безпеки (1-го порядку) та коло забезпечення (2-го або 3-го порядку).

У цьому практикумі вживаються такі скорочення:

АКБ – акумуляторна батарея;

АРІНР – аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи;

АРС – аварійно-рятувальна служба;

АРФ – аварійно-рятувальне формування;

БПЛА – безпілотний літальний апарат;

ДТП – дорожньо-транспортна пригода;

ЕМД МК – екстрена медична допомога та медицина катастроф;

НХР – небезпечна хімічна речовина;

ЗІЗОД – засоби індивідуального захисту органів дихання;

ОРС ЦЗ – Оперативно-рятувальна служба цивільного захисту;

ПММ – паливно-мастильні матеріали;

ПМП – повітряно-механічна піна;

СЛР – серцево-легенева реанімація;

ТЗ – транспортний засіб;

ШВЛ – штучна вентиляція легенів.

РОЗДІЛ 1. КЛАСИФІКАЦІЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

1.1. Теоретичні положення

Класифікація надзвичайних ситуацій на території України здійснюється з метою забезпечення організаційної взаємодії центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ та організацій незалежно від форми власності у процесі вирішення питань, пов'язаних з надзвичайними ситуаціями, ліквідацією їх наслідків та веденням державної статистики.

Віднесення події до надзвичайної ситуації, її класифікація та визначення рівня вважаються підставою для здійснення заходів щодо реагування на неї відповідно до чинного законодавства. Остаточне рішення щодо цього приймає центральний орган виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту – Державна служба України з надзвичайних ситуацій. З цією метою створюється Експертна комісія Державної служби України з надзвичайних ситуацій з визначення рівнів та класів надзвичайних ситуацій.

З метою збору адміністративних даних та організації взаємодій органів виконавчої влади, відомств, організацій, підприємств під час вирішення питань, пов'язаних із надзвичайними ситуаціями на території України, застосовують *Національний класифікатор ДК 019:2010 «Класифікатор надзвичайних ситуацій»*, затверджений наказом Держспоживстандарту України від 11.10.2010 № 457 [3] далі (КНС), що входить до комплексу національних класифікаторів.

Класифікатор можна використовувати для машинної обробки статистичної інформації в автоматизованих системах і забезпечення інформаційної сумісності задач

органів різних рівнів керування.

Віднесення випадку, події, явища до надзвичайної ситуації здійснюється із застосуванням критеріїв у вигляді порогових значень показника класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій, які затвердженні *наказом Міністерства внутрішніх справ України від 06.08.2018 № 658 «Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій»* [7]. Досягнення або перевищення цих порогових значень є підставою для прийняття рішення щодо віднесення випадку, події чи явища до надзвичайної ситуації та організації у разі необхідності відповідних заходів щодо реагування на надзвичайну ситуацію та ліквідацію її наслідків (рис. 1.1).



Рисунок 1.1. Події, що досягли або перевищили порогове значення показника класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій

Класифікаційною ознакою надзвичайної ситуації є:

- наявність або загроза загибелі людей чи значне погіршення нормальних умов життєдіяльності;
- заподіяння значних економічних збитків;
- істотне погіршення стану навколишнього природного середовища.

1.2. Класифікація надзвичайних ситуацій

Класифікація здійснюється на підставі Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.03.2004 № 368 [4] із змінами внесеними згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 29.05.2013 № 380, наказу Міністерства внутрішніх справ України від 06.08.2018 № 658 «Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій» [7], Класифікатора надзвичайних ситуацій [3].

Залежно від характеру походження подій, що можуть зумовити виникнення надзвичайних ситуацій на території України, визначаються такі види надзвичайних ситуацій:

- техногенного характеру;
- природного характеру;
- соціальні;
- воєнні.

Надзвичайні ситуації техногенного характеру – порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті внаслідок транспортної аварії (катастрофи), пожежі, вибуху, аварії з викиданням (загрозою викидання) небезпечних хімічних, радіоактивних і біологічно небезпечних речовин, раптового руйнування споруд, аварії в електростанціях, системах життєзабезпечення, системах телекомунікацій, на очисних спорудах, у системах нафтового промислового комплексу, гідродинамічних аварій, тощо.

Надзвичайні ситуації природного характеру – порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, пов'язане з небезпечним геофізичним, геологічним, метеорологічним або гідрологічним явищем, деградацією ґрунтів чи надр, пожежею у природних екологічних

системах, зміною стану повітряного басейну, інфекційною захворюваністю та отруєнням людей, свійських тварин, тощо.

1.3. Класифікація природних НС

Природні НС класифікують за видами можливих природних явищ:

- геологічно-небезпечні явища (зсуви, обвали та осипи, просадки земної поверхні різного походження та ін.);
- метеорологічні небезпечні явища (зливи, урагани, сильні снігопади, сильний град, ожеледь);
- гідрологічно-небезпечні явища (повені, паводки, підвищення рівня ґрунтових вод та ін.);
- природні пожежі лісових, степових та торф'яних масивів;
- масові інфекції та хвороби (людей, тварин і рослин);
- зміна стану суші, біосфери, гідросфери, атмосфери.

Джерело природної НС – це небезпечне природне явище або процес, внаслідок якого на визначеній території виникла або може виникнути НС.

Надзвичайні ситуації соціального характеру – порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, спричинене протиправними діями терористичного і антиконституційного спрямування, або пов'язане із зникненням (викраденням) зброї та небезпечних речовин, нещасними випадками з людьми, тощо.

Надзвичайні ситуації воєнного характеру – порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, спричинене застосуванням звичайної зброї або зброї масового ураження, під час якого виникають вторинні чинники ураження населення, що її визначають в окремих нормативних документах.

Залежно від обсягів заподіяних надзвичайною ситуацією наслідків, обсягів технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для їх ліквідації, визначаються такі рівні надзвичайних ситуацій:

- державний;
- регіональний;
- місцевий;
- об'єктовий.

Надзвичайна ситуація державного рівня – це надзвичайна ситуація, яка розвивається на території двох та більше областей (Автономної Республіки Крим, міст Києва та Севастополя) або загрожує транскордонним перенесенням.

Надзвичайна ситуація регіонального рівня – це надзвичайна ситуація, яка розвивається на території двох або більше адміністративних районів (міст обласного значення), Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя або загрожує перенесенням на територію суміжної області України.

Надзвичайна ситуація місцевого рівня – це надзвичайна ситуація, яка виходить за межі потенційно небезпечного об'єкта, загрожує поширенням самої ситуації або її вторинних наслідків на довкілля, сусідні населені пункти, інженерні споруди, а також, коли для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси у обсягах, що перевищують власні можливості потенційно небезпечного об'єкта. До місцевого рівня також належать всі надзвичайні ситуації, які виникають на об'єктах житлово-комунальної сфери та інших, що не входять до затверджених переліків потенційно небезпечних об'єктів.

Надзвичайна ситуація об'єктового рівня – це надзвичайна ситуація, яка розгортається на території об'єкта або на самому об'єкті і наслідки якої не виходять за межі об'єкта або його санітарно-захисної зони.

Структура коду класифікатора має 5 розрядів (рис. 1.2).



Рисунок. 1.2 Структура коду класифікатора

Порядок класифікації надзвичайної ситуації зображений на рисунку 1.3. Він складається із трьох послідовних етапів: віднесення події за пороговим значенням показника класифікаційних ознак до надзвичайної ситуації, класифікація її за походженням, класифікація її за рівнем.



Рисунок. 1.3 Порядок класифікації надзвичайної ситуації

При цьому враховується характер походження надзвичайної ситуації, ступінь поширення її небезпечних факторів та розмір людських втрат і матеріальних збитків.

1.4. Приклади класифікації надзвичайних ситуацій

Розглянемо порядок класифікації надзвичайної ситуації на конкретному прикладі.

Вихідна умова:

У Туреччині в районі міста Бандирма провінції

Баликесір 11 червня 2019 року близько 07:53 туристичний автобус зіткнувся з легковим автомобілем (рис. 1.4, 1.5). В результаті аварії п'ять людей загинули і ще 48 – отримали поранення.

Дорожньо-транспортна пригода сталася на шосе Бандирма-Чанаккале . Четверо людей загинули на місці, ще одна людина – після госпіталізації.

На місці аварії працювала велика кількість співробітників аварійних служб і поліції.

Відомо, що 37 постраждалих доставили в державну лікарню Бандирми, вісім - в Генен і трьох – в Ердек.



Рисунок 1.4 та 1.5 – ДТП у Туреччині в районі міста Бандирма провінції Баликесір

1.5. Порядок рішення задачі з класифікації надзвичайної ситуації

Перший етап. Віднесення події за пороговим значенням показника класифікаційних ознак до надзвичайної ситуації.

Для віднесення події до надзвичайної ситуації необхідно порівняти її фактичні наслідки (кількість загиблих або травмованих осіб, припинення руху автомобільного транспорту або погіршення життєзабезпечення людей внаслідок цього тощо) з пороговими значеннями показника класифікаційних ознак надзвичайної ситуації.

За умови перевищення фактичними показниками події порогових значень показника класифікаційної ознаки її вважають надзвичайною ситуацією.

За визначенням до надзвичайної ситуації слід відносити обстановку на окремій території чи суб'єкті господарювання на ній або водному об'єкті, яка характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності населення, спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, застосуванням засобів ураження або іншою небезпечною подією, що призвела (може призвести) до виникнення загрози життю або здоров'ю населення, великої кількості загиблих і постраждалих, завдання значних матеріальних збитків, а також до неможливості проживання населення на такій території чи об'єкті, провадження на ній господарської діяльності.

Межею переходу події до надзвичайної ситуації будуть порогові значення показника класифікаційної ознаки надзвичайної ситуації.

Порівнюючи наслідки події з пороговими значеннями класифікаційної ознаки 4 «Загибель або травмування людей внаслідок ДТП» Надзвичайні ситуації техногенного характеру, наведеними в додатку 2 - «Класифікаційні ознаки надзвичайних ситуацій» затверджені наказом МВС України від 06.08.2018 № 658, робимо висновок, що подія відноситься до надзвичайної ситуації за кількістю загиблих – 5 осіб і травмованих – 48 осіб (табл. 1.1).

Другий етап. Класифікація надзвичайної ситуації за її походженням.

Коли подію на першому етапі віднесено до надзвичайної ситуації, тоді вона залежно від характеру її походження класифікується з використанням *Класифікатора надзвичайних ситуацій* [3].

Таблиця 1.1

Класифікаційні ознаки надзвичайних ситуацій

№ з/п	Опис ознаки (короткий опис ситуації випадку, події, пригоди, аварії, явища)	Одиниця виміру показника ознаки	Порогове значення показника ознаки	Примітки
I	Надзвичайні ситуації техногенного характеру			
4	Загибель або травмування людей внаслідок дорожньо-транспортних пригод	Особа	<u>Загинуло від 5 осіб, постраждало (травмовано) від 15 осіб</u>	

За формою викладу *Класифікатор надзвичайних ситуацій* [3] складається з блоку ідентифікації та блоку назви класифікаційного угруповання. Блок ідентифікації має ієрархічну систему класифікації з трьома рівнями: клас, підклас та група.

У класифікаторі застосовується метод послідовного кодування. Кодування надзвичайних ситуацій на нижчому класифікаційному рівні – група виконується за фасетною схемою, в якій вони структуровані, оскільки оперативні зміни об'єктів класифікації відбуваються на цьому рівні.

Враховуючи, що дана надзвичайна ситуація виникла на транспорті, застосувавши *Класифікатор надзвичайних ситуацій* [3] (додаток 1), відносимо її до 1-го класу НС – «НС ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ», 01-го підкласу НС «НС УНАСЛІДОК АВАРІЙ ЧИ КАТАСТРОФ НА ТРАНСПОРТІ (за винятком пожеж і вибухів)» та 61-ої групи НС «НС унаслідок аварії автомобільного транспорту на шляхах загального користування». Таким чином, надзвичайна ситуація матиме код 10161 (табл. 1.2).

Третій етап. Класифікація надзвичайної ситуації за її рівнем.

Постановою Кабінету Міністрів України від 24.03.2004 № 368 «Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями» [4] встановлено чотири

рівні надзвичайних ситуацій: державний, регіональний, місцевий та об'єктовий.

Таблиця 1.2

ДК 019:2010

<i>Код</i>	<i>Назва</i>
<i>10000</i>	НС ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ
<i>10100</i>	НС унаслідок аварій чи катастроф на транспорті (за винятком пожеж і вибухів)
<i>10160</i>	НС унаслідок аварій автомобільного транспорту
<i>10161</i>	НС унаслідок аварії автомобільного транспорту на шляхах загального користування

Критеріями визначення рівня надзвичайної ситуації є:

- територіальне поширення та обсяги технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації її наслідків;
- кількість людей, які внаслідок дії уражувальних чинників джерела надзвичайної ситуації загинули або постраждали, або нормальні умови життєдіяльності яких порушено;
- розмір збитків, завданих уражувальними чинниками джерела надзвичайної ситуації.

Надзвичайна ситуація зараховується до певного рівня за умови відповідності її хоча б одному із значень наведених критеріїв.

Проте, слід враховувати якщо внаслідок надзвичайної ситуації для відповідних порогових значень рівнів людських втрат або кількості осіб, які постраждали чи зазнали порушення нормальних умов життєдіяльності, обсяг збитків не досягає встановлених значень на даному рівні, рівень надзвичайної ситуації приймається на ступінь меншим, а для дорожньо-транспортних пригод – на два ступені меншим.

Якщо надзвичайна ситуація виникла на території кількох адміністративно-територіальних одиниць і віднесена до державного або регіонального рівня за територіальним поширенням чи сумарними показниками її наслідків, то вона не може автоматично класифікуватися як державного чи регіонального рівня окремо для кожної з них. У такому випадку класифікація здійснюється окремо для кожної адміністративно-територіальної одиниці за критеріями та правилами, визначеними у пунктах 4-9 *Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями* (додаток 3).

Розглянемо 3-ій етап класифікації надзвичайної ситуації, що сталась внаслідок дорожньо-транспортної пригоди у Туреччині в районі міста Бандирма провінції Балікесір.

Внаслідок цієї дорожньо-транспортної пригоди загинуло 5 та травмовано 48 осіб, пошкоджено два автомобілі. На час отримання інформації про надзвичайну ситуацію збитки підраховуються.

На підставі п. 3 *Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями* [4] для визначення рівня надзвичайної ситуації аналізуємо критерії:

- кількість людей, які загинули або постраждали чи нормальні умови життєдіяльності яких порушено;
- обсяги технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації її наслідків;
- розмір збитків.

Враховуючи, що цю подію на 1-му етапі класифікації віднесено до надзвичайної ситуації за класифікаційною ознакою 4 «Загибель або травмування людей внаслідок ДТП» Надзвичайні ситуації техногенного характеру, вважаємо її пріоритетною і послідовно здійснюємо порівняння фактичних наслідків (загинуло 5 та травмовано 48 осіб) з

пороговими значеннями показників ознаки надзвичайної ситуації від державного до об'єктового рівнів, наведених у п. 4-7 *Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями* (табл. 1.3, додаток 3). Визначаємо, що кількість загиблих (5 осіб) перевищує показник критерію «кількість людей, які внаслідок дії уражувальних чинників джерела надзвичайної ситуації загинули або постраждали» - для п. 4.4 «надзвичайна ситуація внаслідок якої загинуло від 5 осіб... *«Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями* (додаток 3) та не досягає значення показника критерію «розмір збитків, завданих уражувальними чинниками джерела надзвичайної ситуації» для того ж п. 4.4, а збитки (оцінені в установленому законодавством порядку), спричинені надзвичайною ситуацією, перевищили 25 тис. мінімальних розмірів (на час виникнення надзвичайної ситуації) заробітної плати».

У нашому випадку, коли обсяг збитків не досягає встановлених значень для державного рівня, приймаємо його на два ступені меншим, оскільки надзвичайна ситуація спричинена дорожньо-транспортною пригодою.

Таблиця 1.3

ЗАТВЕРДЖЕНО
постановою Кабінету Міністрів України
від 24 березня 2004 р. №368

Класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями

4. Державного рівня визнається надзвичайна ситуація:

4) внаслідок якої загинуло понад 5 осіб або постраждало понад 100 осіб, чи було порушено нормальні умови життєдіяльності понад 10 тис. осіб на тривалий час (більш як на 3 доби), а збитки (оцінені в установленому законодавством порядку), спричинені надзвичайною ситуацією, перевищили 25 тис. мінімальних розмірів (на час виникнення надзвичайної ситуації) заробітної плати.

Висновок: таким чином, надзвичайна ситуація, що виникла 11 червня 2019 року внаслідок дорожньо-транспортної пригоди між автобусом «YF 533» та легковим автомобілем «PJ

443» в результаті якої загинуло 5 та травмовано 48 осіб, класифікується як надзвичайна ситуація техногенного характеру місцевого рівня.

Для кращого закріплення викладеного матеріалу наведемо ще декілька прикладів класифікації надзвичайних ситуацій.

Приклади класифікації НС техногенного характеру

06 квітня 2019 року о 5 год 39 хв. у м. Кривий Ріг на Дніпропетровщині у приватному будинку на вул. Донецькій сталася пожежа, яка забрала життя трьох осіб (рис. 1.6).

На місці пожежі виявлено тіла 3-х осіб, з них 2 дитини (батько 1973 року народження, хлопчик 2011 року народження та дівчинка 2009 року народження) та постраждало 3 особи, з них 1 дитина (мати 1982 року народження, бабуся 1960 року народження, хлопчик 2017 року народження). Госпіталізовані співробітниками швидкої медичної допомоги до міської лікарні.

Пожежа охопила 100 кв. м. Вогнем пошкоджено конструкції будинку, меблі та домашні речі. О 9:20 пожежу було ліквідовано. На місці працювали 15 пожежників та 3 одиниці техніки. Збиток від пожежі склав 101,05 тис. грн.



Рисунок 1.6. Пожежа у м. Кривий Ріг по вул. Донецькій

Класифікаційна ознака – І п. 3 Загибель, отруєння або травмування людей внаслідок вибухів та пожеж (у тому числі внаслідок отруєння чадним газом) у спорудах житлового призначення (побутові пожежі). Надзвичайні ситуації техногенного характеру.

Код - 10213 НС унаслідок пожежі, вибуху у будівлі або споруді житлового призначення.

Рівень - місцевий (п. 5.2 та 9 *Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями*(додаток 3)).

Природного характеру

24 травня 2019 року через негоду стався підйом рівня води, як наслідок були підтоплені автомобільні шляхи, житловий будинок та присадибні ділянки.

Загалом були підтоплено 151 домогосподарство в 15 населених пунктах Івано-Франківської області.

Підрозділами ДСНС здійснено 106 виїздів для надання допомоги населенню, під час яких евакуйовано 76 осіб з них 12 дітей та 10 автомобілів, перекачано 25 тис. куб. м. води, через підтоплені ділянки доріг перевезено 586 осіб, з них 63 дитини.

Для відкачування води та надання допомоги населенню рятувальниками було залучено 88 осіб, 21 мотопомпу та 22 одиниці техніки.

Загальна сума збитків внаслідок НС становить 840 тис. грн.

Класифікаційна ознака – II п. 2. Виникнення безпосередньої загрози життю людей небезпечними (уражувальними) чинниками небезпечного природного явища, що призвело до екстреної евакуації понад 50 осіб. Надзвичайні ситуації природного характеру.

Код – 20510 НС, пов'язана з високим рівнем води (водопілля, паводки).

Рівень – місцевий (п. 6.2 Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями (додаток 3)).

Соціального характеру

07 травня близько 15:54 на вул. Лермонтова в м. Марганець стався вибух гранати (рис. 1.7., 1.8.). В результаті вибуху загинув чоловік 1981 року народження, постраждали 5 осіб (3 чоловіків і 2 жінки), які з численними осколковими пораненнями госпіталізовані співробітниками швидкої медичної допомоги в міську лікарню. Вибуховою хвилею пошкоджено легковий автомобіль Toyota Land Cruiser Prado. Пожежу ліквідували до прибуття першого пожежно-рятувального підрозділу порошковим вогнегасником.



Рисунок 1.7. та 1.8. Місце вибуху гранати на вул. Лермонтова в м. Марганець

Класифікаційна ознака – III п. 12. Вибух (здіяння) вибухового пристрою (іншого смертоносного пристрою масового ураження, за винятком застарілих боєприпасів) у громадському місці, установі, організації, на підприємстві, у житловому секторі, на транспорті, що призвело до загибелі або травмування людей. Надзвичайні ситуації соціального характеру.

Код – 30400 установлення вибухового пристрою у багатолюдному місці, установі (підприємстві), житловому секторі, транспорті.

Рівень – об’єктовий (п. 7 Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями (додаток 3)).

1.6. Порядок обліку та реєстрації надзвичайних ситуацій

Остаточне рішення щодо визначення рівнів та класів надзвичайних ситуацій приймає центральний орган виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту – Державна служба України з надзвичайних ситуацій [1, 2]. З цією метою створюється Експертна комісія Державної служби України з надзвичайних ситуацій з визначення рівнів та класів надзвичайних ситуацій [9].

Це рішення у разі потреби може погоджуватись із центральними органами виконавчої влади та враховувати висновок регіональної комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій щодо рівня надзвичайної ситуації (за наявності).

Розгляд та визначення рівнів і класів надзвичайних ситуацій здійснюється шляхом проведення планових засідань щомісяця у період до 10 числа наступного за звітним періодом місяця.

У разі необхідності за рішенням голови комісії (за його відсутності – заступника голови комісії) проводяться позапланові засідання Експертної комісії або погодження експертного висновку Державної служби України з надзвичайних ситуацій щодо рівня надзвичайної ситуації у робочому порядку.

Підставою для цього є:

- виникнення надзвичайної ситуації, що за попередньою оцінкою визначається як надзвичайна ситуація державного або регіонального рівня;
- надходження уточнених або додаткових даних щодо розвитку та наслідків надзвичайної ситуації регіонального

рівня, що обумовлюють необхідність її класифікації як надзвичайної ситуації державного рівня;

- надходження звернень центральних та місцевих органів виконавчої влади та/або рішень та доручень Кабінету Міністрів України в межах виконання повноважень Державної служби України з надзвичайних ситуацій з питань класифікації надзвичайних ситуацій.

Рішення Експертної комісії є підставою для:

- ведення статистичного обліку надзвичайних ситуацій;
- надання експертного висновку Державної служби України з надзвичайних ситуацій щодо рівня надзвичайної ситуації (у разі необхідності);
- здійснення інших заходів щодо реагування на надзвичайну ситуацію.

Вимоги до організації обліку та реєстрації надзвичайних ситуацій.

Вимоги до організації обліку та реєстрації надзвичайних ситуацій визначені у [8]. Ця робота здійснюється з метою ведення державного статистичного обліку надзвичайних ситуацій і є обов'язковою для структурних підрозділів ДСНС України. Обліку та реєстрації підлягають надзвичайні ситуації, які виникли на території України, в її територіальних водах, у тому числі якщо потерпілою стороною виступають громадяни та майно інших держав.

Також, обліку та реєстрації в ДСНС України підлягають надзвичайні ситуації, які сталися за участю громадян та/або майна України за межами держави, якщо за критеріями кількості загиблих чи постраждалих громадян України та/або розміру заподіяних збитків, вони визначені як надзвичайні ситуації державного чи регіонального рівня.

Надзвичайна ситуація, яка за своїми наслідками має поширення на територію декількох адміністративно-територіальних одиниць України, підлягає державному

статистичному обліку та реєстрації як одна надзвичайна ситуація, при цьому облік та реєстрація такої надзвичайної ситуації у відповідних адміністративно-територіальних одиницях здійснюється окремо для кожної адміністративно-територіальної одиниці.

Реєстр надзвичайних ситуацій ДСНС України (далі – Реєстр) – автоматизований банк даних, який є автоматизованою інформаційно-довідковою системою обліку та обробки інформації про надзвичайні ситуації в межах Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій.

Облік та реєстрація надзвичайних ситуацій здійснюється у Реєстрі та в Журналі обліку та реєстрації надзвичайних ситуацій у такій послідовності:

- обліковуються надзвичайні ситуації оперативно-черговою службою ДСНС України та оперативно-координаційними центрами ГУ(У) ДСНС України в АР Крим, областях, м. Києві та Севастополі, у тому числі підпорядкованих їм органів управління у районах (районах м. Києва та Севастополя) та містах обласного (республіканського в АР Крим) підпорядкування (далі – ГУ(У) ДСНС України та підпорядковані територіальні органи управління) у розділі 1 Журналу відразу після отримання інформації про надзвичайну подію, згідно з „Табелем термінових та строкових донесень з питань цивільного захисту”, затвердженим наказом ДСНС України від 11.10.2014 № 578 [10], та віднесення її до надзвичайної ситуації за „Класифікаційними ознаками надзвичайних ситуацій”, затвердженими наказом МВС України від 06.08.2018 № 658 [7], при цьому оперативно-черговою службою (оперативно-координаційними центрами) здійснюється первинна класифікація надзвичайних ситуацій відповідно до *Національного класифікатора ДК 019:2010 „Класифікатор надзвичайних ситуацій”*, затвердженого наказом

Держспоживстандарту України від 11.10.2010 № 457 [3], та відповідно до *Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями*, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.03.2004 № 368 [4].

- щомісячно до 5 числа наступного місяця за звітним структурним підрозділом ДСНС України, відповідальним за інформаційно-аналітичну діяльність з питань надзвичайних ситуацій, проводиться уточнення інформації про надзвичайні ситуації, з урахуванням звітів та матеріалів (форма НС-М1), наданих ГУ(У) ДСНС України в АР Крим, областях, м. Києві та Севастополі й підпорядкованих територіальних органів управління;
- реєстрація надзвичайних ситуацій здійснюється структурним підрозділом ДСНС України, відповідальним за інформаційно-аналітичну діяльність з питань надзвичайних ситуацій у розділі 2 Журналу та Реєстрі на підставі рішень Експертної комісії Державної служби України з надзвичайних ситуацій з визначення рівнів та класів надзвичайних ситуацій;
- протягом 3 діб структурний підрозділ ДСНС України, відповідальний за інформаційно-аналітичну діяльність з питань надзвичайних ситуацій, інформує про реєстрацію надзвичайних ситуацій ГУ(У) ДСНС України в АР Крим, областях, м. Києві та Севастополі;
- зміни та доповнення до Журналу та Реєстру вносяться структурним підрозділом ДСНС України, відповідальним за інформаційно-аналітичну діяльність з питань надзвичайних ситуацій на основі рішень Експертної комісії Державної служби України з надзвичайних ситуацій з визначення рівнів та класів надзвичайних ситуацій.

Журнал містить записи реєстраційних номерів надзвичайних ситуацій, облікової інформації щодо їх класифікації та записи основних характеристик надзвичайних ситуацій.

У територіальних органах управління, підпорядкованих ГУ(У) ДСНС України, надзвичайні ситуації, пов'язані з пожежами, які підлягають обліку відповідно до „Порядку обліку пожеж та їх наслідків”, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 26.12.2003 № 2030, не реєструються у Книзі обліку заяв та повідомлень про пожежі оскільки втратив чинність Наказ МНС України від 18.02.2004 № 79 «Про затвердження і введення в дію Інструкції та статистичного звіту про роботу органів дізнання» [12].

Основним документом табельної звітності для центральних і місцевих органів виконавчої влади, виконавчих органів місцевого самоврядування, територіальних підрозділів ДСНС України в регіонах та об'єктів економіки (господарювання) є „Табель термінових та строкових донесень з питань цивільного захисту”, затверджений наказом ДСНС України від 11.10.2014 № 578 [9].

Відповідно до цього керівного документа, інформаційно-аналітична діяльність з питань надзвичайних ситуацій здійснюється за формами НС-М1 та НС-1.

Форма НС-М1 – доповідь про надзвичайні ситуації за місяць. Подається начальниками ГУ(У) ДСНС України в АР Крим, областях, м. Києві та Севастополі до ДСНС України через Управління організації заходів цивільного захисту щомісячно до 7 числа листом та до 5 числа на електронну адресу.

Форма НС-1 – повідомлення про виникнення або загрозу виникнення надзвичайної ситуації та ліквідацію її наслідків (таб. 1.4.). Подається місцевими органами влади та місцевого самоврядування, об'єкта економіки (господарювання) структурним підрозділам ГУ(У) ДСНС України в АР Крим, областях, м. Києві та Севастополі; структурними підрозділами до ГУ(У) ДСНС України в АР

Крим, областях, мм. Києві та Севастополі негайно – через технічні засоби зв'язку та письмово (листом, телеграмою, факсограмою тощо). А також, начальниками ГУ(У) ДСНС України в АР Крим, областях, мм. Києві та Севастополі до ДСНС України через начальника чергової зміни; диспетчерськими (черговими) службами міністерств, інших центральних органів виконавчої влади (за рішенням керівників цих органів) начальнику чергової зміни ДСНС України негайно – через технічні засоби зв'язку, протягом однієї години – через технічні засоби зв'язку – письмово. Протягом двох годин – про надзвичайну ситуацію об'єктового та місцевого рівнів – письмово (листом, телеграмою, факс-телеграмою тощо протягом двох годин – додаткова інформація з місця виникнення надзвичайної ситуації, карти, схеми тощо).

Таблиця 1.4

ПОВІДОМЛЕННЯ про виникнення НС № 1

№ з/п	Зміст інформації	Примітка
1	2	3
1.	Код НС – 10161 „М” – НС унаслідок аварії автомобільного транспорту на шляхах загального користування Ознака – 1.4 – Загибель або травмування людей внаслідок дорожньо-транспортних пригод.	
2.	Автодорога „Західний обхід міста Львова” Пустомитівського району, 4 км.	
3.	24 травня 2009 року, 07 год. 10 хв.	
4.		
5.	На автодорозі „Західний обхід міста Львова” поблизу с. Зимна Вода Пустомитівського району Львівської області внаслідок дорожньо-транспортної пригоди водій вантажного автомобіля “Renault”, реєстраційний номер ІР 34 ВН 86-92, причеп 34 ЕТ 2505 (власник автомобіля турецька компанія „ТРОУКА” - перевезення та доставка продукції), Тужу Галіт, 1950 року народження, не впорався з керуванням та допустив зіткнення з мікроавтобусом „Богдан”, державний номер ВС 2631 АА, водій Самець Степан	

	<p>Мирославович, 1980 року народження, автобус належить ІІІ Кость Юрію Юрійовичу. Автобус слідував по маршруту с. Старе Село - с. Зашків - с. Крехів.</p>	
6.	<p>Внаслідок ДТП загинуло 7 (сім) чоловік, з них 1 дитина та травмовано 18 чоловік (госпіталізовано 17 чоловік). На момент ДТП в автобусі з водієм перебувало 24 особи.</p>	
	<p>Загинули:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зеліско Надія Романівна, 1965 року народження; • Кінаш Марія Іванівна, 1927 року народження; • Коплиш Ольга Євгенівна, 1953 року народження; • Копитко Ганна Василівна, 1941 року народження; • Левицька Тетяна Орестівна, 1969 року народження; • Худзій Любов Романівна, 1975 року народження; • Дацко Марія Олегівна, 1995 року народження. <p>Травмовано:</p> <p>Знаходяться у 8-й міській клінічній лікарні:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Суховолець Марія Ільківна, 1941 року народження, жителька с. Старе Село Пустомитівського району - закрита ЧМТ, струс головного мозку, закритий перелом 4-6 ребер зліва, закритий перелом лівої ключиці, забій лівого колінного суглоба (реанімаційне відділення); • Винар Ольга Григорівна, 1956 року народження, жителька с. Старе Село Пустомитівського району - закритий перелом лівої ключиці зі зміщенням (травматологічне відділення); • Симець Дарія Іванівна, 1955 року народження, жителька м. Львова, вул. Зелена, 115/1, відкрита ЧМТ, забій головного мозку, злом склепіння черепа, скальпована рана лобової ділянки зліва, розрив медіальної зв'язки правого колінного суглоба, поєднана травма (нейрохірургічне відділення); • Симець Галина Миронівна, 1982 року народження, жителька м. Львова, вул. Зелена, 115/1, закрита ЧМТ, струс головного мозку, садно обличчя зліва, забійно-рвані рани правої кисті (нейрохірургічне відділення); • Герас Марія Костянтинівна, 1950 року народження, жителька м. Львова, вул. Панча, 8/5, забій грудної клітки справа, забій поперекового відділу хребта 	

<p>(хірургічне відділення);</p> <ul style="list-style-type: none">• Лозова Галина Іванівна, 1953 року народження, жителька с. Старе Село Пустомитівського району, закрита ЧМТ, струс (забій) головного мозку, забійні рани лобної ділянки (нейрохірургічне відділення);• Шумська Дарія Іванівна, 1949 року народження, жителька с. Старе Село Пустомитівського району, закрита ЧМТ, струс головного мозку, садно обличчя (нейрохірургічне відділення);• Симець Степан Миронович, 1980 року народження, житель м. Львова, вул. Кульпарківська, 130/70, забій шийного відділу хребта, садно обличчя, забій верхньої 1/3 лівого передпліччя (нейрохірургічне відділення);• Сарабун Ольга Степанівна, 1971 року народження, с. Старе Село Пустомитівського району, закритий перелом ребер справа, забійне садно обличчя та лівої гомілки (хірургічне відділення);• Знаходяться в лікарні швидкої медичної допомоги:• Хабурський Володимир Васильович, 1965 року народження, житель с. Старе Село Пустомитівського району, забій грудної клітки (хірургічне відділення);• Хабурська Наталя Володимирівна, 1994 року народження, жителька с. Старе Село Пустомитівського району, забій грудної клітки, забійна рана чола, рвана рана лівої вушної раковини (хірургічне відділення);• Дацко Оксана Ільківна, 1946 року народження, жителька с. Старе Село Пустомитівського району, забій правого колінного суглоба, садно голови (хірургічне відділення);• Зеліско Ганна Іванівна, 1937 року народження, жителька с. Старе Село Пустомитівського району, забій грудної клітки, садно обличчя (хірургічне відділення);• Щирба Марія Йосипівна, 1941 року народження, жителька с. Старе Село Пустомитівського району, забійна рана чола, струс головного мозку;• Галяс Оксана Миронівна, 1961 року народження, жителька с. Старе Село Пустомитівського району, забій стегна, садно голови (хірургічне відділення);• Скорчипець Ганна Ільківна, 1938 року народження, жителька м. Львова, вул. Г. Хоткевича, 28/58, множинні забої і садно тіла (хірургічне відділення);	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Тужу Галіт, 1950 року народження, травматичний шок, відрив верхньої лівої кінцівки, перелом ребер зліва, лівобічний пневмоторакс, перелом верхньої та нижньої щелепи (реанімаційне відділення). Амбулаторне лікування: • Клос Любов Петрівна, 1959 року народження, жителька с. Старе Село Пустомитівського району, забій гомілки і лівої третини лівого плеча. 	
7.	Немає	
8.	<p>На місці події працювала мобільна оперативна група ГУ ДСНС України в Львівській області на чолі з начальником Головного управління генерал-майором служби цивільного захисту Дмитровським С.Ю. (4 чол., 2 од. техн.), центр пропаганди ГУ (2 чол., 1 од. техн.), АПД ДПРЧ-8 м. Львова (4 чол.), АРА (3 чол.), АЦ ДПРЧ-3 м. Львова (5 чол.), АПД ДПРЧ-11 м. Львова (4 чол.), оперативна група Пустомитівського РВ ГУ ДСНС України в Львівській області на чолі з в.о. начальника районного відділу Мельничуком І.Я. (3 чол., 1 од. техн.), 3 бригади швидкої медичної допомоги, 2 бригади центру медицини катастроф, працівники міліції.</p>	
9.	Немає	
10.	<p>Підрозділами ДСНС на місці ДТП проводились роботи із деблокування травмованого водія з кабіни вантажного автомобіля.</p> <p>На місці події проведено позачергове засідання обласної комісії ТЕБ та НС під керівництвом першого заступника голови Львівської ОДА В. П'ятака.</p> <p>О 13 год 00 хв проведено позачергове розширене засідання комісії ТЕБ та НС під керівництвом першого заступника голови Львівської ОДА В. П'ятака спільно з головою Львівської обласної ради М. Сеніком на який визначено порядок організації похорон та надання допомоги сім'ям загиблих у розмірі 10 000 грн (остаточна сума допомоги буде визначатись надалі окремо), вирішено організацію доставки тіл загиблих до місця поховання.</p> <p>Біля моргу організоване чергування психологів від ГУ ДСНС України в Львівській області та управління</p>	

	охорони здоров'я.	
11.	Підраховуються	
12.	Підраховуються	
13.	Немає	
14.	Начальник відділу з питань НС Пустомитівської РДА Гладун В.І., тел. 4-11-94	
15.	В.о. начальника Пустомитівського РВ ГУ ДСНС України в Львівській області капітан служби цивільного захисту Мельничук І.Я., тел. 227-89-36	

Задачі

Задача 1

Умова. 18 квітня 2018 року о 14.50 внаслідок (X) на 132 кілометрі (У) відбулось зіткнення легкового автомобіля „Toyota Camry” д/н АА 0346 КН та цистерни „Scania” 124 АDR д/н ВС 0123 ВК. В результаті дорожньо-транспортної пригоди (N) та (Z). До аварійно-рятувальних робіт залучено: від ДСНС України - 3 од. техніки, 10 чоловік особового складу; від МВСУ - 2 од. техніки, 10 чоловік особового складу; від медицини катастроф - 3 од. техніки, 9 чоловік; від районних служб - 3 од. техніки, 15 чоловіки. Місце події огорожено, рух транспортних засобів припинено.

Завдання. Класифікувати цю подію. Дати назву надзвичайній ситуації та присвоїти їй код. Визначити рівень НС. Скласти повідомлення про надзвичайну ситуацію за формою НС-1.

Варіант 1.1

X = незадовільних метеорологічних умов: вітер зі швидкістю 5 м/с.

У = дороги державного значення Київ - Чоп (зупинка руху на 1,5 години).

N= загинуло 4 особи, постраждала 1 особа.

Z= відбулось розтікання 1 тонни палива (бензин А-95).

Варіант 1.2

X = порушень правил дорожнього руху.

У = дороги обласного значення.

N= загинуло 4 особи, постраждала 1 особа (голова селищної ради).

Z= відбувся викид небезпечної хімічної речовини 3 класу небезпеки в кількості 0,5 тонн.

Варіант 1.3

X = сильного снігопаду.

У = дороги обласного значення.

N= загинула 1 особа, постраждала 1 особа (народний депутат України).

Z= відбулось розтікання 3 тонн палива (дизельне паливо).

Варіант 1.4

X = поганої видимості.

У = дороги обласного значення.

N= загинуло 5 осіб, постраждала 1 особа (держслужбовець).

Z= відбулось розтікання 13 тонн палива (дизельне паливо).

Задача 2

Умова. 20 лютого 2018 року о 10.50 внаслідок (X) відбулось (У). В результаті (N). Пошкоджено 0,5 кілометра дороги районного значення, пошкоджено систему газопроводу. Збитки становлять (Z). До ліквідації цієї події залучено: від ДСНС України - 7 од. техніки, 45 чоловік особового складу; від МВСУ - 12 од. техніки, 28 чоловік особового складу; від управління охорони здоров'я - 7 од. техніки, 21 чоловік особового складу; від аварійних служб обленерго - 15 од. техніки, 47 чоловік особового складу; від АТП № 4 - 13 од. техніки, 17 чоловік особового складу.

Завдання. Класифікувати цю подію. Присвоїти назву надзвичайній ситуації та код. Визначити рівень НС. Скласти повідомлення про надзвичайну ситуацію за формою НС-1.

Варіант 2.1

X = зсуву.

У = руйнування 60 % від загальної кількості будівель і споруд житлового призначення в зоні руйнувань.

N = загинуло 7 осіб, постраждала 1 особа, порушено умови життєдіяльності 70 осіб.

Z = 1200 тис. грн.

Варіант 2.2

X = сильного вітру зі швидкістю 25 м/с.

У = руйнування 60 % окремої будівлі.

N = загинуло 4 особи, постраждала 1 особа, евакуйовано 17 осіб.

Z = 230 тис. грн.

Варіант 2.3

X = сильного налипання мокрого снігу.

У = пошкодження 26 одиниць об'єктів електричних мереж на території ліцензійної діяльності постачальника.

N = постраждала 1 особа, порушено умови життєдіяльності 17 тис. осіб на термін близько 15 діб.

Z = 22 030 тис. грн.

Варіант 2.4

X = проходження крупного граду на території Козятинського району Вінницької області.

У = масове пошкодження та загибель посівів сільськогосподарських культур від 40 % площі сільськогосподарських культур району.

N = порушено умови життєдіяльності 2 тис. осіб на термін понад 3 доби.

Z = 34 030 тис. грн.

Задача 3

27 грудня 2018 року в 5.40 внаслідок виходу з ладу газового обладнання виник вибух побутового газу у житловому 9-поверховому цегляному будинку в м. Львові по вул. Кн. Ольги, 63, який належить ЖЕК-207. Внаслідок вибуху зруйновано перекриття двох квартир на 5 поверсі, пошкоджено тепловодогазопостачання, пожежею охоплено дві квартири та сходова клітка на 5 поверсі. Загинуло N_3 осіб, травмовано N_e осіб. На момент вибуху в будинку знаходилося N_3 осіб, які згодом були евакуйовані. До аварійно-рятувальних робіт залучено:

- від ДПРЧ-3 - 2 од. техніки, 10 осіб;
- від МВСУ - 2 од. техніки, 10 осіб;
- швидкої медичної допомоги - 3 од. техніки, 9 осіб;
- районної служби „Львівгаз” - 1 од. техніки, 4 особи;
- районної служби „Львівводоканал” - 1 од. техніки, 4 особи.

Місце події огорожено, в будинку відключені мережі життєзабезпечення. Матеріальні збитки становлять близько Z тис. грн. Роботи з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації тривають.

Завдання. Класифікувати цю подію. Присвоїти назву надзвичайній ситуації та код. Визначити рівень НС. Скласти повідомлення про надзвичайну ситуацію за формою НС-1.

Варіант 3.1.

$N_3 = 1$ чол.

$N = 10$ чол.

$N_e = 100$ чол.

$Z = 100$ тис. грн.

Варіант 3.2.

$N_3 = 2$ чол.

$N = 15$ чол.

$N_e = 110$ чол.

$Z = 200$ тис. грн.

Варіант 3.3.

$N_3 = 3$ чол.

$N = 20$ чол.

$N_e = 120$ чол.

$Z = 300$ тис. грн.

Варіант 3.4.

$N_3 = 4 \text{ чол.}$ $N = 25 \text{ чол.}$ $N_e = 130 \text{ чол.}$ $Z - 400 \text{ тис. грн.}$ *Варіант 3.5.* $N_3 = 5 \text{ чол.}$ $N = 30 \text{ чол.}$ $N_e = 140 \text{ чол.}$ $Z - 500 \text{ тис. грн.}$ *Варіант 3.6.* $N_3 = 6 \text{ чол.}$ $N = 35 \text{ чол.}$ $N_e = 150 \text{ чол.}$ $Z - 600 \text{ тис. грн.}$

Задача 4

6 травня 2018 року о 12.50 сталася пожежа з наступною детонацією боєприпасів на військовому складі в/ч А 2985 в с. Навобогданівка Мелітопольського району Запорізької області. Постраждало N осіб місцевого населення та N_s осіб загинуло. Внаслідок розльоту в радіусі 15 кілометрів вибухали боєприпаси. Це спричинило пошкодження залізничної колії біля ст. Федорівка, полотна автодороги державного значення Харків-Сімферополь, пошкоджено магістральний газопровід. Евакуйовано населення з 12 населених пунктів N^{\wedge} пошкоджено 2092 будівлі. До виконання робіт залучено:

- від ГТУ ДСНС України в Запорізькій області - 34 од. техніки, 130 осіб;
- від Мелітопольського аварійно-рятувального загону - 4 од. техніки, 22 особи;
- від служби медичної допомоги - 50 од. техніки (карет швидкої допомоги), 150 осіб;
- від УВС 6 од. техніки (автобусів), 245 осіб.

Створено штаб з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації. Матеріальні збитки становлять Z .

Завдання. Класифікувати цю подію. Присвоїти назву надзвичайній ситуації та код. Визначити рівень НС. Скласти повідомлення про надзвичайну ситуацію за формою НС-1.

Варіант 4.1. $N_3 = 1$ чол. $N_{II} = 10$ чол. $N_e = 4000$ чол. $Z = 3$ млн грн.*Варіант 4.2.* $N_3 = 3$ чол. $N_{II} = 120$ чол. $N_e = 1200$ чол. $Z = 1,8$ млн грн.*Варіант 4.3.* $N_3 = 0$ чол. $N_{II} = 20$ чол. $N_e = 7000$ чол. $Z = 5,25$ млн грн.*Варіант 4.4.* $N_3 = 6$ чол. $N_{II} = 25$ чол. $N_e = 3500$ чол. $Z = 3,5$ млн грн.*Варіант 4.5.* $N_3 = 7$ чол. $N_{II} = 30$ чол. $N_e = 2000$ чол. $Z = 1,4$ млн грн.*Варіант 4.6.* $N_3 = 0$ чол. $N_{II} = 70$ чол. $N_e = 1800$ чол. $Z = 5,3$ млн грн.**Питання для самоконтролю**

1. Що ви розумієте під поняттям класифікація надзвичайних ситуацій?
2. З якою метою проводиться класифікація надзвичайних ситуацій?
3. На скільки етапів поділяють порядок класифікації надзвичайних ситуацій?
4. Які види надзвичайних ситуацій ви можете назвати за їх походженням?
5. На які рівні поділяються надзвичайні ситуації?
6. Наведіть приклади надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру?
7. Що являється межею переходу події до надзвичайної ситуації?

-
8. Скільки рівнів має блок ідентифікації надзвичайної ситуації?
 9. Які критерії враховуються під час класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями?
 10. Хто приймає остаточне рішення щодо визначення рівнів та класів надзвичайних ситуацій?
 11. Що є підставою для проведення позапланових засідань Експертної комісії ДСНС України з визначення рівнів та класів надзвичайних ситуацій.
 12. З якою метою ведеться робота щодо обліку та реєстрації надзвичайних ситуацій?
 13. Як обліковується та реєструється надзвичайна ситуація, яка за своїми наслідками поширилась на територію декількох адміністративно-територіальних одиниць?
 14. В якому документі здійснюються записи про реєстрацію надзвичайних ситуацій?
 15. За якими формами здійснюється інформаційно-аналітична діяльність з питань надзвичайних ситуацій?

РОЗДІЛ 2. ТРАНСПОРТУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛИХ ПРИ ПОЖЕЖАХ ТА АВАРІЯХ

Транспортування постраждалих здійснюється залежно від типу НС на початковому або заключному етапі пошуково-рятувальних робіт і є дуже відповідальним видом рятувальних робіт. Неправильний вибір шляхів та способів транспортування може звести нанівець всі попередні зусилля рятувальних робіт. Тому оперативні працівники державної служби з надзвичайних ситуацій мають знати якомога більшу кількість способів та володіти засобами виконання транспортувальних робіт, щоб залежно від обстановки, яка склалася на місці «НС», мати змогу вибрати найоптимальніший спосіб транспортування. Незнання або вибір неправильних прийомів та засобів транспортування може не лише погіршити стан постраждалого, але привести до його загибелі.

Під транспортуванням постраждалих розуміється комплекс робіт із переміщення постраждалих з місця отримання ними пошкодження до пункту прийому медичними робітниками.

Пошуково-рятувальні роботи складаються з розвідки зони НС, пошуку потерпілих, виволення (деблокування) потерпілих з місць ураження, надання невідкладної медичної допомоги та транспортування до пунктів надання медичної допомоги.

2.1. Розвідка

Розвідка зони НС. Розвідка є важливим етапом проведення робіт з ліквідації наслідків НС, забезпечення безпеки рятувальників, потерпілих та населення. Розвідка зони НС полягає у зборі всебічної інформації про осередок ураження з метою оцінки обстановки та прийняття рішення.

Завданнями розвідки є:

- встановлення зони та характеру НС;
- визначення місць перебування потерпілих та їхнього стану;
- встановлення ступеня радіоактивного, хімічного, біологічного зараження;
- оцінка стану об'єктів в зоні НС (будівель та споруд, інженерних комунікацій, ліній зв'язку, джерел водопостачання);
- визначення осередків пожеж та інших небезпечних факторів (вода, газ, пара тощо) і джерел їх виникнення;
- можливість та шляхи розвитку аварійної ситуації;
- визначення шляхів під'їзду та евакуації потерпілих.

Розвідка проводиться наземним, повітряним, водним, підземним та підводним способами. Розвідувальні дані передаються керівнику рятувальних робіт, наносяться на карти або плани об'єкта заносяться в журнал спостережень.

Розвідка зони НС може бути таких видів:

Наземна розвідка є основним видом розвідки. Проводиться групою рятувальників в кількості 3-5 осіб пішки, а також з використанням наземних транспортних засобів. Розвідники шляхом візуального спостереження та за допомогою спеціальних приладів визначають стан об'єктів та навколишнього середовища.

Радіологічна розвідка. Проводиться підготовленими фахівцями з метою визначення рівнів радіації та радіаційного забруднення будівель, споруд, території. Для проведення цього виду розвідки використовують спеціальні прилади (ДП – 5В; ДРГ – 01; ІД – 1 та ін.)

Місцевість вважається зараженою за рівня радіації 0,5 Р/г та більше. Пішки можна проводити розвідку, якщо рівень радіації становить не більше 30 Р/г. на машинах – не більше 100 Р/г, на броньованій техніці – до 20 Р/г, більше 200 Р/г – з літаків та вертольотів.

Заміри проводяться через кожні 50-100 м шляху, при цьому датчик треба розташовувати на відстані 10-15 см від поверхні землі.

Хімічна розвідка. Проводиться підготовленими фахівцями з метою встановлення наявності та ступеня хімічного зараження місцевості, повітря, джерел водопостачання та об'єктів. Вона проводиться з використанням приладів хімічної розвідки типу ВПХР та газоаналізаторів типу ГХ-4, ГСА-13 та ін. Під час проведення розвідки заміри на наявність небезпечних хімічних речовин (НХР) проводяться через кожні 20-30 метрів шляху, в приміщеннях через 10-15 м. Під час проведення розвідки особлива увага приділяється місцям можливого скупчення НХР (колодязі, шахти, підвальні приміщення, котловани тощо). Хімічна розвідка в населених пунктах особливо ретельно проводиться уздовж вулиць і провулків. На підставі розвідувальних даних складаються картограми зараження, у тому числі на кожен будинок, будівлю і присадибну ділянку в населеному пункті.

Інженерна розвідка проводиться для встановлення ступеня і характеру руйнувань, стану комунально-енергетичних систем, доріг, мостів переправ, місцезнаходження потерпілих, визначення обсягів і способів проведення пошуково-рятувальних і аварійно-відбудовних робіт.

Інженерна розвідка може бути:

- повітряною – з використанням пілотованих апаратів (літаки, вертольоти) і безпілотних засобів (супутники, повітряні кулі й ін.);
- наземною – з використанням спеціальних розвідувальних машин, бронетранспортерів і звичайних транспортних засобів.

Характер і обсяг інженерної розвідки залежать від обстановки, природних умов, особливостей протікання НС, виду й обсягу намічених робіт.

Під час огляду ушкоджених і зруйнованих будинків і споруд проводиться їх зовнішній обхід з метою виявлення стану стін і даху; визначається, чи немає небезпеки їх подальшого обвалення. Крім того, встановлюється характер завалів від зруйнованих споруд, можливість їх об'їзду, улаштування проходів і обсяг робіт з їх прибирання. До ушкоджених конструкцій варто підходити з найменш небезпечної сторони, прислуховуючись при цьому, чи немає характерного шуму, шереху і потріскувань, що вказують на триваючу деформацію і можливість швидкого обвалення.

Під час обстеження окремих частин будинків особливу увагу звертають:

- під час огляду кам'яних конструкцій – на відхилення стін, наявність тріщин, на зв'язок стін з перекриттями;
- під час огляду залізобетонних конструкцій – на стан бетону й арматури, тріщини і деформації, цілість затягувань зводу, арок, збірних конструкцій;
- під час огляду металевих конструкцій – на скривлення і розриви елементів, стан зварних швів і заклепкових з'єднань опорних частин;
- під час огляду дерев'яних конструкцій – на злам елементів, ушкодження з'єднань, цілісність поковки, чи провисання конструкцій і стан опор.

Під час розвідки внутрішньооб'єктових і під'їзних доріг, а також шляхів руху підрозділів до осередку ураження встановлюються стан проїзної частини і земляного полотна, вантажопідйомність (якщо вона невідома заздалегідь) і стан мостів; можливість руху транспортних засобів паралельно дорозі. У разі необхідності додатково визначається можливість улаштування переправ (у брід, по льоду), а також об'їздів окремих зруйнованих ділянок доріг і штучних споруд на них.

Під час інженерної розвідки зруйнованих об'єктів огляду підлягають усі відкриті споруди дренажно-водостічних систем, а також поверхня землі над трасами прихованих інженерних мереж; для цього розкриваються усі оглядові колодязі, у тому числі і з кришками, схованими під землею.

Пожежна розвідка проводиться для виявлення й уточнення пожежної обстановки в зоні НС. До її проведення залучаються пожежні підрозділи. Після встановлення районів і масштабів пожеж визначаються шляхи відходу і найбільш зручні рубежі локалізації вогню для забезпечення просування формувань до місця проведення рятувальних робіт.

Медична розвідка організовується для визначення санітарно-епідеміологічної обстановки в зоні НС. До її проведення залучаються медичні формування, підрозділи, установи і спеціальні медичні розвідувальні групи. Медична розвідка визначає території осередку ураження; проводить індикацію біологічних засобів; уточнює кількість і стан уражених; визначає місця зосередження уражених перед їх евакуацією в лікувальні установи і місця розгортання медичних формувань; визначає обсяг робіт і необхідну кількість сил і засобів для їх проведення.

Біологічна розвідка проводиться для виявлення зараженості місцевості, повітря, води, продовольства, визначення меж зараження, виявлення людей, які зазнали впливу зараження, обсягу і характеру майбутніх робіт. Вона здійснюється шляхом забору проб повітря, ґрунту, рослинності, змивів з поверхні різних предметів і зразків, добору для дослідження комах і гризунів із залученням санітарно-епідеміологічної служби. Токсини і хвороботворні мікроби розпізнаються тільки шляхом аналізу в лабораторії.

Ветеринарна розвідка проводиться для визначення ступеня ураження тварин і рослин, шляхів їх евакуації і способів лікування. До її проведення залучається ветеринарна служба.

Для позначення зони НС, характеру і рівня зараження розвідниками використовуються кілька способів:

- встановлення спеціального щита з знімними картками, на яких наноситься інформація;
- встановлення стаціонарних щитів;
- нанесення інформації на стіни, конструкції, огорожі, стовбури дерев, дорожні знаки.

Інформацію необхідно наносити фарбами яскравого кольору у доступних, добре видимих місцях, як показано на рисунку 2.1.

Знаки встановлюються в обов'язковому порядку при виявленні небезпечних і шкідливих речовин, дози яких перевищують припустимі норми. У нічний час знаки і покажчики повинні бути освітлені.



Рисунок 2.1. Нанесення інформації про результати розвідки

Повітряна розвідка здійснює візуальний і дозиметричний контроль, фотографування і телевізійну трансляцію, проводиться за допомогою літаків, вертольотів та інших літальних апаратів. У її завдання входить визначення границь і характеру НС, встановлення стану будівель, доріг, мостів, виявлення потерпілих, завалів, пожеж, вибір маршрутів пересування техніки. Отримані дані наносяться на карту чи передаються по радіо керівнику робіт.

Водяна розвідка організується з метою одержання й уточнення даних про НС на воді під чи водою. Для цих цілей використовуються човни, кораблі, підводні апарати, водолази. Основні завдання водяної розвідки:

- дослідження й оцінка характеру НС;
- пошук потерпілих і подання їм допомоги;
- пошук об'єктів, що втрачені чи затонули, оцінка їх стану, розробка варіантів подання допомоги;
- проведення радіологічного і біологічного контролю води;
- вивчення ситуації і розробка прогнозу її розвитку;
- визначення фарватерів і встановлення сигнальних знаків;
- визначення стану гідротехнічних споруд (дамб, гребель, шлюзів, підводних фундаментів).

Підземна розвідка проводиться з метою вивчення й одержання даних про НС під землею (у шахті, метро, печері, підземній споруді). Основна увага під час її проведення приділяється безпеці рятувальників, які повинні:

- проникнути під землю;
- оцінити ситуацію і доповісти про неї керівнику;
- знайти потерпілих і подати їм допомогу;
- повернутися на поверхню.

Пошуково-рятувальні роботи можуть проводитися як одночасно з розвідкою, так і після її завершення. Розвідка триває з моменту виїзду підрозділів в зону НС до ліквідації аварії.

2.2. Пошук потерпілих

Пошук потерпілих і подання їм першої допомоги є головним завданням рятувальників під час ліквідації наслідків НС. Пошук потерпілих починається з ознайомлення з результатами розвідки, вивчення зони (місця) проведення робіт, характеру НС і визначення методики проведення

пошуку. Мета пошуку – встановити місця перебування, а також стан потерпілих в зоні НС.

На початковому етапі пошуково-рятувальних робіт застосовується тактика «поверхнево-просторового» пошуку. При цьому пошук ведеться по всій зоні НС в легко доступних місцях, в першу чергу в тих місцях, звідки лунають крики про допомогу. Перевага цієї тактики в тому, що одночасно охоплюється практично вся зона «НС» із застосуванням невеликої кількості технічних засобів, та при невеликих витратах часу. Недоліком є те, що потребується багато сил.

В подальшому, після того як знайдено та вилучено потерпілих з легко доступних місць, застосовується тактика «визначення головних об'єктів» проведення пошуку. При цьому в загальній зоні «НС» виділяються місця, які мають пріоритет часу, тобто на них створилася небезпечна ситуація (вогнь, який розповсюджується, наявність продуктів згоряння, не стача кисню, загроза затоплення тощо) в цих місцях концентруються сили та засоби для проведення пошуку та рятування потерпілих.

Перевага цієї тактики в тому, що потрібно менше сил. Недоліком є те, що зменшується зона пошуку, отже збільшується час. Якщо сил та засобів достатньо, то одночасно застосовуються обидві тактики.

Для скорочення часу проведення розшуку постраждалих потрібно дотримуватися таких загальних правил:

- послідовність вибору об'єктів для ведення пошуку заснована на принципі від простого до складного, тобто пошук ведеться в місцях, що мають малі пошкодження та з малим ступенем небезпеки, далі з – більшими та ін.;
- при визначенні місць найбільш вірогідного перебування потерпілих необхідно мати на увазі час виникнення НС: в робочий час потерпілих буде більше на об'єктах та в

установах і менше в житлових будинках, в неробочий – навпаки;

- урахувати час протікання (розвитку) НС, для того щоб зробити висновок, де шукати потерпілих. Якщо аварійна ситуація розвивалася таким чином, що у людей був час тікати з небезпечної зони, то потерпілих слід шукати на шляхах евакуації (коридори, вихідні двері, вікна, сходові клітки), якщо не було часу покинути небезпечну зону, то на робочих місцях, кімнатах, під плитами перекриттів в першу чергу у пустотах;

- пошук вести в тиші;
- пошук вести як мінімум удвох;
- в першу чергу визволяються живі, а в разі знаходження загиблих вони не визволяються, а позначаються місця їх знаходження. Загиблі визволяються в останню чергу;
- розшук потерпілих проводиться доти, доки не буде встановлено, що в зоні НС не залишилося ні живих, ні загиблих.

Після вивчення зони проведення робіт і характеру НС рятувальники вибирають оптимальний метод пошуку потерпілих. До числа основних методів пошуку потерпілих відносяться: візуальний, акустичний (звуковий), прочісування місцевості, пошук слідами, зондування, опитування очевидців, пошук з повітря, пошук з використанням спеціальних приладів, тварин.

Візуальний метод. Близько 90% інформації людина одержує за допомогою зору. Тому основним способом пошуку потерпілих є візуальний. Він полягає в огляді місцевості і визначенні місцезнаходження потерпілих. Візуальний метод висуває підвищені вимоги до зору, спостережливості і зорової пам'яті рятувальників, оскільки найчастіше видимими залишаються лише невеликі частини тіла, фрагменти одягу, спорядження, обмундирування, сліди крові.

Візуальний пошук починається з огляду усєї видимої зони НС. При цьому рятувальник веде спостереження, перебуваючи на одному місці чи пересуваючись. Для збільшення поля зору необхідно використовувати підвищення. З метою оптимізації візуального пошуку доцільно використовувати біноклі, підзорні труби, збільшувальні стекла, перископи, прилади нічного бачення. Вони дають змогу вести спостереження на відстані й в умовах, недоступних неозброєному людському оку.

Для проведення візуального пошуку в нічний час, у темних замкнутих просторах, печерах, у тумані чи димі повинні застосовуватися прожектори, ліхтарі, лампи, смолоскипи, свічі, освітлювальні ракети. Іноді необхідно вести візуальний пошук уночі, з метою виявлення світла багаття чи ліхтарика. Вогні великого міста видно на відстані 60 км, світло вертикального прожектора – на відстані 50 км, світло фар автомобіля – на відстані 10 км, вогонь багаття – на відстані 8 км, світло електричного ліхтарика – на відстані 3-4 км.

Під час спостереження удень великі вежі, церкви, елеватори видно за 18-20 км, населені пункти – за 15-16 км, великі будинки – за 9-10 км, заводські труби – за 6-8 км, дим від них – за 50 км, люди – за 1,5-2,0 км (таблиця 2.1.).

Гостроту зору можна підвищити за допомогою глибокого і спокійного дихання, періодичного обтирання обличчя і потилиці прохолодною водою чи снігом. Під час проведення візуального спостереження в умовах яскраво освітлених снігових, льодових, водних просторів необхідно застосовувати темні окуляри, лінзи, козирки. Для розширення можливостей візуального спостереження у важкодоступних місцях, особливо в завалах, застосовуються спеціальні відеокамери на штангах та портативні монітори.

Акустичний (звуковий) метод. Коли візуальний пошук утруднений чи не може використовуватися, пошук проводять

за отриманням звукової інформації від потерпілих. До основних звукових сигналів відносяться: розмова, лемент, стогін, плач, свист, подих, храп, удари в долоні, тупіт, стукіт, постріл, вибух, звук двигуна, гавкіт собаки, крик птаха.

Таблиця 2.1

Звукові сигнали і відстань їх чутності

Звуковий сигнал	Відстань, км
Вибух	12,15
Шум потяга, гудок паровоза, сирена	7,10
Дирчання трактора	3,4
Стрілянина з рушниць	2,3
Автомобільний гудок, іржання коня, гавкіт собаки	2,3
Крики людини	1,0 -1,5
Тріск падаючого дерева	0,8
Стукіт весел, рубання і пиляння лісу	0,5

З метою оптимізації пошуку потерпілих звукові сигнали можуть подавати самі рятувальники – постійно, з невеликим проміжком часу для прослуховування можливих відповідей.

Для одержання звукової інформації необхідно одночасно періодично припиняти усі види робіт на кілька хвилин. У цей час усі повинні уважно слухати звукову інформацію, визначати місце і напрямок її подачі, приступати до пошуку потерпілих.

Важливе значення для оперативного проведення ПРР має правильне визначення за звуковим сигналом місця перебування потерпілих. З метою виключення помилок необхідно повторно, а в деяких випадках і багаторазово, одержувати звукову інформацію від потерпілих. У процесі проведення роботи ця інформація повинна постійно уточнюватися.

Визначити напрямок звукового сигналу за умови постійної його подачі і достатньої сили не є складним, при цьому помилки малоймовірні. Набагато важче визначити

напрямок слабкого і періодично повторюваного сигналу. У цьому випадку варто направити вушну раковину убік звукового сигналу, що подається і прослухати його. Далі потрібно повернути голову на 15-20° вправо (уліво) і знову прослухати сигнал. Напрямок, звідки доноситься найдужчий звук, є правильним орієнтиром до його джерела. Найбільші важко визначити напрямок одиничного звукового сигналу. У цьому випадку необхідно довідатися думки кількох людей і, врахувавши їх, визначити напрямок звуку.

Звукові коливання здатні передаватися в різних середовищах (повітря, рідина, тверде тіло). На цій їхній властивості заснований спосіб одержання звукової інформації методом прослуховування. З цією метою вухо прикладається до твердого тіла. Якщо по такому тілу вдарити, постукати чи подряпати його, то звук пошириться і буде почутий.

У тих випадках, коли вухо не здатне уловити звукові сигнали, використовуються спеціальні акустичні прилади: ехолоти, геофони. Принцип їх роботи заснований на реєстрації характерних для життєдіяльності людини проявів (подих, стогін, крик, серцебиття, рух) Методика пошуку потерпілих за допомогою акустичних приладів полягає в проведенні вимірів шумів у місцях можливого перебування потерпілих. Позитивні результати в цьому плані досягаються при використанні акустичного приладу Пеленг-1.

Під час проведення пошуку потерпілих за звуковою інформацією важливо вміти почути потрібну, корисну інформацію навіть за наявності сторонніх звуків.

Прочісування місцевості. Цей метод застосовується, як правило, у природному середовищі, коли потерпілі не можуть самостійно рухатися, подавати звукові, інші сигнали. Він заснований на пішому проходженні й уважному візуальному огляді обстежуваної території. В окремих

випадках прочісування здійснюється з використанням техніки і тварин.

Попередньо територія пошуку розбивається на квадрати, кожний з яких потім піддається прочісуванню. Спочатку керівник роботи визначає на місцевості орієнтири, напрямок руху; обговорюються умовні сигнали, місце збору і відстань між учасниками пошуку. Рух здійснюється в шерензі, по краях якої потрібно поставити найбільш досвідчених рятувальників. Вони задають напрямок руху, контролюють його виконання, подають звукові сигнали. Під час прочісування місцевості кожен рятувальник повинен уважно оглядати територію, вивчати місця ймовірного перебування потерпілих (повалене дерево, яр, ущелина, купа листя, вибоїна, сніжний замет), збирати речові докази (рис. 2.2.)

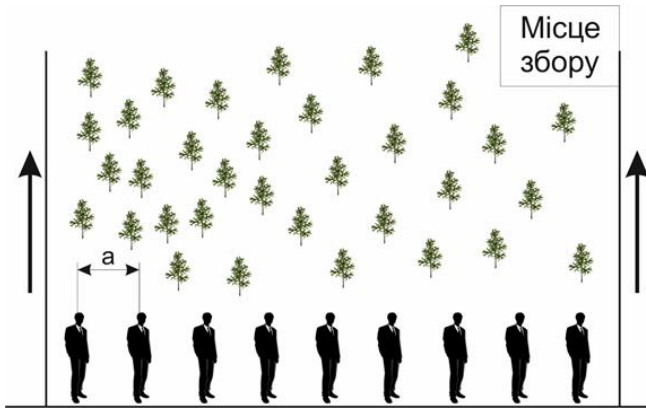


Рисунок 2.2. Суцільне прочісування місцевості

У разі виявлення потерпілих потрібно надати їм допомогу, організувати евакуацію, доповісти керівнику і, за необхідністю, продовжити подальший пошук людей. Рішення про припинення пошуку приймає тільки керівник роботи.

У ході прочісування місцевості рятувальники повинні бути забезпечені топографічними картами, картами

лісництва, компасами, засобами подання невідкладної допомоги потерпілим, продуктами харчування. Рух учасників пошуку повинен здійснюватися з дотриманням заходів безпеки, а одяг і взуття відповідати умовам роботи і погодним умовам.

Пошук слідами. В умовах природного середовища ефективним способом пошуку потерпілих є пошук за слідами на снігу, траві, грязі, льоду, куряві, піску, по залишених предметах, зарубках. За слідами визначаються напрямок руху, наявність техніки, тварин, на яких пересувалися потерпілі, спорядження, продуктів харчування, медикаментів, стан потерпілих, кількісний і якісний склад групи, час перебування людей в обстежуваній місцевості. У тих випадках, коли слід не обривається і добре видимий, пошук потерпілих не припиняється до їх виявлення.

Пошук за слідами здійснюється в пішому порядку, з використанням тварин і техніки, групою рятувальників у кількості 5÷6 чоловік. Це необхідно для забезпечення оперативності і надання допомоги навіть у випадку дроблення основної групи на кілька груп, що йдуть по різних маршрутах залежно від кількості потерпілих і напрямку їх пересування.

Пошук за слідами може продовжуватися кілька днів. Тому рятувальники повинні мати при собі запас продуктів з урахуванням потреб потерпілих, медикаменти, спорядження, засоби зв'язку. Під час проведення такого пошуку не можна затоптувати сліди, усі предмети, що трапляються на шляху проходження, повинні бути зібрані, а інформація про роботу – занесена в маршрутний лист (на карту).

Для визначення напрямку руху автомобіля необхідно знати, що воронкоподібні завихрення на дні сліду спрямовані гострими кутами убік руху. Пісок, курява, грязь відкладаються по схилі колії у вигляді віяла, спрямованого в протилежну від напрямку руху сторону. Кінці роздавлених

колесами гілок і палок звернені у бік руху транспорту. При переїзді через калюжі сліди води і грязі спрямовані у бік руху транспорту.

Для визначення напрямку руху по відбитках лиж і палок рятувальник повинен знати, що відбиток площини кільця лижної палиці нахилений у бік руху. Глибока лижня, велика кількість відбитків лижних палиць свідчать про те, що пройшла група людей.

Для проведення пошуку потерпілих у снігу, воді, у сипучих пісках і темних нішах використовується зондування, засноване на застосуванні спеціального пристосування – зонда, що являє собою 3÷4-метровий металевий стрижень з короною на кінці. Корона призначена для одержання інформації про ті предмети, у які впирається зонд.

Зонд вводиться в досліджувану зону повільно, на всю довжину однією рукою без рукавиці. Коли корона упирається в перешкоду, його повертають на 180° вправо і витягають. Слідами на короні встановлюється характер перешкоди (земля, лід, камінь, деревина, тканина, сліди шкіри людини, кров).

Під час зондування необхідно підтримувати тишу; це дозволяє почути звук, від зіткнення зонда з перешкодою і визначити його характер.

Ширина людини що лежить на боці становить 30-35 см, тому зондування повинно проводитися з особливою старанністю. У ньому беруть участь одночасно кілька людей. Вони повинні йти шеренгою, пліч о пліч, по команді старшого зондування здійснюється спочатку з носка лівої ноги потім між ступнями і потім з носка правої ноги. Після проведення зондування, по команді, шеренга просувається на 25-30 см уперед і зондування повторюється.

У тих випадках, коли через велику глибину снігу не можна досягти ґрунту, після першого зондування необхідно прорити траншеї завширшки 1 м. Відстань між траншеями –

З м. Зондуванню піддаються стінки траншеї і область, що розташована нижче траншеї.

Для наземного пошуку застосовуються автомобілі, всюдиходи, снігоходи, болотоходи, що укомплектовуються необхідними засобами.

Опитування очевидців є одним з ефективних способів пошуку потерпілих. У його ході визначаються місцезнаходження потерпілих, їх кількість, загальний стан, наявність продуктів харчування, засобів життєзабезпечення, напрямку руху, стан під'їздів (підходів), рельєф місцевості, наявність небезпек.

Опитування проводиться у формі довірчої бесіди, а його результати повинні запам'ятовуватися чи заноситися в журнал. Під час опитування потрібно не перебивати оповідача, а задавати йому уточнюючі питання. Під час бесіди людина повинна бути зацікавлена в передачі вичерпної інформації, що забезпечить надалі оперативний пошук потерпілих.

У якості опитуваних можуть виступати люди, які бачили потерпілих, чули про НС, деблоковані потерпілі, учасники ПРР.

Місце проведення опитування, групового чи індивідуального, вибирається з урахуванням конкретних умов.

Бесіди з очевидцями стосується приблизно такого кола тем і питань:

- місце, час, масштаби НС;
- наявність отруйних речовин (ОР), пожеж, вибухонебезпечних предметів;
- перешкоди на шляху проходження в зону НС;
- місце і час останньої зустрічі очевидців з потерпілими;
- напрямок руху потерпілих;
- характер травм і ушкоджень потерпілих.

Використання тварин. Пошук потерпілих може здійснюватися з використанням тварин. Найчастіше в ньому беруть участь спеціально підготовлені кінологами собаки. Цей спосіб заснований на їхній природній здатності уловлювати запахи і реагувати на них (гавкіт, задана поза, стандартні рухи). Під час пошуку собаки обнюхують зони ймовірного перебування потерпілих (завал, лавина, замкнутий і вузький простір).

Ефективність використання цих тварин знижується за наявності в повітрі диму, будь-яких пахучих речовин. Пересуваючись завалами тварини можуть травмувати лапи, тому періодично їх потрібно виводити з зони НС для відпочинку.

Один із способів пошуку пов'язаний з умінням рятувальника використовувати власний нюх. Так, за запахом диму можна визначити місцезнаходження багаття, житла, біуаку; добрий нюх визначить присутність у повітрі деяких отруйних газів – аміаку, хлору, сірководню, визначить якість їжі і води.

Пошук потерпілих за допомогою дотику ґрунтується на одержанні інформації від зіткнення з предметом і використовується в умовах обмеженої видимості, у мутній воді, снігу.

Для прискорення пошуку потерпілих на великих територіях використовуються літальні апарати, річкові (морські) судна, наземна техніка.

Успішно застосовується для проведення візуального пошуку потерпілих на великих територіях авіаційна техніка, переважно вертольоти і літаки. Вони здійснюють фотографування окремих ділянок земної поверхні чи води з подальшим розшифруванням отриманого матеріалу. Такий спосіб найбільш ефективний у випадках авіаційних, морських катастроф, повеней, лісових пожеж.

2.3. Деблокування потерпілих

Деблокування – це відновлення рухомості потерпілого. Якщо внаслідок аварії людину завалило уламками конструкцій, обладнання тощо і вона не в змозі самотужки звільнитися, то необхідне деблокування. Взагалі деблокування включає в себе послідовне виконання таких фаз:

1. Визначення положення потерпілого та його стану.

2. Доступ до потерпілого.

Доступ – це роботи, спрямовані на проникнення пожежних чи рятувальників до потерпілого. Доступ забезпечується викриттям, розрізанням, проломом, підкопом тощо. Важливо під час проведення робіт із створення доступу не погіршити стан потерпілого в ході видалення уламків. Якщо потерпілий притомний, з ним встановлюється контакт, в ході якого потрібно ставити такі запитання: як довго він перебуває в такому стані, на які частини тіла діє навантаження, що він відчуває, хто може бути поруч і скільки їх. Такий контакт є не тільки джерелом інформації для рятувальників, але і потужною психологічною підтримкою потерпілого. Якщо після прокладення доступу до потерпілого встановлено, що на нього не діють уламки, його витягують через зроблений прохід. Якщо тіло потерпілого затиснуто уламками, приступають до проведення третьої фази.

3. Визволення потерпілого з-під дії механічних навантажень.

Процес визволення проводиться за допомогою засобів механізації. Перед зняттям механічного навантаження з потерпілого необхідно:

- ретельно вивчити обстановку (положення потерпілого, які частини тіла знаходяться під вантажем, приблизні розміри

та маса уламків, що діють на потерпілого, до чого може призвести їх пересування тощо);

- з'ясувати час перебування потерпілого під вантажем, та надати йому потрібну допомогу;
- прибрати конструкції, що діють на потерпілого, будівельний хлам, інші дрібні конструкції тощо.

Перед зняттям механічного навантаження на потерпілого потрібно пам'ятати про синдром роздавлювання!

Синдром роздавлювання з'являється у тих частинах тіла, які тривалий час (3-4 години) зазнавали навантаження (були стиснуті). При цьому у стиснутих частинах тіла уповільнюється або припиняється кровообіг, що, у свою чергу, призводить до відмирання тканин. Якщо навантаження зняти, кровообіг відновлюється, потік крові захоплює ті тканини, що відмерли, та розповсюджує їх по всьому організму, що призводить до загального зараження крові та загибелі потерпілого. Тому перед зняттям навантаження потрібно провести профілактичні заходи, а саме:

- провести знеболювання;
- накласти джгут вище місця роздавлювання;
- визволити потерпілого з-під навантаження;
- туго забинтувати та накласти шину на ушкоджену частину тіла, після чого джгут зняти.

4. *Витягання потерпілого, тобто його пересування від місця блокування до місця, звідки починається транспортування.* Це дуже важлива фаза, тому що навіть якщо успішно виконані 2 та 3 фази, при витяганні потерпілому можна завдати травм. Тому під час витягання потерпілого потрібно дотримуватися правила: «голова-шию-хребет-таз» необхідно зберігати єдиним блоком. Зміщення або повороти навкруги хребта не допустимі. У зв'язку з цим потрібно моделювати отвір під людину, а не навпаки. Тобто якщо потерпілий не проходить у зроблений отвір, то замість

того, щоб тягнути та згинати його, потрібно отвір розширити. Схематично процес деблокування можна представити у вигляді (рис. 2.3.):

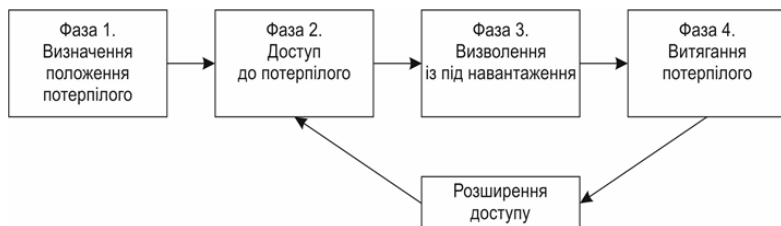
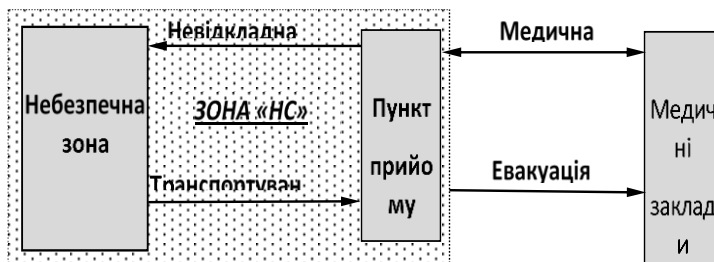


Рисунок 2.3. Фази деблокування потерпілих

2.4. Транспортування потерпілих

Транспортування потерпілих виконується у два етапи затакою схемою, представлено на рисунку 2.4:



Етап 1

Етап 2

Рисунок 2.4. Етапи транспортування потерпілих

Етап 1: Транспортування. Виконується безпосередньо в ході рятувальних робіт. Потерпілі виводяться з місця пошкодження до пункту прийому потерпілих, який розташовано поблизу небезпечної зони. Цей етап виконується рятувальниками. Пункт прийому розгортається в тому випадку, коли потерпілих багато. Якщо потерпілих небагато, як це буває у випадках пожеж, то пункт прийому не організується, а потерпілі відразу вивозяться з зони «НС» у медичні заклади.

Етап 2: Евакуація. Потерпілі після подання їм медичної допомоги в пункті прийому вивозяться далі, в розташовані за межами зони «НС» медичні заклади. Цей етап виконується працівниками медичної служби.

Вибір способу та послідовності транспортування визначається, виходячи з таких факторів:

- стан потерпілого;
- ступінь загрози потерпілому;
- кількість потерпілих, які підлягають транспортуванню;
- наявність того чи іншого технічного обладнання для проведення транспортувальних робіт;
- підготовленість рятувальників з урахуванням їх професійного, психологічного та фізичного стану;
- стан місця початку транспортування;
- довжина шляху, яким буде проводитися транспортування, та його стан.

Досвід показує, що вирішальним для вибору є фактор безпеки.

Існують такі засоби для транспортування потерпілих:

- пожежні драбини та підіймачі;
- рятувальні мотузки, сталеві канати;
- карабіни;
- медичні носі, волочильні короби, сани – волокуші;
- транспортно-рятувальні системи.

При виборі варіанта транспортування слід керуватися такими простими правилами:

- потерпілі виводяться з небезпечної зони настільки швидко, наскільки це можливо;
- під час транспортування перш за все необхідно дбати про безпеку як потерпілого, так і пожежників, які виконують ці роботи.

- надання медичної допомоги має перевагу над усіма іншими видами робіт, але обмежується тільки ситуаціями, які загрожують життю потерпілого, і тільки в тому обсязі, який дасть змогу уникнути летального наслідку. Схема представлена на рисунку 2.5.

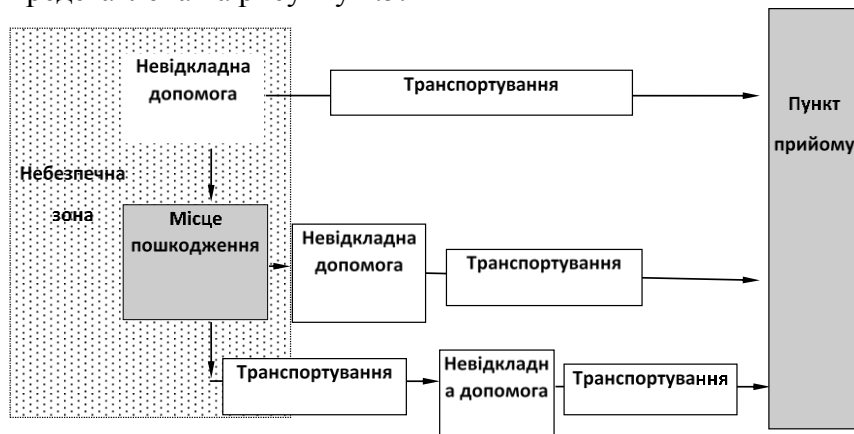


Рисунок 2.5. Схема надання невідкладної допомоги потерпілим під час транспортування

Перенесення потерпілого під час проведення транспортувальних робіт виконується за умов дотримання таких правил:

- перенесення виконується таким способом, щоб з урахуванням отриманих потерпілим пошкоджень не погіршити його стан – це основне правило;
- погляд потерпілого повинен бути спрямований у напрямку транспортування – «геть від небезпеки», тобто потерпілий повинен бачити, куди його несуть. Винятком є випадок транспортування на гору в цьому разі голова потерпілого повинна бути у напрямку транспортування. З досягненням горизонтальної поверхні потерпілий повертається у відповідності з цими правилами;

- для скорочення часу транспортування потерпілих за найменшої можливості переноситься без застосування спеціального або допоміжного спорядження – «на руках»;
- під час перенесення потерпілого потрібно весь час спостерігати за його станом і у разі погіршення, яке може призвести до летального наслідку, перенесення припиняють і надають невідкладну допомогу.

Потерпілим перед транспортуванням, залежно від пошкоджень та вибору способу транспортування, проводять транспортну іммобілізацію.

Під час пожеж в житлових або громадських будинках виникає загроза загибелі людей, які перебувають в них. На вибір способів та шляхів транспортування буде впливати багато факторів: ступінь вогнестійкості будинку; стан та довжина шляхів евакуації; місце знаходження людей відносно осередку пожежі та ін.

Мешканці будинку, які перебувають на поверсі, розташованому нижче пожежі, виходять або виводяться з будинку стаціонарними сходами. Люди які перебувають на поверсі, розташованому вище пожежі, за умови, що шляхи евакуації відрізано вогнем, транспортуються коридорами до місць, де встановлені пожежні автодрабини та підйомачі. Пожежні автодрабини та підйомачі встановлюють таким чином, щоб шлях до них віддаляв потерпілих від небезпечних місць (представлено на рисунку 2.6).

Якщо шлях, яким проводиться транспортування, проходить через задимлені приміщення, потерпілого потрібно забезпечувати засобами індивідуального захисту (шахтні саморятувальники, підключення до ізолюючих протигазів рятувальників). Під час спуску потерпілого його потрібно страхувати. Якщо постраждалого супроводжує по штурмовій та триколінній драбині рятувальник, то рятувальника теж потрібно страхувати.

Транспортування потерпілих з палаючого поверху, якщо дозволяє обстановка, проводиться сходовими клітками, в тому разі коли інші шляхи евакуації відрізано – по автодрабинах або колінчастих підіймачах. Треба пам'ятати, що перестановка автодрабини з місця на місце потребує досить багато часу, тому їх необхідно ставити так, щоб уникнути перестановки.

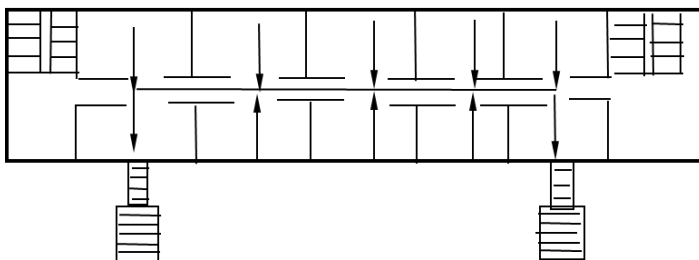


Рисунок 2.6. Схема встановлення пожежних автодрабин під час евакуації потерпілих з верхніх поверхів

Колінчасті підіймачі мають більшу мобільність, тому їх використання є більш доцільним під час транспортування потерпілих з палаючих поверхів.

В тому разі, коли застосування пожежних драбин та підіймачів неможливе, використовують рятувальні мотузки. Рятувальна мотузка закріплюється поверхом вище, по ній пожежні спускаються на той поверх, звідки потрібно транспортувати потерпілих (можуть опускати рукавну лінію із стволом) і за допомогою спускових пристроїв проводять транспортування. Швидкість спуску регулюється знизу. При цьому не можна допускати, щоб мотузка проходила через зону горіння, якщо вона не термостійка. Пожежний може опускати потерпілого самого або тримати його та разом спускатися по мотузці в тому разі, якщо потерпілий перебуває в непритомному стані.

Транспортування потерпілого по горизонтальній поверхні. Транспортування потерпілого по горизонтальній поверхні можна виконувати на руках (рис. 2.8, 2.9, 2.10), на

медичних ношах (рис. 2.7), волочильному коробі, пневматичних ношах, підручних засобах.

Потерпілий укладається на ноші методом «через паралельні бруси» або методом «натаскування». В обох випадках для виконання цієї операції потрібно не менше ніж троє рятувальників, вони розподіляються вздовж тіла потерпілого рівномірно та обережно піднімають його. Потерпілий повинен бути надійно закріплений до тих засобів, якими його переносять. Закріплення виконується за допомогою спеціальних пасків, які є на засобах для перенесення, або за допомогою рятувальної мотузки.

Якщо в транспортуванні беруть участь кілька рятувальників, вони повинні діяти узгоджено, єдиною групою. Для цього призначається командир групи, який керує діями рятувальників. Командир розподіляє рятувальників відповідно до обраних способів перенесення за зростом та фізичною силою. Необхідні при транспортуванні команди поділяються на попередні та виконавчі. Наприклад, за командою «Взяти» рятувальники беруть ноші, за командою «Підняти» рятувальники піднімають ноші і ін. Під час перенесення нош рухатися треба не в ногу. Для перенесення нош через перешкоди потрібно шість рятувальників, які парами по черзі переходять через перешкоду, пересуваючи ноші вперед. Способи укладання потерпілих на медичні ноші показані на рисунках 2.7 (а,б,в).



Рисунок 2.7(а) Укладання потерпілих на медичні ноші



Рисунок 2.7(б). Фіксування голови на медичних ношах



Рисунок 2.7(в). Транспортування потерпілого на медичних ношах



Метод 1



Метод 2

Рисунок 2.8. Транспортування потерпілого за допомогою двох пожежників-рятувальників



Рисунок. 2.9. Переніс потерпілого



Рисунок. 2.10. Перенесення потерпілого на спині

Транспортування потерпілого вгору. Для піднімання потерпілих з заглиблених місць використовуються поліспасти, пристрої для гальмування руху вздовж мотузки, ручні пожежні драбини, мотузки та інші способи (рис. 2.12).

Поліспасти та пристрої для гальмування швидкості руху призначені для піднімання потерпілих вертикально вгору. Принцип їх дії засновано на тому, що вантажна мотузка, до якої закріплено потерпілого, може рухатися тільки в одному напрямку, вгору. При цьому завдяки

застосуванню блоків досягається виграш у силі, як представлено на рисунку 2.11.

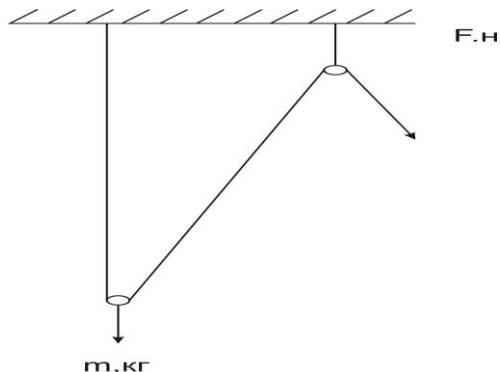


Рисунок 2.11. Схема поліспасти

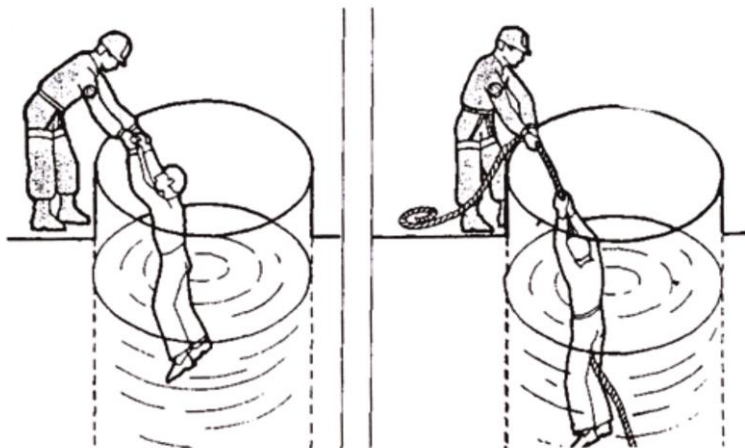


Рис. 2.12. Прийоми витягання людей з заглиблених місць

Ручні пожежні драбини використовуються для піднімання потерпілих по похилій поверхні. Для цього потрібна ручна драбина, медичні ноші, дві рятувальні мотузки та четверо рятувальників. Драбина встановлюється

біля місця, звідки треба дістати потерпілого, двоє рятувальників із ношами спускаються вниз, укладають потерпілого на ноші, закріплюють його. Потім кладуть ноші з потерпілим на драбину, головою догори, голова повинна знаходитися на рівні 9-го щабля, закріплюють верхню частину нош за драбину, кінці мотузок подають нагору. Рятувальники, що перебувають вгорі закріплюють кінці мотузок за драбину. Після чого верхні рятувальники тягнуть драбину, а ті, що внизу, допомагають їм.

Транспортування потерпілих у вантажному транспорті здійснюються на ношах чи безпосередньо в кузові на підлозі. У першу чергу завантажують важкохворих, розміщуючи їх головою до кабіни. На вільні місця розсаджуються потерпілі з незначними травмами. Під час транспортування в кузові без нош спочатку необхідно насипати в нього баласт (землю, пісок, солому). Поверх баласту укладається м'який настил (матраци, килими, стружка, поролон). Для захисту від дощу і снігу кузов обладнують тентом. Тут же постійно повинен перебувати медичний працівник чи рятувальник.

Завантаження потерпілих у залізничні вагони проводяться через тамбур чи вікна. Спочатку людей розміщують на верхніх, а потім на нижніх полицях. Усі потерпілі групуються за важкістю травми, залежно від цього визначається черговість навантаження. Транспортування водним і повітряним транспортом здійснюється з дотриманням описаних вище вимог. Інфекційних хворих транспортують таким чином, щоб виключити можливість їх контакту з оточуючими.

Розвантаження потерпілих здійснюється декількома рятувальниками.

Поза для транспортування потерпілих визначається з урахуванням виду травми і стану потерпілого, як представлено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2.

Вид травми	Поза
Струс головного мозку	На спині
Травми передньої частини голови та обличчя	На спині
Пошкодження хребта	На спині
Переломи кісток тазу на нижніх кінцівках	На спині
Шоковий стан	На спині
Травми органів черевної порожнини	На спині
Травми грудей	На спині
Ампутація нижніх кінцівок	На спині з валиком під травмованою ногою
Гострі хірургічні захворювання (апендицит, прободна виразка, защемлена грижа)	На спині
Крововтрата	На животі з валиком під грудьми та головою
Травми спини	На животі або правому боці
Травми потилиці	На животі
Травми ший	Напівсидяче положення із схиленою на груди головою
Ампутація верхніх кінцівок	Сидячи, з піднятою вгору рукою
Травми очей, грудей, дихальних шляхів	Сидячи
Травми верхніх кінцівок	Сидячи
Синці, порізи, забиття	Сидячи
Травми спини, сідниць, тильної поверхні ніг	На животі
Травми плечового пояса	Сидячи

2.5. *Транспортування потерпілого із супроводженням*

Спуск потерпілого із супроводом застосовується у випадку коли тип об'єкта або стан потерпілого не дозволяють евакуювати його без супроводу.

Для проведення евакуації, поряд із точкою кріплення стропа потерпілого, необхідно встановити несучу мотузку для спуску рятувальника. Рятувальник спускається до потерпілого і зупиняється на відстані 1-1,5 метра від нього. Кріпить короткий двійний поліспастр за страхувальне кільце на поясі потерпілого, другий кінець поліспастра кріпить за карабін свого пристрою для спуску (використовується в цілях точки опори). Підтягнувши вільний кінець поліспастра, припіднімає потерпілого, що дозволяє від'єднати його запобіжну стропу. Спускається на нульову відмітку разом із потерпілим. Забезпечення безпеки рятувальника здійснюється страхувальною мотузкою (рис. 2.13).

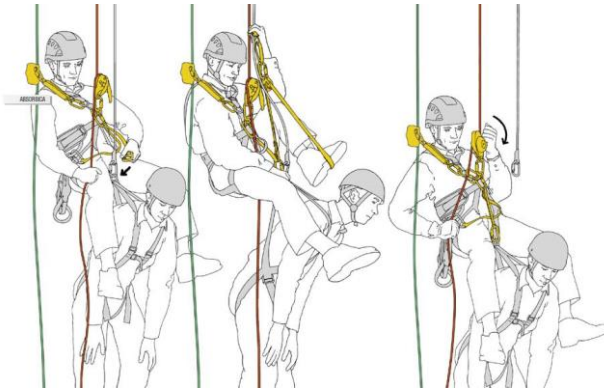


Рисунок 2.13. Спуск потерпілого із супроводом за допомогою спускового пристрою

Поліспастр складається із: зведеного блока, стропа загальною довжиною 6-7 метрів, блока-гальма, карабінів. Пристрій для спуску, який використовується рятувальником, повинен бути з автоматичним блокуванням. Довжина несучої

мотузки для спуску рятувальника залежить від висоти об'єкта.

Якщо потерпілий отримав травму під час спуску по несучій мотузці і завис на запобіжній стропі (самостраховці), втратив контроль над пристроєм для спуску, дії рятувальника, який знаходиться на нульовій відмітці, повинні бути такими: за допомогою затискачів піднятися до потерпілого по його несучій мотузці, використовуючи спосіб (нога-рука) або будь який інший. Для забезпечення безпеки (самостраховки) рятувальник використовує страхувальну мотузку потерпілого. Підійшовши до потерпілого, необхідно перекріпити верхній затискач вище його пристрою для спуску, другий свій затискач зняти з несучої мотузки. Зафіксувати пристрій для спуску потерпілого. Змінити напрямок руху із підйому на спуск. Для цього: нижче страхувального елемента (схоплюючий вузол, затискач) потерпілого встановити пристрій для спуску, зафіксувати його; свій страхувальний елемент (схоплюючий вузол, затискач) перенести на несучу мотузку потерпілого; перенести вагу свого тіла із затискача на пристрій для спуску. При цьому зменшиться навантаження потерпілого на його страхувальний елемент, а можливий рух вниз зупинить його зафіксований пристрій для спуску (рис. 2.14).



Рисунок 2.14. Спуск потерпілого із супроводом з використанням рятувальної тринози та рятувальних ношей

Виконання рятувальних робіт на висотах

Обмежений простір – це простір, обмежений з усіх боків, входи і виходи з якого ускладнені або обмежені і перешкоджають швидкому проходу через них людей і повітрообміну.

До категорії таких обмежених просторів можна віднести: резервуари, цистерни, трубопроводи, бункери, каналізаційні та водяні колектори, колодязі, зернові та силосні ями, різні виробничі ходи і тунелі та інші місця з недостатньою вентиляцією.

Перерахувати всі види обмежених просторів неможливо, деякі з них стають такими під час проведення робіт, при аварійних ситуаціях або проведенні реконструкцій. Це може бути будь-яке місце, в якому існує ризик загибелі або серйозного травмування здоров'я через накопичення в атмосфері замкнутого простору небезпечних речовин, брак кисню або інших небезпечних умов.

Простим прикладом замкнутого простору може служити закрита ємкість з вузьким отвором для проходу. Через обмежений повітрообміну в обмежених просторах зменшується концентрація кисню в повітрі та виникає небезпека задухи, можуть скупчуватися отруйні і вибухонебезпечні гази, а ускладненість виходу може завадити потерпілому самостійно вибратися з нього без сторонньої допомоги.

Велика кількість людей гине або серйозно травмує своє здоров'я опинившись в обмеженому просторі при різних обставинах. Це трапляється і на великих промислових підприємствах із складною інфраструктурою, і на виробничих ділянках, де загроза виходить лише від простих ємкостей для зберігання, і в повсякденному житті.

В обмеженому просторі можуть перебувати як працівники, що виконують відповідну роботу, так і пересічні люди, що потрапили туди через свою розгубленість та

неуважність. Нещасні випадки трапляються як з людьми, що перебувають в обмеженому просторі, так і з тими, хто намагається прийти їм на допомогу без відповідного устаткування і підготовки.

Рятувальні операції в обмеженому просторі пов'язані з певними труднощами:

- обмеженість в рухах і складність в забезпеченні безпеки рятувальника;
- необхідність постійної присутності рятувальника, який повинен контролювати проведення рятувальних робіт, знаходячись на поверхні;
- використання спеціальних засобів захисту органів дихання, хімічних захисних костюмів і спеціального устаткування і спорядження;
- відсутність природного освітлення;
- необхідність швидкої евакуації рятувальника в разі виникнення аварійної ситуації;
- організація швидких, гнучких і виключно надійних систем «спуск – підйом», що не потребують додаткових фізичних затрат членів рятувальної команди;
- відсутність або обмеженість радіозв'язку.

Технічні прийоми, якими користуються рятувальники при виконанні цих робіт, визначаються наявністю відповідного рятувального спорядження і страхувальних засобів. Все спорядження та пристрої, які використовуються при проведенні рятувальної операції в обмеженому просторі, повинні бути в справному стані, готовими до ефективного використання. Ці пристрої повинні регулярно перевірятися на зношеність окремих деталей, проходити випробування, згідно з технічними вимогами фірм-виробників.

Забезпечення безпеки під час виконання рятувальних робіт в обмеженому просторі.

Рятувальні операції в обмеженому просторі потенційно є небезпечними та ризикованими для життя, як рятувальників так і потерпілих. Робота рятувальників в обмеженому просторі пов'язана з підвищеним ризиком отримання серйозних травм в надзвичайних, нештатних ситуаціях, передбачити які практично не можливо, або в міру непрофесійним, незлагодженим діям рятувальної команди.

Кількісний склад рятувальної команди, яка виконує рятувальні роботи в обмеженому просторі – не менше трьох чоловік.

Серед членів рятувальної команди має бути цілковита координація та злагодженість дій при проведенні рятувальної операції в обмеженому просторі, тому що непорозуміння серед членів команди можуть звести нанівець всю їх роботу. Будь-яка незначна помилка зі сторони навіть одного рятувальника може створити ланцюжок невдач і небезпек, чим порушити роботу всієї системи «спуск – підйом» в цілому, що призведе до ризиків для життя як потерпілого, так і рятувальника.

Під час проведення рятувальної операції забороняється допускати в 5-метрову зону від місця роботи рятувальників сторонніх осіб, тварин, транспортні засоби. Місце проведення рятувальних робіт необхідно обгородити спеціальною обмежувальною (сигнальною) стрічкою або обмежувальними ковпаками.

Перед спуском рятувальника в обмежений простір необхідно визначити наявність небезпечних газоподібних речовин. Потрібно пам'ятати, що отруйні гази або випари особливо накопичуються в колекторах, оглядових отворах і ямах, сполучених з каналізаційними системами, інколи небезпечні гази не мають запаху і кольору, тому їх наявність та концентрацію в повітрі без спеціальних приладів

визначити неможливо. Контроль газів в атмосфері проводимо за допомогою газоаналізатора.

Якщо такі гази наявні, то спуск в небезпечну зону рятувальників, без засобів захисту органів дихання, категорично забороняється. Як правило, в таких випадках, рятувальники використовують захисні дихальні апарати з відкритою системою дихання.

Робота в обмеженому просторі рятувальників без захисних дихальних апаратів проходить в умовах гіпоксії, що призводить до значного зниження працездатності. Гіпоксія (кисневе голодування) –знижений вміст кисню в організмі або окремих органах і тканинах. Виникає при браку кисню у вдихуваному повітрі або в крові, при порушенні біохімічних процесів тканинного дихання.

Робота в таких умовах для рятувальників стає ще складнішою у випадку проникнення небезпечних речовин через дихальні шляхи або шкіру. В цьому випадку надійний захист забезпечать хімічні захисні костюми.

Додаткові складнощі при проведенні рятувальних робіт можуть виникати, коли навколишні умови не є постійними, тобто концентрація шкідливих речовин та газів в обмеженому просторі з часом суттєво змінюється. Причиною може бути приплив шкідливих речовин (наприклад, при витоках газу, виділення органічних речовин в процесі очищення), тоді знадобиться постійний моніторинг повітря газоаналізатором.

Якщо в каналізаційному колодязі є концентрація вибухонебезпечних газів то підвищений ризик виникнення пожежі або вибуху, тому рятувальникам необхідно використовувати іскробезпечний інструмент і користуватися освітленням із спеціальним захистом (зазвичай, менше 25 вольт). Зручно використовувати налобні ліхтарі, які кріпляться до рятувальних касок.

Повинні бути встановлені регулярні інтервали зв'язку з рятувальником, який опущений в обмежений простір. Для зв'язку використовуються радіостанції, а в окремих випадках, коли зв'язок може бути поганий чи недоступний, необхідно використовувати ретранслятори, або визначитися з умовними сигналами за допомогою рятувальної мотузки. Також необхідно визначитися з сигналами небезпеки.

Необхідно вести постійний контроль за рятувальником, який перебуває в обмеженому просторі, забезпечивши його верхньою страховкою, що виконується одним із членів рятувальної команди.

При виконанні рятувальних робіт в обмеженому просторі не слід відволікатись на виконання інших робіт, допоки рятувальники не піднімуться на поверхню.

Використання систем поліспаств при виконанні рятувальних робіт.

За відсутності спеціальних пристроїв, призначених для евакуації потерпілого із обмеженого простору, на вертикальних ділянках необхідно використовувати верхозазне спорядження і страховальні засоби, монтуючи систему поліспаств застосовуючи реверсні підйомні системи.

Поліспаств – це вантажопідйомний пристрій, що складається з системи рухомих і нерухомих блоків, що огинаються мотузкою чи тросом, які дають змогу підіймати вантаж із зусиллям у декілька разів меншим, аніж його вага. Він дозволяє отримати вигоду в силі (ступінь збільшення прикладеного тягового зусилляв поліспастві називається передавальним числом або кратністю поліспаств).

Основне правило поліспаств: «у скільки разів вииграєш в силі, у стільки ж програєш у відстані». Практичний висновок – чим «сильніший» поліспаств – тим повільніше піднімається

вантаж. Чим більший діаметр блок-ролика, тим більшим є ККД самого поліспасти.

Використання поліспасти при проведенні рятувальних робіт доцільне в тих випадках, коли тягове зусилля наявних тягових засобів (рятувальників) менше від зусилля, потрібного для витягування потерпілого, вантажу тощо.

Поліспасти збирають з карабінів, блок-роликів і мотузки. Блоки застосовуються для збільшення і зміни напрямку дії тягового зусилля.

Блоки поліспасти кріпляться на одній чи кількох вертикальних осях, утворюючи блочні обойми. Гак вантажного поліспасти підвішують до рухомої обійми поліспасти, а нерухому обійму прикріплюють до оголовки триноги. Кількість віток поліспасти, на які розподіляється маса вантажу, чисельно дорівнює кратності поліспасти. Кратність поліспасти показує, у скільки разів необхідне зусилля для підняття вантажу менше заданої маси вантажу. Під час використання поліспасти, виграючи в силі, пропорційно програють у швидкості переміщення вантажу.

Рятувальники використовують компактні міні-поліспасти (рис. 2.15) при рятувальних роботах в обмеженому просторі, коли недостатньо місця для розміщення повноцінного поліспасти.

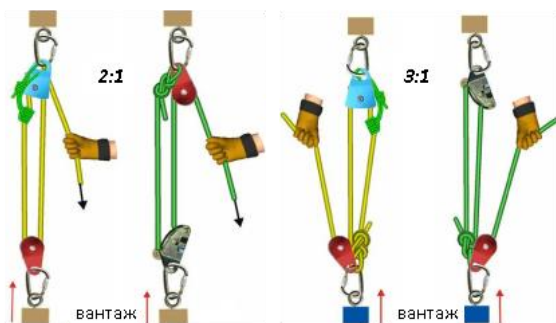


Рисунок 2.15. Види міні-поліспасти

Міні-поліспасти із зусиллям 2:1 (рис.2.15) зазвичай використовуються рятувальниками лише для звільнення потерпілого від зависання. Для інших випадків краще використовувати схеми з виграшем в зусиллі 3:1 (рис.2.15) і вище.

Окрім простих поліспастів в рятувальних роботах також широко застосовуються так звані складні поліспасти. Складний поліспаст – це система, в якій один простий поліспаст, тягне за інший простий поліспаст. Таким чином можуть бути сполучені 2, 3 і більше поліспастів.

Відмінна особливість комплексних поліспастів – наявність в системі роликів, які рухаються назустріч вантажу. На рисунку 2.16 наведено схеми комплексних поліспастів, в яких треба тягнути убік від точкової опори кріплення поліспаста.

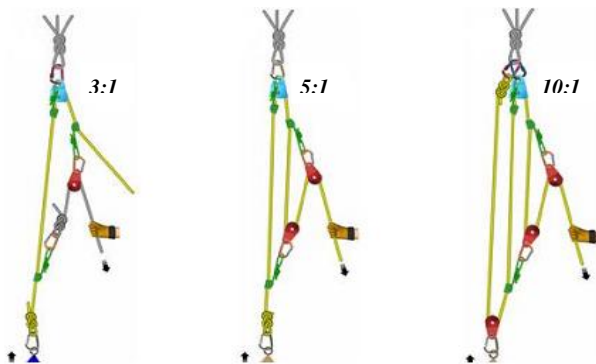


Рисунок 2.16. Схеми комплексних поліспастів

Завдяки цій особливості такі поліспасти краще за інші схеми підходять для роботи на крутих схилах, підйомах і у всіх інших випадках, коли точка опори кріплення поліспаста (станція) розташована вище за рятувальників. Вони дозволяють тягнути поліспаст вниз допомагаючи включати в роботу і вагу рятувальників.

Наступне важливе правило роботи з поліспасти – обмеження кількості чоловік, що працюють на поліспасті. Фактор тяги (haul factor) – число, отримане від множення теоретичного виграшу поліспасти (кратності) на кількість тих, що тягнуть не повинно бути більше 18. Це означає, що поліспаст 3:1 має тягнути не більше 6 чоловік, Поліспаст 2:1 – не більше 9 чоловік і т.д.

Тягнути поліспаст треба рівномірно, без ривків і пікових зусиль. Так звана робота на «раз, два – взяли!» категорично не допускається. При такому способі дуже легко пропустити момент зачеплення якого-небудь компонента поліспасти за конструкцію, елемент споруди, рельєфу або іншу причину перевантаження і почати «рвати» систему.

Так само при цьому способі виникають небезпечні пікові навантаження на точку кріплення поліспасти (станцію) та на інші елементи системи. Вважається, що якщо рятувальники вимушені тягнути в такий спосіб, то це сигнал про те, що в системі поліспасти щось зроблене неправильно. Це означає, що перш ніж додавати кількість тих, що тягнуть, підвищувати зусилля поліспасти, або докладати великі зусилля тяги – необхідно зупинитися, розібратися в чому причина і спробувати налагодити поліспаст так, щоб можна було тягнути без ривків. Спосіб тяги, який застосовують рятувальники, можна назвати «рука – через руку»: в такий спосіб, плавно перехоплюючи руками мотузку, піднімають прапор на флагштоку.

Володіння системою підйому вантажів за допомогою поліспасти – це важливий технічний навик, необхідний при проведенні рятувальних робіт. Цим навиком рятувальники повинні досконало володіти.

Проведення рятувальних робіт в обмеженому просторі на вертикальних ділянках

На сьогодні порятунок потерпілого із каналізаційного колодезя, водяного колектора – явище досить таки

розповсюджене. Такі випадки стаються як з вини потерпілого так, і через недбалість відповідних комунальних служб.

Розглянемо проведення рятувальної операції в обмеженому просторі на вертикальній ділянці, на прикладі каналізаційного колодязя, водяного колектора і т.п.

Для порятунку потерпілого із каналізаційного колодязя рятувальники, як правило, використовують рятувальну треногу.

При встановленні пристрою на горизонтальну площину, на нижніх кінцях ніг виникають спрямовані від центра горизонтальні сили, що можуть бути причиною розповзання ніг пристрою і порушувати нормальну роботу конструкції. Щоб уникнути цього явища, нижні краї ніг треноги доцільно з'єднати між собою гнучкими елементами: мотузкою, тросом або ланцюгом.

Для спуску рятувальника та підйому потерпілого з колодязя, доцільне використання систем поліспастів в комплекті із спусковими пристроями для спуску - підйому.

При спусках рятувальника на незначну глибину (до 10 м), доцільно застосовувати комбіновану систему спуску – підйому (рис. 2.17).

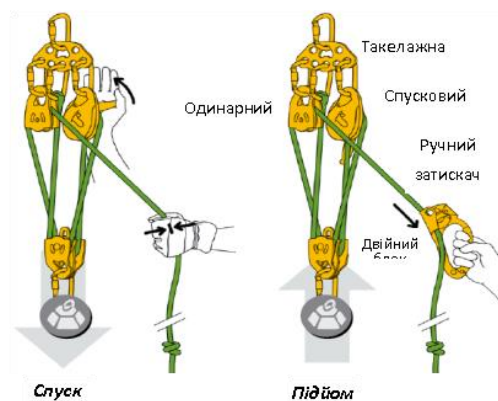


Рисунок 2.17. Комбінована система спуску-підйому

До переваг цієї системи можна віднести швидкі переходи від спуску до підйому і навпаки. До недоліків – довжина рятувальної мотузки в чотири рази довша від довжини переміщення.

У випадках коли необхідно спустити рятувальника на глибину понад 10 м, слід використовувати незалежні системи спуску – підйому (рис. 2.17). Переваги даної системи – довжина мотузки дорівнює довжині переміщення.

Недолік – ускладнені переходи між спуском та підйомом. Перед початком спуску рятувальника у каналізаційний колодязь, необхідно:

- оглянути стан стінок та дна колодязя, перевірити наявність і міцність (за наявності) закріплення ходових скоб і поручнів, а також перекриття, цоколь або лаз колодязя;
- за допомогою газоаналізатора перевірити наявність небезпечних газів;
- у випадку їх наявності, в обов'язковому порядку, застосувати засоби захисту органів дихання рятувальника;
- одягнути хімічний захисний костюм, за наявності в колодязі небезпечних газоподібних речовин, які можуть проникати в організм рятувальника через пори в шкірі;
- встановити рятувальну триногу;
- за допомогою рятувального спорядження, змонтувати систему поліспасти.

За допомогою рятувальної триноги відбувається спуск рятувальника (рис. 2.18) безпосередньо у небезпечну зону.

Для спуску рятувальника доцільно використовувати розпірний пристрій Lift фірми Petzl, який використовується у комплекті із системою Newton для вертикального спуску та підйому у важкодоступних місцях.

Рятувальник, що виконує рятувальні роботи в колодязі, повинен бути забезпечений верхньою страховкою, що виконується одним з членів рятувальної команди, попередньо захистивши її протектором (для захисту рухомої

мотузки) від перетирання об гострі краї виступів колодязя.

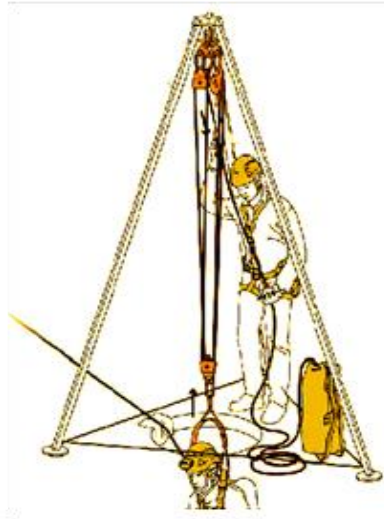


Рисунок 2.18. Спуск рятувальника у каналізаційний колодязь за допомогою рятувальної триниogi

Рятувальник, що виконує рятувальні роботи в колодязі, повинен бути забезпечений верхньою страховкою, що виконується одним з членів рятувальної команди, попередньо захистивши її протектором (для захисту рухомої мотузки) від перетирання об гострі краї виступів колодязя.

Спустившись в колодязь, рятувальник повинен оглянути потерпілого, визначитися із способом його транспортування залежно від даної ситуації та наявності відповідного рятувального спорядження.

Надзвичайно важко в обмеженому просторі підготувати потерпілого до транспортування вгору – це залежить від багатьох чинників і вимагає від рятувальника вміння та знання різних способів підготовки потерпілого до транспортування: в рятувальній косинці, в рятувальних

ношах чи за допомогою рятувальної мотузки, зв'язавши подвійно-рятувальну петлю.

Для транспортування потерпілого з обмеженого простору використовуємо ноші Nest фірми Petzl, в яких можна прибрати повздовжні ребра жорсткості для зменшення їх розмірів. Ноші мають повну обв'язку, в якій потерпілий застрахований і дають змогу транспортувати потерпілого в різних позиціях (горизонтально, під нахилом або вертикально).

Підготувавши потерпілого до транспортування – одягнувши на нього рятувальну косинку, або зв'язавши подвійно-рятувальну петлю чи зафіксувавши в рятувальних ношах – здійснюємо підйом на поверхню у безпечну зону за допомогою змонтованої на рятувальній тринозі системи поліспасти.

В окремих, непередбачених ситуаціях, рятувальнику необхідно прийняти нештатне, але єдине правильне рішення вибору способу підготовки та транспортування потерпілого. Кожен рятувальник повинен досконало володіти декількома способами евакуації потерпілого, а також навиками виготовлення допоміжних засобів транспортування з підручних засобів. Незнання чи вибір неправильних засобів транспортування потерпілого може призвести до погіршення стану потерпілого, аж до загрози летального випадку.

Піднявши потерпілого на поверхню, за необхідності надаємо йому першу долікарську допомогу, та приступаємо до підйому самого рятувальника аналогічним способом.

Рятувальник, що знаходиться в колодязі, повинен весь час контролювати своє самопочуття і зобов'язаний подавати умовні сигнали тим, хто залишився зверху. При появі болю в голові та шуму у вухах необхідно негайно піднятися нагору.

Рятувальники, які знаходяться на поверхні, повинні:

- тримати вільний кінець основної рятувальної мотузки за допомогою якої здійснюється «спуск-підйом»;

- підтримувати постійний зв'язок з рятувальником, який опустився в колодязь;
- не допускати безперервного перебування рятувальника в колодязі більше 15 хвилин;
- на страхуванні працювати обома руками в захисних рукавицях, постійно слідкуючи за триногою і всією системою в цілому;
- у випадку необхідності, бути завжди наготові витягнути рятувальника з колодязя і надати першу долікарську допомогу.

Злежно від умов перебування потерпілого в обмеженому просторі водяного колектора і обраного рятувальником способу транспортування, підіймати потерпілого в рятувальній косинці можна одного або у супроводженні рятувальника.

Потерпілий під час підйому у супроводі може знаходитися як нижче рятувальника, так і над рятувальником.

Бувають нештатні ситуації, коли діаметр каналізаційного отвору колодязя і т.п., настільки вузький, що не дає змоги рятувальнику спустившись ногами вниз провести рятувальні роботи в повному обсязі. Тоді рятувальника опускають головою донизу.

Такі рятувальні роботи дуже небезпечні та складні за технікою виконання. Вони вимагають цілковитого взаєморозуміння між оперативним розрахунком рятувального підрозділу, а від рятувальника що спускається головою донизу – відмінної фізичної та психологічної підготовки.

Рекомендовано в таких випадках використовувати спеціальну обв'язку фірми Kong MIKE FULL (рис. 2.19).

Обв'язка фірми Kong MIKE FULL з підтримкою шиколотки, дозволяє головою вниз спускатися у вузькі отвори (каналізаційні колодязі, водяні колектори і т.п.). Висока міцність тасьми гарантує максимальну безпеку і

надійність. Ергономічність обв'язки робить максимально комфортною перевернуту позицію рятувальника догори ногами розподіляючи рівномірно його вагу на плечі, талію та щиколотки.



*Рисунок 2.19. Використання обв'язки фірми
Kong MIKE FULL*

Виконання рятувальних робіт в безопорному просторі

Виконання рятувальних робіт в безопорному просторі потребує від рятувальників високої професійної підготовки. Рятувальники повинні знати специфіку та особливості виконання таких робіт (способи й методи забезпечення безпеки), порядок правильного використання верхолазного спорядження та страхувальних засобів. Під час виконання рятувальних робіт в безопорному просторі рятувальники використовують набір спеціальних рятувальних прийомів з використанням верхолазного спорядження, які вкрай складні за виконанням і потенційно небезпечні, що вимагають від них повної концентрації уваги, досвіду та практичних навиків.

Рятувальні роботи в безопорному просторі виконуються рятувальною групою не менше 2 чоловік, один із яких, як правило, призначається основним виконавцем робіт.

Організація спуску потерпілого з висоти. Загальні положення

Спуск потерпілого є одним із найбільш технічно складних елементів проведення рятувальних робіт на висоті. Для забезпечення ефективної роботи рятувальників, щодо порятунку потерпілого з висоти, розподіл обов'язків у рятувальній групі повинен бути такий:

- керівник рятувальної операції;
- рятувальник, який працює на спусковій системі (один або двоє);
- страхувальник;
- супроводжуючий;
- медик;
- рятувальник, який працює на краю майданчика.

Основним завданням керівника є здійснення загального керівництва рятувальної операції, забезпечення загальної безпеки та планування дій. При виконанні рятувальних робіт силами малої групи, керівник додатково виконує функції рятувальника, який працює на краю майданчика.

Рятувальник, який працює на спусковій системі, перед спуском, повинен організувати на майданчику гальмівну систему – за допомогою якої він регулюватиме швидкість спуску. Варіанти побудови систем такого типу розглядатимуться нижче.

Відповідно завданням страхувальника є організація пункту страховки та забезпечення безпеки осіб, яких спускають.

Обов'язкова риса, якою повинен володіти супроводжуючий – це фізична сила, особливо якщо спуск

здійснюють на складному рельєфі. Основне завдання супроводжуючого під час спуску – це захист потерпілого від ударів і тертя об рельєф чи конструкцію. Оптимальний варіант, якщо супроводжуючий також є медиком.

Функції медика виконує найбільш кваліфікований і досвідчений рятувальник в наданні першої медичної допомоги. Його завдання постійно стежити за станом потерпілого. При достатній фізичній силі він може виконувати функції супроводжуючого при спуску.

Для роботи на краю майданчика призначається окремий рятувальник, завданням якого є:

- підготовка краю майданчика до спуску: очищення від скла, каміння або снігу, обробка гострих країв, оптимальне розташування мотузок на перегині і т.д.;
- допомога потерпілому (супроводжуючому) при переході через край майданчика;
- допомога в комунікації між супроводжуючим та групою в процесі спуску.

Рятувальник, який працює на краю майданчика, повинен перебувати на регульованій самостраховці (за допомогою «схоплюючого вузла», пристрою «Gri-Gri»). Під час роботи рятувальника на краю, його самостраховка повинна бути відрегульована так, щоб не було її провисання.

Одночасно з організацією спускової та страхувальної систем необхідно підготувати потерпілого до спуску. Вибір рятувальниками засобів порятунку (у чому спускати потерпілого) залежить від характеру та тяжкості отриманих травм і загального стану потерпілого, а також від ресурсів спорядження, які є у рятувальників. Найпростішою рятувальною системою для спуску потерпілого є «косинка». Проте якщо потерпілого потрібно переміщати лише у горизонтальному положенні (при наявності важких травм), то рятувальники застосовують для спуску рятувальні ноші.

Забезпечення безпеки під час спуску потерпілого

Одним із найважчих, відповідальних і потенційно небезпечних етапів спуску для рятувальників є перехід через край майданчика.

Так, коли супроводжуючий з потерпілим переходять через край майданчика типовою помилкою є видача слабо навантаженої спускової мотузки. Таке зайве провисання може призвести до «провалення» супроводжуючого і потерпілого та відповідно отримання травм. Щоб цього уникнути, необхідно обов'язково попередньо натягнути спускову систему (вибрати спускову мотузку). Така процедура зовсім нескладна, проте надзвичайно важлива, оскільки істотно знижує ризик травмування.

Виконання попереднього натягу:

- супроводжуючий та потерпілий повинні знаходитися на самостраховці і бути прикріпленими до спускової і страхувальної мотузок;
- рятувальники, що працюють на гальмівній системі та страховці, вибирають зайве провисання мотузок та блокують спускову систему та страховку;
- супроводжуючий та рятувальник, який працює на краю, навантажують спускову та страхувальні мотузки;
- здійснюють фінальну перевірку правильності вибраного напрямку навантаження в цілому, поведінку всіх елементів спускової та страхувальної систем під навантаженням;
- за необхідності рятувальники усувають недоліки.

Якщо все в порядку, то далі тільки по команді керівника – системи розблоковують; самостраховки супроводжуючого та потерпілого знімають; супроводжуючий починає спуск.

Техніка страховки на цьому етапі така:

- основна вага потерпілого та його супроводжуючого (близько 80 - 90%) повинна припадати на спускову мотузку;
- страхувальна мотузка повинна видаватися без провисання, з незначним натягом (не більше 10 - 20% від загального навантаження). У такому стані більша ймовірність, що страховка виконає своє основне завдання.

Відповідно, на наступному етапі спуску, рекомендується рівномірний розподіл навантаження між страхувальною та спусковою мотузками.

Загальні правила безпеки під час спуску потерпілого:

- 1) помітивши будь-яку несправність системи спуску, кожен рятувальник має право подати команду «Стоп!». Почувши цю команду, всі рятувальники повинні призупинити свою роботу. Після чого вони з'ясовують і усувають виявлену несправність системи спуску;
- 2) усі інші дії рятувальників на майданчику повинні виконуватися тільки по команді керівника рятувальної групи;
- 3) спускова та страхувальна мотузки повинні видаватися максимально плавно без ривків (швидкий спуск складний і небезпечний для супроводжуючого з потерпілим, а також він може призвести до небезпечного перегріву спускового пристрою і відповідно до оплавлення мотузок);
- 4) дуже важливою є чітка і злагоджена дія рятувальників, що працюють зверху зі супроводжуючим. Рятувальник, який працює на краю майданчика, повинен уважно спостерігати за спуском і постійно підтримувати голосовий контакт із супроводжуючим;
- 5) робота на краю спускового майданчика – це оптимальне місце перебування керівника рятувальної операції.

Способи та варіанти спуску потерпілого з висоти

Розрізняють два способи спуску потерпілого за допомогою верхолазного спорядження: «активний» та «пасивний».

Спуск вважається активним, коли разом із потерпілим спускається рятувальник, який самостійно контролює процес їхнього руху. Рятувальник, який виконує цей спуск, називається супроводжуючим. Відповідно пасивний – це такий спуск, під час якого рятувальники спускають самого потерпілого (або разом із супроводжуючим) та повністю керують процесом його (або їхнього) руху з майданчика на поверсі, звідки відбувається рятування.

Вибір рятувальниками способу спуску залежить від кількісного складу рятувальної групи, стану потерпілого (його віку, наявності та виду травм) типу будівлі чи споруди з якої необхідно здійснити порятунок (її висота, наявність перешкод на маршруті руху, можливість організувати спускову систему та пункт страхівки), а також наявного рятувального спорядження (мотузок необхідної довжини, спускових та страхувальних пристроїв, карабінів і т.д.).

Слід зауважити, що спуск потерпілого активним способом застосовується у випадку малочисельної групи рятувальників, але не менше 2 чоловік. Для спуску потерпілого активним способом зі супроводжуючим існують два варіанти:

- 1) спуск потерпілого з «самовипуском» рятувальної мотузки;
- 2) спуск потерпілого по закріплених вертикальних мотузках.

Алгоритм виконання рятувальниками першого варіанта спуску – з «самовипуском» рятувальної мотузки, такий:

- 1) рятувальник №1 вибирає точки опори та організовує на них спусковий пункт (наприклад із двох страхувальних

строп, заблокувавши їх вузлом «провідник» та двома муфтованими карабінами);

2) рятувальник №2 оглядає потерпілого, одягає на нього захисну каску та рятувальний трикутник «косинка»;

3) рятувальник №1 вимірює необхідну довжину рятувальної мотузки (вона повинна бути як мінімум у чотири рази довшою за довжину маршруту спуску). Після цього складає її вдвоє, зав'язує на двох її кінцях вузол «вісімка» та з'єднує їх аналогічним вузлом на відстані 30 та 40 см;

4) рятувальник №1 закладає здвоєну мотузку у спусковий пристрій «рогатка», що знаходиться у нього на системі, стає на самостраховку за допомогою страхувального вуса та виходить на підвіконня. Пропустивши кінці мотузки через два верхні карабіни на спусковому пункті, він закріплює довший кінець до своєї страхувальної системи через карабін.

5) рятувальник №2 підводить потерпілого до підвіконника, ставить його на самостраховку та допомагає вийти на підвіконник. Після чого закріплює інший кінець здвоєної мотузки до карабіна на «косинці» потерпілого;

6) рятувальник №2 допомагає рятувальнику №1 з'єднатись із потерпілим двома страхувальними вусами та знімає самостраховку потерпілого з точки на конструкції;

7) рятувальник максимально вибирає через «вісімку» мотузку, заводить регульовальну руку за поперек та навантажує мотузку;

8) потерпілий, присівши лицем до супроводжуючого рятувальника, опиняється на рівні його системи.

9) рятувальник №1 лівою рукою знімається із самостраховки та розпочинає спуск із потерпілим. Перешкоди (вікна), що трапляються на маршруті спуску рятувальник обходить, розставивши широко ноги.

10) спускаючи потерпілого спереду поміж ногами супроводжуючий контролює його стан та запобігає його травмуванню.

За необхідності спуску потерпілого по більш складному рельєфі супроводжуючий рятувальник розміщує його у себе за спиною. У цьому випадку стан потерпілого повинен давати йому змогу триматись за спиною рятувальника. Алгоритм виконання такого спуску аналогічний вищеописаному. Перевагою такого спуску є більша маневреність супроводжуючого.

Алгоритм виконання рятувальниками активного спуску по закріплених вертикальних мотузках такий:

- 1) супроводжуючий наводить у вікні вертикальні перила: обирає на поверхсі надійну точку кріплення (якомога вище) та закріплює до неї середину здвоєної мотузки. Після цього скидає бухту через вікно вниз, розправляє мотузку так, щоб на ній не було перекручень і переконується, що довжина мотузки забезпечує повний спуск у безпечну зону;
- 2) страхувальник у верхньому куті вікна паралельно до вертикальних перил організовує пункт страховки: кріпить до конструкції страхувальну петлю, ставить у неї карабін, в'яже на страхувальній мотузці вузол «UIAA» та пропускає його через цей карабін;
- 3) третій рятувальник оглядає умовно потерпілого та за необхідності надає долікарську допомогу. Після цього одягає на нього захисну каску та рятувальну косинку;
- 4) страхувальник з'єднує три півкільця косинки в одне ціле сталевим карабіном та кріпить до нього кінець страхувальної мотузки;
- 5) супроводжуючий з'єднується із потерпілим страхувальним вусом через два карабіни;
- 6) до цих же карабінів супроводжуючий приєднує рятувальну підвіску та замуфтовує їх;

- 7) після цього рятувальник пропускає через «рогатку» здвоєну мотузку та з'єднує пристрій із підвіскою грушоподібним карабіном;
- 8) трохи вибравши мотузку через пристрій, супроводжуючий нижче нього на здвоєній мотузці за допомогою схоплюючого вузла «автоблок», організовує собі самостраховку;
- 9) перевіривши правильність усіх з'єднань, рятувальник запитує у страхувальника про готовність страховки. Страхувальник доповідає про готовність страховки.
- 10) супроводжуючий виходить на підвіконник, беручись двома руками за перила;
- 11) третій рятувальник допомагає вийти потерпілому на підвіконник, після чого притримує його за спину;
- 12) супроводжуючий максимально просуває вгору по мотузках спускову систему та поправляє «автоблок»;
- 13) страхувальник створює натяг страховальної мотузки та займає зручне положення для спостереження за спуском;
- 14) супроводжуючий навантажує спускову систему, зайнявши напівсидячи положення;
- 15) рятувальник на поверсі допомагає потерпілому наблизитись та «посадити» його на супроводжуючого;
- 16) страхувальник послаблює страховальну мотузку;
- 17) супроводжуючий розпочинає плавний з безпечною швидкістю спуск. Збільшуючи силу натягу вільного кінця перил, супроводжуючий зменшує швидкість спуску і навпаки. При наближенні до вікна, супроводжуючий обходить перешкоду, розставивши широко ноги;
- 18) страхувальник видає страховальну мотузку, забезпечуючи її незначне провисання;
- 19) супроводжуючий із потерпілим приземляються у безпечну зону;
- 20) внизу на запобіжній подушці двоє рятувальників допомагають відкріпитись супроводжуючому та

потерпілому.

У випадку необхідності під час такого спуску рятувальнику дотягнутися вище спускового пристрою, йому категорично заборонено привставати на рельєфі (будівлі), оскільки це призведе до послаблення мотузки нижче «вісімки» та вона поїде вниз. Для цього на вільному кінці мотузки, нижче «автблока», потрібно зробити петлю для ноги (вузол «стремено») та підвестися на ній.

Пасивний спуск потерпілого повинен здійснюватись силами не менше 3-ох рятувальників. Так, як для здійснення спуску таким способом, необхідно організувати спускову (гальмівну) систему (рис.2.20) та страховку на поверсі, звідки відбудуватиметься порятунок потерпілого (або вище).

На рисунку 2.20а гальмівна система побудована з використанням спускового пристрою «вісімка», на рис.2.20б за допомогою спеціального вузла «карабінне гальмо», а на рисунку 2.20в – вузла «UIAA». Для додаткової страховки рятувальники доповнюють таку систему затискачем «Shunt» (рис.2.20г).



*Рисунок 2.20. Організація гальмівної системи з використанням:
а – спускового пристрою «вісімка»; б – спеціального вузла
«карабінне гальмо»; в – спеціального вузла «UIAA»;
г – затискача «Shunt»*

Можливі три варіанти організації пасивного спуску:

- 1) спуск потерпілого по рухомих вертикальних перилах;
- 2) спуск потерпілого у рятувальних ношах із супроводжувачем;
- 3) спуск потерпілого по похилій переправі.

Алгоритм виконання першого варіанта спуску потерпілого з вікна будівлі силами чотирьох рятувальників такий:

- 1) рятувальник №1 бере рятувальну мотузку необхідної довжини та шукає на поверсі надійну конструкцію (точку кріплення гальмівної системи). До обраної точки через страхувальну петлю та карабін приєднує гальмівний пристрій «рогатку». Пропустивши через пристрій мотузку, рятувальник за допомогою відтяжки та двох карабінів встановлює на мотузці затискач «Shunt». У цю ж петлю він кріпиться своїм страхувальним вусом, тим самим забезпечуючи себе самостраховкою;
- 2) рятувальник №2 одягає на потерпілого рятувальний трикутник «косинка» та з'єднує його три півкільця металевим карабіном, до якого приєднує кінець спускової мотузки (через вузол «подвійна вісімка»);
- 3) рятувальник №3 готує мотузку для відтяжки, з якою при спуску працюватиме рятувальник №4. Приєднує кінець цієї мотузки карабіном до карабіна на «косинці» та скидає її через вікно рятувальнику №4, який залишився внизу поблизу будівлі. Після цього стає біля вікна, з якого спускатимуть потерпілого, на самостраховку;
- 4) рятувальник №4 закріплює кінець рятувальної мотузки до карабіна на системі та відходить від будівлі так, щоб не було її провисання;
- 5) рятувальник №2 підводить потерпілого до вікна та разом із рятувальником №3 допомагає йому вийти на підвіконник;

- 6) перед навантаженням спускової мотузки рятувальник №3 встановлює на підвіконник протектор секційного типу;
- 7) рятувальник №1 максимально вибирає спускову мотузку через «рогатку», після чого рятувальник №2 блокує мотузку затискачем;
- 8) після навантаження потерпілим спускової мотузки, рятувальник №3 подає команду на початок виконання спуску;
- 9) рятувальник №1 плавно видає мотузку, а рятувальник №2 підстраховує її затискачем. Рятувальник №1 регулює швидкість спуску потерпілого, шляхом збільшення кута заломлення та сили натягу рятувальної мотузки;
- 10) при підході потерпілого до перешкоди (вікна) на будівлі, рятувальник №4 відтягує його на себе;
- 11) після спуску потерпілого у безпечну зону, рятувальники виймають рятувальну мотузку з «косинкою» на поверх та готуються до спуску наступного потерпілого.

Алгоритм виконання другого варіанта спуску потерпілого з вікна будівлі силами чотирьох рятувальників такий:

- 1) рятувальники №1 та №2 оглянувши потерпілого, укладають та фіксують його у рятувальних ношах;
- 2) рятувальник №3 бере здвоєну рятувальну мотузку необхідної довжини та кріпить до точки опори над віконним прорізом гальмівну систему;
- 3) рятувальник №4 бере страхувальну мотузку потрібної довжини та організовує над вікном пункт страховки;
- 4) рятувальник №1 та №2 складають підвіску рятувальних носів і кріплять до накопичувача кінці спускової та страхувальної мотузок. Система кріплення супроводжуючого з ношами повинна бути регульованою (для можливої необхідності ближче і зручніше наблизитись до носів, у випадку мимовільного їх зачеплення за конструкцію будівлі при спуску, для їх звільнення);

- 5) рятувальники №3 та №4 створюють необхідний натяг спускової системи та страховки і доповідають про готовність;
- 6) рятувальник №2 допомагає рятувальнику №1 вийти на підвіконник із потерпілим у ношах;
- 7) рятувальник №1 займає напівсидяче положення та розміщує ноші з потерпілим перед собою на рівні пояса. Утримуючи ноші широким хватом двох рук, рятувальник №1 забезпечує їм безпечне горизонтальне положення;
- 8) рятувальники №3 та №4 плавно видають мотузки, спостерігаючи з вікна за спуском;
- 9) при обходженні рятувальником перешкоди на маршруті спуску, його завданням є зберегти максимально можливе горизонтальне положення нош, запобігаючи їх розгойдуванню;

Обов'язковою вимогою при організації такого спуску є наявність на поверсі, звідки рятують потерпілого, аварійної системи поліспасти.

Аварійна система повинна бути складеною та закріпленою на спусковій системі ще до початку спуску. За необхідності рятувальники приєднують аварійну систему до спускової або страхувальної мотузки за допомогою затискача «Shunt» та переносять основне навантаження на неї.

Аварійна система поліспасти застосовується рятувальниками при спуску потерпілого зі супроводжуючим у таких ситуаціях:

- відмова гальмівного або страхувального пристрою;
- пропускання вузла через гальмівну або страхувальну системи при спуску з нарощуванням мотузок;
- перехід від спуску до підйому (при організації поліспасти з вантажної мотузки);
- необхідність підняти потерпілого зі супроводжуючим на незначну відстань.

Варіант спуску потерпілих по «похилій переправі» застосовується рятувальниками у випадку, коли:

- безпечна зона знаходиться на відстані від будівлі, з якої виконують спуск (наявність розширеної забудови на першому поверсі багатоповерхового будинку або великої кількості уламків навколо будинку);
- на нижче розташованих поверхах знаходяться небезпечні для спуску по вертикальних перилах фактори (пожежа, наявність гострих країв конструкцій, кондиціонерів тощо).

Суть цієї евакуації полягає у спуску потерпілого по косо натягнутій мотузці, закріпленій у двох точках на різній висоті. Таку переправу організують з двох рятувальних мотузок: робочої та страхувальної. Сила натягу робочої мотузки завжди є більшою, ніж страхувальної. Окрім цього, обидві мотузки, по-можливості, кріплять в різних місцях на будівлі. Дещо спрощений варіант організації переправи – це натягування здвоєної мотузки, коли дві мотузки кріплять разом. Перевагою застосування здвоєної мотузки є виграш у часі та відсутність значного прогину мотузок під вагою потерпілого, а недоліком – необхідність знайти надійне місце для кріплення. Натягують мотузки за допомогою рятувального автомобіля або з використанням системи поліспасти. Рятувальники спускають потерпілого по робочій мотузці на сталевому карабіні грушоподібної або овальної форми.

Швидкість спуску регулюють додатковою мотузкою, яку видають через гальмівну систему. Причому місце організації цієї системи може бути як зверху (небезпечна зона), так і на нульовій відмітці біля автомобіля (безпечна зона). Для виконання цієї рятувальної операції необхідно залучити не менше п'яти рятувальників, двоє з яких мають перебувати внизу у безпечній зоні для прийому потерпілого.

Алгоритм дій рятувальників під час організації спуску потерпілого по похилій переправі такий:

1) рятувальник №2 та №3 укладають потерпілого у рятувальні ноші (рятувальну косинку) та фіксують його регулюючими поясами;

2) рятувальник №1 закріплює подвійну рятувальну мотузку вузлом «булінь» за надійну опору на поверсі та скидає її середину вниз;

3) рятувальник №4 на середині подвійної мотузки зав'язує вузол «подвійна вісімка» та через два сталеві карабіни кріпить її до фаркопа рятувального автомобіля;

4) після цього рятувальний автомобіль, здавши назад, створює необхідний натяг мотузки (у випадку відсутності автомобіля натяг мотузки здійснюється вручну за допомогою системи поліспастів). Обов'язково необхідно проконтролювати силу натягу мотузки. Занадто сильне натягнення мотузки може призвести до її обриву, а слабке – до провисання. Після завершення натягу мотузки під колеса автомобіля в обов'язковому порядку підкладаються стояночні колодки, автомобіль встановлюється на "задню" передачу та затягується ручне гальмо. Два рятувальники №4 та №5 перевіряють надійність натягу мотузки та системи в цілому, шляхом зависання на 2-3 сек, після чого плавно її розвантажують;

5) рятувальник №1 організовує на поверсі гальмівну систему та приєднує кінець додаткової мотузки до кріплення рятувальних носів (рятувальної косинки);

6) рятувальник №1, №2 та №3 приєднують рятувальні ноші (рятувальну косинку) через овальні сталеві карабіни до подвійної мотузки, починаючи з голови. Перевіряють правильність усіх з'єднань та випускають потерпілого з вікна (рис. 2.21). Потерпілого в ношах спускають так, щоб голова знаходилась вище ніг, відповідно його положення – ногами вперед;

- 7) рятувальник №1 регулює швидкість спуску рятувальних нош із потерпілим, шляхом збільшення кута заломлення та сили натягу додаткової мотузки. Рятувальник №2 додатково страхує двома руками видавання додаткової мотузки;
- 8) на момент завершення спуску рятувальники №4 та №5 приймають потерпілого та знімають систему кріплень нош (косинки) до мотузки. Зняття нош із навісної переправи здійснюється у зворотному порядку;
- 9) за необхідності продовження евакуації, рятувальники №1 та №2 виймають рятувальні ноші (косинку) нагору по натягнутій мотузці за допомогою допоміжної мотузки та повторюють процес евакуації потерпілого.



Рисунок 2.21. Спуск потерпілого по крутопохилій переправі

Питання для самоконтролю

1. Види розвідок та їх проведення.
2. Способи пошуку потерпілих та їх характеристика.
3. Як виконується деблокування потерпілих?
4. Як проводиться транспортування потерпілих?
5. Виконання рятувальних робіт на висотах.
6. Правила безпеки праці під час виконання рятувальних робіт в обмеженому просторі.

7. Використання систем поліспастів при виконанні рятувальних робіт.
8. Проведення рятувальних робіт в обмеженому просторі на вертикальних ділянках.
9. Як виконуються рятувальні роботи в безопорному просторі?
10. Організація спуску потерпілого з висоти.
11. Забезпечення безпеки під час спуску потерпілого.
12. Способи та варіанти спуску потерпілого з висоти.

РОЗДІЛ 3.

ОРГАНІЗАЦІЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ПРИ ЛІКВІДАЦІЇ АВАРІЙ З ВИКИДОМ ХІМІЧНО- НЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН

3.1. Теоретичні положення організації аварійно-рятувальних робіт при ліквідації аварій з викидом хімічно-небезпечних речовин

Аварії на хімічно небезпечних об'єктах характеризуються високою швидкістю формування і дією вражаючих факторів. У зв'язку з цим заходи щодо захисту особового складу та населення, локалізації та ліквідації наслідків аварії повинні проводитись у мінімально можливі строки.

Під час виникнення аварій на хімічно небезпечних об'єктах можливі:

- залпові викиди небезпечних хімічних речовин у довкілля;
- пожежі з виділенням токсичних речовин;
- забруднення об'єктів і місцевості в осередках аварії та на сліді розповсюдження хмари;
- широкі зони задимлення в поєднанні з токсичними продуктами.
- Під час аварії можуть діяти, як правило, декілька факторів ураження:
 - пожежа;
 - вибухи;
 - хімічне забруднення повітря і місцевості, а за межами об'єкта – забруднення довкілля.

Під час прямування до місця проведення АРІНР керівник підрозділу через оперативно-диспетчерську службу встановлює прогнозовані межі хімічного забруднення, характеристику небезпечних хімічних речовин, небезпечну зону, дає особовому складу команду до застосування засобів

індивідуального захисту та використання приладів хімічної розвідки.

До заходів з проведення АРІНР під час аварії на небезпечних хімічних об'єктах входять:

1) розвідка осередку ураження з метою встановлення:

- характеру руйнувань;
- типу хімічної речовини та її небезпечних концентрацій;
- межі зони забруднення;
- напрямку та швидкості розповсюдження небезпечних хімічних речовин;
- строку дії джерела забруднення;
- своєчасне оповіщення працівників ОРС ЦЗ про виникнення загрози ураження хімічно небезпечними речовинами об'єктів та населених пунктів, яким загрожує небезпека.

2) локалізація та ліквідація осередків ураження.

3) проведення:

- дегазації будівель та споруд, місцевості, техніки, автотранспорту, засобів індивідуального захисту;
- санітарної обробки особового складу та постраждалого населення.

4) надання домедичної допомоги постраждалим та евакуація їх до закладів охорони здоров'я.

5) участь в евакуації населення в безпечні райони та його розміщення.

Під час проведення АРІНР на хімічно небезпечних об'єктах визначаються:

- особливості об'єкта;
- характер і масштаб аварії;
- завдання підрозділам ОРС ЦЗ;
- обсяги робіт;
- способи їх проведення;

- час початку та завершення робіт;
- заходи безпеки під час проведення АРІНР та механізм застосування засобів індивідуального захисту;
- маршрути виходу із зони хімічного забруднення;
- алгоритм евакуації постраждалих;
- місця розташування медичних підрозділів;
- район збору після виконання завдань.

Аварійно-рятувальні роботи в разі аварії (викиду, виливу) небезпечних хімічних речовин включають:

- оповіщення населення про безпосередню небезпеку ураження НХР;
- тимчасову евакуацію (відселення) населення із небезпечних районів;
- хімічну розвідку району аварії та надання першої медичної допомоги ураженим;
- локалізацію і ліквідацію наслідків хімічної надзвичайної ситуації;
- проведення знезараження території та техніки.

Оповіщення про факт аварії повинно передаватися у всі населенні пункти і на об'єкти господарської діяльності, що розташовані на шляху руху забрудненої хмари НХР і в межах площі, що обмежена радіусом, який дорівнює максимальній можливій глибині розповсюдження хмари НХР при даних метеорологічних умовах. Основний спосіб оповіщення про дії населення при аварії на ХНО з викидом НХР – це передача повідомлення по мережах провідного мовлення (через квартирні і зовнішні гучномовці), а також через місцеві радіомовні станції і телебачення. Щоб привернути увагу населення включаються сирени, а також інші сигнальні засоби, які означають сигнал «Увага всім». Населення, почувши такий сигнал, негайно повинне увімкнути гучномовець, радіоприймач або телевізор і слухати повідомлення про подальші дії.

Тимчасова евакуація (відселення) населення передбачає їх вивіз (вивід) із району хімічного зараження (можливого району хімічного зараження) з метою виключення або зменшення втрат. Вона організовується органами місцевої виконавчої влади спільно з територіальними органами з питань цивільного захисту. Для проведення евакозаходів створюються територіальні та об'єктові евакуаційні органи (евакокомісії, збірні і приймальні пункти). Вихід із зони хімічного зараження слід здійснювати перпендикулярно до напрямку поширення хмари забрудненого повітря.

Розвідка. Хімічна розвідка організовується одночасно з виконанням завдань підрозділами, що проводять аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи. Хімічна розвідка ведеться групами розвідки у складі не менше 3-х осіб, одна з яких є хіміком-розвідником, і починається з розвідки осередку аварії.

Групи хімічної розвідки визначають тип небезпечної хімічної речовини та її концентрацію, встановлюють:

- місця застою та напрямок поширення забруднення повітря;
- і позначають межі зон (ділянок) забруднення;
- місця можливого перекриття трубопроводів;
- шляхи введення сил на ділянки, об'єкти робіт;
- місцезнаходження постраждалих;
- визначають місця і характер пошкодження комунальних і енергетичних мереж, здійснюють відбір зразків продуктів харчування, води, надсилають їх до хімічних лабораторій для проведення аналізу.

Пости ведуть спостереження за зміною хімічного становища безпосередньо поблизу аварії та доводять до підрозділів відомості про його результати.

В зоні хімічного зараження розвідка починається з обстеження зони ураження з метою встановлення:

- причин аварії;

- характеристики НХР;
- способів ліквідації аварійної ситуації;
- пошуку уражених;
- способів знезараження;
- необхідної кількості сил і засобів;
- шляхів під'їзду до місця робіт.

Розвідку необхідно проводити тільки в засобах індивідуального захисту з використанням відповідних приладів. Розвідка може проводитись як пішим порядком так і з використанням спеціальної техніки (УАЗ-469 РХ, БРДМ-2РХ) (рис. 3.1). Межі зон хімічного зараження позначаються спеціальними знаками.



Рисунок 3.1. Проведення хімічної розвідки

З урахуванням специфіки хімічних аварій при локалізації і ліквідації їх наслідків вживаються заходи, які спрямовані спочатку на обмеження і призупинення виливу (викиду) НХР, локалізації хімічного ураження, запобігання зараженню ґрунту і джерел водозабезпечення населення.

Обмеження і призупинення викиду (випливу) НХР здійснюється:

- перекриттям кранів і засувок на магістралях подачі НХР до місця аварії (рис. 3.2);



Рисунок 3.2. Перекриття кранів і засувок на магістралях подачі НХР до місця аварії

- закриттям отворів на магістралях і резервуарах за допомогою бандажів (рис. 3.3);



Рисунок 3.3. Закриття отворів на магістралях і резервуарах за допомогою бандажів

- закриттям отворів на магістралях і резервуарах за допомогою хомутів (рис. 3.4);



Рисунок 3.4. Ліквідація вилу (викиду) НХР за допомогою хомутів

- закриттям отворів на магістралях і резервуарах за допомогою гумових клинів (рис. 3.5);



Рисунок 3.5. Локалізація вилу (викиду) НХР за допомогою гумових клинів

- перекачуванням рідини з аварійного резервуара в запасний (рис. 3.6);



Рисунок 3.6. Локалізація витоків НХР за допомогою спеціальних ущільнювачів

Ці роботи здійснюються під керівництвом і при безпосередній участі спеціалістів відповідної галузі, що обслуговують аварійне обладнання або супроводжують ХНР при транспортуванні. Зменшення розповсюдження НХР досягається створенням водяних завіс (рис. 3.7).



Рисунок 3.7. Створення водяної завіси

Для локалізації хімічного зараження, запобігання розповсюдженню НХР на поверхню ґрунту і водоймища можуть бути використані різні способи. Обмеження розливу НХР на місцевості з метою зменшення площі випаровування

здійснюється обвалуванням, створенням перешкод на шляху розливу, збиранням НХР в природні заглиблення (ями, канави, кювети), обладнанням спеціальних пасток. При проведенні робіт в першу чергу необхідно запобігти попадання НХР в річки, озера, підземні комунікації, підвали будинків, споруд і т.д. Роботи можуть бути виконанні за допомогою бульдозерів, скреперів, екскаваторів та іншої техніки. В окремих випадках рідка фаза НХР з метою обмеження розливання може збиратися в спеціальні ємності (бочки).

Знезараження. Для знезараження території, одягу, техніки може застосовуватись часткова або повна дегазація. При частковій дегазації з використанням дегазаційних комплектів насамперед оброблюються ті частини і поверхні техніки і транспорту, з якими був безпосередній контакт при виконанні робіт .

Повна дегазація складається з повного обеззаражування або видалення з усієї поверхні техніки і транспорту отруйних речовин шляхом протирання заражених поверхонь розчинами для дегазації. За їх відсутності можуть бути використані розчинники і розчини для дезактивації. Для протирання використовуються щітки дегазаційних машин чи комплектів або ганчір'я (рис. 3.8).



Рисунок 3.8. Проведення дегазації

Збір, оцінка та передача інформації

Величезне значення має сама інформація про виникнення або ймовірність виникнення інциденту з використанням небезпечних речовин. Інформація може надходити і передаватися по декількох каналах, у тому числі через спецслужби, громадськість, штаби екстрених служб, в рамках попередньої інформації щодо факторів ризику, що фігурує в оперативних планах, в ході маркування небезпечних речовин і транспортних засобів, що їх перевозять, а також на основі виявлення екстреними службами ознак і симптомів зараження (людей, тварин, рослин і місцевості) (таблиця 3.1).

*Таблиця 3.1**Алгоритм збору, оцінки та передача всієї наявної інформації*

Порядок дій	Сили та засоби	Обладнання
Центри прийому викликів і мобілізації:		
Отримання інформації про виникнення або можливості виникнення інциденту з використанням з ХБРНР; Збір, оцінка та передача всієї наявної інформації екстреним службам Встановлення загального спостереження за потерпілим районом Регулярна передача і отримання інформації від екстрених служб.	Навчання співробітників, які приймають виклики, діям в умовах інцидентів з використанням ХБРНР Метод збору інформації (від громадськості, спецслужб і т. ін.) Метод обміну інформацією між профільними відомствами Заздалегідь встановлений обсяг екстрених заходів при небезпеці / виникненні інциденту з використанням з	Анкетування Інформаційні технології Прямі телефонні лінії Радіостанції Географічна інформація (карти) Плани екстрених заходів в умовах конкретних ризиків

	ХБРНР	
Екстрені служби на шляху прямування - після прибуття на місце		
<p>На підході до місця події дотримуватися обережності, рухатися з навітряного боку</p> <p>Оцінка обстановки на місці події</p> <p>Створення надзвичайного штабу (кожна екстрена служба)</p> <p>Виявлення ознак інциденту з використанням ХБРНР</p> <p>Визначення характеру зараження: ХБРНР чи небезпечні речовини</p> <p>Оцінка числа жертв / постраждалих</p> <p>Оцінка потреб у ресурсах</p> <p>Врахування думок фахівців / потреб у ресурсах</p> <p>Передача в надзвичайний штаб звітів і т.ін. і запит сприяння в разі необхідності</p>	<p>Знання і розуміння методів оцінки ризику</p> <p>Знання і розуміння методів знешкодження саморобних вибухових пристроїв</p> <p>Знання і розуміння функцій, відповідальності і можливостей кожної екстреної служби</p> <p>Ефективна міжвідомча взаємодія</p> <p>Єдина система і структура управління</p> <p>Міжвідомчі канали зв'язку</p> <p>Знання географічного району</p> <p>Засоби пошукових робіт</p> <p>Аналітичні засоби</p> <p>Володіння інформацією про об'єкти та інфраструктура життєзабезпечення</p>	<p>Індивідуальні засоби захисту</p> <p>Устаткування для виявлення, класифікації та відстеження хімічних, біологічних і радіоактивних речовин (для особового складу, контролю по периметру зони зараження та аналізу)</p> <p>Кишенькові та / або екстрені пам'ятки</p> <p>Сумісність засобів зв'язку (наприклад, рацій)</p> <p>Єдина система радіозв'язку</p> <p>Географічна інформація (карти)</p> <p>Плани екстрених заходів в умовах конкретних ризиків</p>
<p>Оцінка ризику</p> <p>Визначення характеру загрози</p> <p>Чи не підходить і не торкатися до небезпечних об'єктів / предметів, не користуватися раціями і мобільними телефонами, іншими</p>	<p>Захист знаходяться поза зоною ураження об'єктів життєзабезпечення та інших важливих об'єктів (місцевого, регіонального, національного значення)</p>	

електронними пристроями поблизу місця події (безпечний радіус +/- 400 м) Врахування можливої наявності інших пристроїв / об'єктів Вироблення та узгодження міжвідомчого плану надзвичайних заходів Встановлення безпечного місця під'їзду додаткових машин екстрених служб Пошук інших пристроїв Можливість використання об'єктів життєзабезпечення		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

3.2. Забезпечення безпеки особового складу

Під час робіт з ліквідації наслідків аварій та гасіння пожеж за наявності НХР необхідно забезпечити виконання вимог безпеки праці, відображених у Правилах безпеки праці в органах і підрозділах ДСНС, Правилах безпеки та порядку ліквідації наслідків аварійних ситуацій з небезпечними вантажами при перевезенні їх залізничним транспортом, інших нормативних документах, ПЛАС, планах пожежогасіння, аварійних картках, паспортах безпеки речовин, інструкціях з безпеки праці для конкретних об'єктів тощо.

Загальний контроль за дотриманням заходів безпеки здійснює керівник робіт з ліквідації наслідків аварії. Він відповідає за безпеку особового складу підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС

України, який бере участь у ліквідації наслідків аварії та гасіння пожежі за наявності НХР.

У разі отримання повідомлення про аварію (пожежу) на об'єкті з наявністю НХР необхідно сповістити служби, які залучаються до ліквідації наслідків аварії (пожежі), згідно з ПЛАС, планами пожежогасіння, планами взаємодії. В умовах пожеж та аварій з наявністю НХР з утворенням зони хімічного забруднення та реальною загрозою життю та здоров'ю людей КАРРiГП, одночасно з розгортанням сил та засобів, викликає швидку медичну допомогу.

КАРРiГП повинен приймати рішення щодо проведення робіт з ліквідації наслідків аварії або гасіння пожежі на об'єкті з наявністю НХР після:

- проведення розвідки та оцінки оперативної обстановки;
- отримання спеціального інструктажу про порядок виконання робіт і письмового дозволу (допуску) на проведення робіт від керівника робіт з ліквідації наслідків аварії або уповноваженої ним особи (це питання має бути попередньо визначене в ПЛАС);
- визначення спільно зі спеціалістами об'єкта та штабу з ліквідації наслідків аварії необхідних заходів та засобів захисту особового складу, допустимого часу роботи особового складу в зоні хімічного забруднення;
- забезпечення особового складу спеціальними засобами захисту;
- узгодження маршрутів руху, схеми зв'язку та оповіщення, визначення позицій та порядку розгортання;
- з'ясування меж зони хімічного забруднення;
- організації контролю за межами зон хімічного забруднення;
- визначення заходів щодо захисту неушкоджених емностей з НХР та можливості евакуації НХР з небезпечної зони;

- відключення електросилових установок, розміщених у зоні аварії;
- з'ясування порядку та можливості відключення технологічного обладнання;
- визначення шляхів відходу особового складу та забезпечення маневру пожежно-рятувальної техніки у разі ускладнення обстановки;
- організації спільно з адміністрацією об'єкта або з керівником ліквідації наслідків аварії пунктів дегазації, санітарної обробки та медичної допомоги особовому складу.

Розгортання підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України на місці аварії повинно здійснюватися за межами зони хімічного забруднення з навітряного боку. Пункти спеціальної та санітарної обробки, пункти заміни засобів індивідуального захисту, пости хімічного спостереження, метеопости тощо повинні розміщуватися за межами зони хімічного забруднення з навітряного боку на безпечній відстані від осередку аварії, враховуючи прогнозовану зміну розмірів і напрямку розповсюдження зони хімічного забруднення.

Перед початком робіт КАРРiГП, із залученням спеціалістів об'єкта і штабу з ліквідації наслідків аварії, повинен провести інструктаж особового складу щодо заходів безпеки під час гасіння пожежі на хімічно небезпечному об'єкті та щодо дій у зоні хімічного забруднення.

Для здійснення контролю за дотриманням особовим складом підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України заходів безпеки КАРРiГП призначає відповідального за техніку безпеки з числа осіб начальницького складу.

Для керування силами та засобами, а також для оперативного отримання відомостей про обставини, що склалися на місці аварії, необхідно організувати надійний зв'язок із застосуванням усіх видів табельних засобів, а також

каналів і ліній зв'язку відомств і організацій, розташованих у зоні робіт. Використання каналів та засобів зв'язку інших відомств має бути визначено заздалегідь та узгоджено з відповідними організаціями. Залежно від конкретних обставин для організації радіозв'язку необхідно передбачити розгортання польового вузла зв'язку.

Для швидкого сповіщення про небезпеку необхідно встановити єдині звукові сигнали і ознайомити з ними весь особовий склад, який прибув на місце подій, визначити шляхи відходу в безпечне місце. Сигнал на евакуацію особового складу доцільно подавати за допомогою сирени за наказом КАРРiГП або оперативного штабу з ліквідації наслідків аварії. Звуковий сигнал на евакуацію особового складу повинен принципово відрізнятися від усіх інших сигналів. Дії особового складу за сигналами оповіщення повинні відпрацьовуватися на тактичних навчаннях.

Для забезпечення безпеки особового складу та можливості здійснення маневру спеціальною технікою можуть бути проведені необхідні дії щодо обмеження доступу сторонніх осіб, а також заборони руху транспорту на території поблизу місця аварії (пожежі).

Вхід до зони хімічного забруднення повинен здійснюватися тільки через КПП, які мають очолювати особи середнього або старшого начальницького складу. Особовий склад, залучений для проведення робіт у зоні хімічного забруднення, повинен мати постійний зв'язок з КПП.

Начальник КПП повинен:

- організувати роботу КПП;
- забезпечити готовність ланок до роботи в зоні хімічного забруднення;
- організувати перевірку засобів індивідуального захисту;
- забезпечити дотримання встановленого порядку доступу в небезпечну зону;

- забезпечити ведення обліку перебування особового складу в зоні хімічного забруднення та своєчасну зміну ланок, які працюють в зоні хімічного забруднення;
- здійснювати регулярну перевірку постів безпеки та наявність зв'язку з працюючими в зоні хімічного забруднення ланками;
- забезпечити постійне інформування командира ланки про обстановку, час перебування та час повернення ланки із зони хімічного забруднення.

Запас повітря для виходу із зони хімічного забруднення повинен визначатися з урахуванням даних прогнозу поширення хмари парів НХР залежно від можливості збільшення зони хімічного забруднення під час проведення оперативних дій. За умови пересування у зоні хімічного забруднення груп на автотехніці запас повітря засобів захисту органів дихання повинен розраховуватися, виходячи з умови виходу із зони пішки, у разі відмови автотехніки.

Ланка повинна повертатися із зони хімічного забруднення в повному складі. У разі отримання повідомлення про позаштатну подію у ланці або припинення з нею зв'язку необхідно негайно направити резервну ланку для надання допомоги та організувати пошук постраждалих.

Роботи з ліквідації наслідків аварії (пожежі) за наявності НХР слід починати із блокування, локалізації або нейтралізації джерел небезпеки, зниження інтенсивності, обмеження поширення та усунення дії небезпечних факторів на особовий склад.

Під час виконання захисних заходів у встановленому порядку можуть бути відключені (включені), заблоковані, а у разі необхідності зруйновані обладнання, механізми, технологічні апарати, установки вентиляції та аерації, електроустановки, системи опалення, газопостачання, каналізації та інші джерела підвищеної небезпеки на місці

аварії до рівня, який дозволяє ефективно застосовувати інші заходи захисту.

У разі викиду речовин, які утворюють велику зону хімічного забруднення з високою концентрацією, необхідно вжити заходів, які забезпечують обмеження поширення небезпечної хмари та локалізують її, та ліквідувати витікання небезпечної речовини. На шляху просування хмари НХР слід встановити водяні завіси, подати необхідну кількість стволів-розпилювачів для локалізації її поширення, задіяти наявні установки нейтралізації та локалізації. Пожежні автомобілі використовуються для створення водяних завіс, нейтралізації водою НХР, які розлилися. Застосування пожежної техніки для нейтралізації НХР спеціальними розчинами забороняється, якщо це може спричинити пошкодження пожежної техніки.

Для запобігання розливу НХР на великі площі необхідно задіяти відповідні служби для створення обвалування.

Маршрут руху ланок і автотехніки не повинен проходити по розлитих НХР. Робота безпосередньо в місцях розлиття НХР не допускається, за винятком надзвичайної потреби (рятування людей, ліквідація витіку НХР тощо). Ці роботи повинні проводитися з обов'язковим урахуванням технічних характеристик засобів індивідуального захисту та з суворим дотриманням заходів безпеки.

Для проведення робіт у зоні хімічного забруднення необхідно залучати мінімально необхідну кількість особового складу (з урахуванням резерву для надання допомоги). Не допускається перебування особового складу, безпосередньо не задіяного у проведенні робіт, у зоні можливого хімічного забруднення.

Під час проведення робіт у засобах індивідуального захисту в умовах ліквідації наслідків аварій (пожеж) за наявності НХР для забезпечення високої працездатності,

ефективності дій та безпеки особового складу необхідно встановити режим роботи, з визначенням інтенсивності, тривалості роботи та відпочинку.

Режими роботи особового складу встановлюють з урахуванням:

- оцінки тривалості дії засобів індивідуального захисту у порівнянні з тривалістю роботи, яку необхідно виконати;
- оцінки закономірних змін працездатності та функціонального стану людини (адаптація до роботи, тривала працездатність, зниження працездатності) під час різних фізичних, нервово-емоційних навантажень та за несприятливих кліматичних умов.

При проведенні цілодобових безперервних аварійно-рятувальних робіт оптимальний час початку і закінчення робочих циклів або змін визначають з урахуванням змін функціонального стану організму відповідно до добового ритму фізіологічних функцій організму:

- максимальна працездатність з 9 до 12 години та з 15 до 17 години;
- мінімальна працездатність з 3 до 6 години.

Роботу особового складу у зоні хімічного забруднення доцільно організувати у три зміни. Перша зміна проводить роботи; друга зміна знаходиться у повній бойовій готовності для надання необхідної допомоги зміні, яка працює; третя зміна відпочиває у безпечному місці. При виконанні тяжкої фізичної роботи відпочинок повинен бути пасивним. Відпочинок особового складу під час перерв за умов температури нижче нуля необхідно проводити в теплих приміщеннях, а за температури вище нуля – в прохолодних приміщеннях або у тіні.

Тривалість роботи, безпосередньо в зоні хімічного ураження, встановлюється залежно від виду та характеристик засобів індивідуального захисту, фізичного навантаження, виду роботи, яка виконується, та реальної обстановки на

місці події, з урахуванням кількості випадків погіршення працездатності.

Гранично допустимий час роботи в зоні хімічного ураження із застосуванням засобів індивідуального захисту наведено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Гранично допустимий час роботи в засобах індивідуального захисту

Засоби індивідуального захисту	Гранично допустимий час роботи в зоні хімічного забруднення (хв)		
	Фізичне навантаження		
	легке	середнє	важке
Індивідуальні засоби захисту органів дихання	180	75	40
Індивідуальні засоби захисту органів дихання + ізолювальний газохімічний костюм	180	60	30

Під час проведення робіт командир ланки повинен чергувати періоди роботи з фізичним навантаженням та періоди відпочинку (мікропаузи тривалістю 2-3 хвилини) ланки, яка виконує роботи в зоні хімічного забруднення.

Загальна тривалість робочих змін (робочих циклів), враховуючи перерви на відпочинок, не повинна перевищувати 8 годин і встановлюється в кожному конкретному випадку на підставі показників, які характеризують стійку працездатність протягом заданого часу. Після робочих змін необхідно надавати відпочинок. Він повинен містити режим повноцінного сну тривалістю не менше 7-9 годин. Загальну тривалість відпочинку визначають за умов повного відновлення працездатності.

Вночі тривалість роботи особового складу слід зменшувати на 25%, відповідно збільшуючи час на відпочинок.

За умов низьких температур КАРРiГП повинен забезпечити безпечні умови праці особового складу для запобігання переохолодженню або обморожуванню, організацію своєчасної заміни особового складу і відпочинку в теплих приміщеннях.

Під час проведення робіт у зоні хімічного забруднення необхідно організувати медичний контроль та спостереження за станом здоров'я особового складу: в перервах для відпочинку і після робочих змін необхідно проводити опитування про самопочуття, візуально контролювати зовнішній вигляд, у разі необхідності провести медичний огляд.

Весь особовий склад, який залучений до виконання робіт за наявності НХР, повинен мати засоби індивідуального захисту (ізолювальні захисні дихальні апарати, ізолювальні газохімічні костюми). Перебування в зоні хімічного забруднення без засобів індивідуального захисту поверхні тіла та без засобів захисту органів дихання категорично забороняється. Робота у фільтрувальних протигазах забороняється.

Засоби індивідуального захисту, рятувальні пристрої, спеціальний одяг та спорядження мають відповідати вимогам державних стандартів та технічних умов і бути обов'язково сертифіковані в Україні відповідно до Переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні. Порядок їх використання має відповідати вимогам нормативних документів до них, які визначають порядок і умови їх використання. Забороняється використовувати засоби індивідуального захисту, рятувальні пристрої, спеціальний одяг та спорядження, які не пройшли перевірку або мають пошкодження.

Під час проведення пожежних та аварійно-рятувальних робіт у зоні хімічного забруднення з використанням електричного, гідравлічного, пневматичного,

механізованого інструменту тощо необхідно забезпечити виконання вимог безпеки праці відповідно до Правил безпеки праці в органах і підрозділах ДСНС, державних стандартів, технічних умов, інших нормативних документів на цей інструмент. Крім цього, під час роботи необхідно:

- уважно спостерігати за обстановкою у робочій зоні, знати та дотримуватись безпечних прийомів роботи з інструментом залежно від виду робіт, матеріалу і особливостей конструкції пристроїв, що перебувають у безпосередньому контакті з інструментом;
- обережно поводитися з інструментом під час виконання робіт, що можуть спричинити пошкодження засобів індивідуального захисту або травмування постраждалих;
- забезпечити контроль за станом інструменту, не використовувати під час роботи пошкоджений, у тому числі і від дії НХР, інструмент.

Для захисту від дії НХР відповідно до складності ситуації та виду робіт, які виконуються, необхідно використовувати:

- ізолювальні газохімічнозахисні костюми, у конструкції яких передбачено повний захист ізолювального захисного дихального апарата від зовнішнього агресивного середовища;
- ізолювальні газохімічнозахисні костюми, у конструкції яких передбачено захист ізолювального захисного дихального апарата від бризок НХР за допомогою спеціального жилета.
- не дозволяється використовувати ізолювальні газохімічнозахисні костюми, які не передбачають повного захисту ізолювального захисного дихального апарата в умовах можливого обливу НХР.

Особовий склад ланки, який працює в зоні хімічного забруднення, повинен мати однотипні засоби індивідуального захисту. Для збільшення термінів

безперервної дії під час роботи в ізолювальних газохімічних костюмах за сухої спекотної погоди доцільно періодично охолоджувати засоби захисту, поливаючи їх холодною водою, застосовувати охолоджуючі накидки для обливання водою.

Для забезпечення безперервності проведення робіт з ліквідації наслідків аварії необхідно створити резерв сил та засобів, ізолювальних газохімічних костюмів, захисних дихальних апаратів та балонів, задіяти пожежний автомобіль газодимозахисту для перезарядження балонів, у яких запас повітря використаний. Резерв сил та засобів, у тому числі індивідуального захисту, потрібно розмістити за межами зони хімічного забруднення.

Під час роботи в зоні хімічного забруднення, враховуючи високі корозійні та токсичні властивості НХР, необхідно забезпечити постійне спостереження за засобами індивідуального захисту, приладами тощо. У разі погіршення самопочуття, просочування парів під маску, поривів, проколів ізолювального газохімічного костюма, несправності ізолювального захисного дихального апарату, появи слідів корозії на поверхні елементів засобів захисту, приладів, пошкодження окремих їх частин тощо, слід негайно припинити роботу і залишити зону хімічного забруднення у складі ланки. Потерпілому слід надати першу медичну допомогу і скерувати до лікувального закладу, пошкоджений засіб індивідуального захисту передати відповідальній особі на дегазацію і обстеження.

Відразу після виходу із зони хімічного забруднення слід провести дегазацію та (або) промити ізолювальний газохімічний костюм проточною водою.

Для зняття засобів індивідуального захисту після роботи в зоні хімічного забруднення необхідно:

- вивести особовий склад на майданчик, який розташований за межами зони хімічного забруднення з навітряної сторони;
- вишикувати особовий склад в одну шеренгу обличчям до вітру;
- забруднені прилади, обладнання тощо покласти на ґрунт поза собою;
- зняти ізолювальний газохімічний костюм, покласти на землю поза собою (повторне використання ізолювального газохімічного костюма можливе тільки після проведення дегазації);
- в останню чергу зняти засоби індивідуального захисту органів дихання.

У разі потрапляння НХР на відкриті ділянки тіла необхідно негайно провести часткову санітарну обробку шляхом видалення НХР зі шкіри, використання спеціальних дегазуючих розчинів, змивання водою з милом.

Після проведення робіт у зоні хімічного забруднення особовий склад повинен пройти повну санітарну обробку.

Повна санітарна обробка особового складу повинна проводитися на спеціальних пунктах, санітарних пропускниках, у підрозділах, лазнях, приміщеннях, які відповідають чинним санітарно-гігієнічним вимогам і нормам, установленим для приміщень гігієни особового складу. У теплий час санітарна обробка може проводитись на відкритому повітрі у незабрудненій зоні. Повна санітарна обробка полягає, як правило, в обмиванні шкіри проточною теплою водою з використанням мийних засобів. Санітарна обробка має тривати 30 - 40 хвилин.

Кожне приміщення для проведення повної санітарної обробки повинно мати три відділення: роздягальне, обмивальне й одягальне. Територія санітарно-обмивального пункту поділяється на дві частини - брудну та чисту. Планування санітарно-обмивального пункту має бути таким,

щоб не було зустрічних потоків особового складу, які перетинаються.

Після виконання робіт у зоні хімічного забруднення необхідно вжити заходів щодо дегазації та контролю ізолювальних захисних дихальних апаратів, ізолювальних газохімізахисних костюмів, одягу, взуття, приладів, техніки, обладнання і спорядження. Весь особовий склад, який брав участь у виконанні робіт у зоні хімічного забруднення або проводив роботи з санітарної обробки і дегазації, повинен пройти медичне обстеження, а в разі необхідності – лікування.

Техніку, яка знаходилась у зоні хімічного забруднення, необхідно дегазувати нейтралізуючими засобами, обмити під струменем води та продути повітрям. Забруднену воду слід відводити у визначені місця.

Обладнання та інструмент, які перебували у контакті з НХР, слід негайно дегазувати нейтралізуючими розчинами, промити водою, витерти і продути стисненим повітрям.

Все обладнання, техніка та інструмент, які перебували у контакті з НХР, повинні пройти позачергову перевірку та у разі необхідності – технічне обслуговування і ремонт.

Фактори, що впливають на умови безпеки та ризик виникнення НС:

- Кількість небезпечної речовини;
- Доступність (рівень безпеки);
- Можливість запобігання уникнення;
- Можливість попереднього прогнозування наслідків;
- Можливість попереднього планування аварійних робіт;
- Вплив сторонніх (неконтрольованих, випадкових) факторів;
- Складність ідентифікації загрози;
- Масштаби та наслідки;
- Складність проведення аварійно-рятувальних робіт;

Мінімальний стандарт оснащення рятувальників для роботи в забрудненій зоні

Клас засобів індивідуального захисту в початковій зоні небезпеки визначається залежно від типу небезпечних речовин, потенційного ризику та виду робіт.

Рятувальні роботи можуть бути проведені без використання спеціальних захисних хімічних костюмів, якщо ризик для рятувальника є мінімальним та зваженим, рятувальна операція коротка, а безпосередній контакт із джерелом небезпеки (речовиною) неможливий.

Необхідно пам'ятати:

- використовувати фільтрувальні засоби індивідуального захисту в приміщеннях або середовищі, де рівень кисню є нижчим за допустимий, заборонено. В таких випадках обов'язковим є використання апаратів захисту органів дихання на стиснутому повітрі;
- спеціальні захисні хімічні костюми захищають від хімічних, біологічних речовин та радіоактивного забруднення, але не захищають від гамма-випромінювання;
- під час подій із радіоактивними матеріалами найефективнішим захистом є – час, відстань та укриття.

Гаряча зона

Використовується комплект ЗІЗ третьої категорії:

- ізолюючий засіб індивідуального захисту органів дихання;
- захисний кислотостійкий ізолюючий костюм;
- спеціальні гумові чоботи та рукавиці;

Тепла зона

Використовується комплект ЗІЗ другої категорії:

- ізолюючий засіб індивідуального захисту органів дихання;
- фільтруючий засіб індивідуального захисту органів дихання;
- спеціальний захисний одяг;

- захисний фільтруючий костюм;
- захисний ізолюючий костюм;
- гумове та шкіряне спеціальне взуття;
- гумові, шкіряні, брезентові та бавовняні рукавиці.

3.3. Маркування небезпечних вантажів, які перевозяться на автомобільному та залізничному транспорті

Для оптимального прийняття рішень щодо ліквідації аварії з наявністю небезпечного вантажу, які перевозяться на автомобільному та залізничному транспорті необхідно здійснити ідентифікацію небезпечних речовин.

В нашій країні діє декілька документів, в яких визначено вимоги щодо маркування небезпечних вантажів, основними з яких є:

- ДСТУ 4500-3:2008 «Вантажі небезпечні. Класифікація»;
- «Європейська Угода про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів (ДОПНВ)»;
- «Правила дорожнього перевезення небезпечних вантажів»;
- «Конвенція про міжнародні залізничні перевезення (КОТІФ)»;
- «Угода про міжнародне залізничне вантажне сполучення»;
- «Правила перевезення небезпечних вантажів залізницею».

Всі ці документи містять великий обсяг інформації, яка безпосередньо не пов'язана з маркуванням небезпечних вантажів, та мають деякі розбіжності, що не дозволяє їх оперативно використовувати.

Відповідно до Правил перевезення небезпечних вантажів залізницею, Європейської Угоди про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів (ДОПНВ),

Правил дорожнього перевезення небезпечних вантажів та ДСТУ4500-5:2005 «Вантажі небезпечні Маркування» кожна вантажна одиниця та вантажно-транспортна одиниця, в яких транспортується небезпечний вантаж, повинна мати маркування, що характеризує цей вантаж. Маркування наноситься на зовнішню поверхню вантажної одиниці або вантажно-транспортної одиниці.

Вантажні одиниці та вантажно-транспортні одиниці, що містять небезпечні вантажі різних найменувань, мають маркування, що характеризує вантаж кожного найменування. Разом з тим, однакові елементи маркування на одному боці вантажних одиниць або вантажно-транспортних одиниць не повторюються. Елементи маркування наведено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Елементи маркування вантажних та вантажно-транспортних одиниць

№ з/п	Вантажна або вантажно-транспортна одиниця	Елементи маркування
1.	Вантажна одиниця	<ul style="list-style-type: none"> • Знак (або знаки) безпеки; • Номер ООН; • Транспортна назва; • Класифікаційний шифр; • Попереджувальний знак (якщо це потрібно для вантажу); • Маніпуляційні знаки (якщо це потрібно для вантажу).
2.	Вантажно-транспортна одиниця	<ul style="list-style-type: none"> • Знак-табло (або знаки-табло) безпеки; • Номер ООН; • Попереджувальний знак (якщо це потрібно для вантажу); • Ідентифікаційний номер безпеки (у разі перевезення автомобільним, залізничним, річковим транспортом або мультимодальних перевезень з використанням цього виду транспорту);

	<ul style="list-style-type: none"> • Номер аварійної картки залізничного транспорту (у разі перевезення залізничним транспортом або мультимодальних перевезень з використанням цього виду транспорту); • Транспортна назва (у разі перевезення морським транспортом або мультимодальних перевезень з використанням цього виду транспорту).
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Місце нанесення маркування на дорожньо-транспортні засоби наведено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Маркування на дорожньо-транспортні засоби

Вид дорожнього транспортного засобу	Місце нанесення маркування
Дорожньо-транспортний засіб, який перевозить небезпечні вантажі в пакуваннях	<ul style="list-style-type: none"> • спереду й ззаду, перпендикулярно до його поздовжньої осі, – дві інформаційні таблички оранжевого кольору; • на двох бокових сторонах і ззаду – знак-табло безпеки (при перевезенні небезпечних вантажів класів 1 і 7)
Дорожньо-транспортний засіб, який перевозить небезпечні вантажі навалом або наливом	<ul style="list-style-type: none"> • спереду й ззаду, перпендикулярно до його поздовжньої осі, – дві інформаційні таблички оранжевого кольору; • на двох бокових сторонах і ззаду – знак-табло безпеки і дві інформаційні таблички оранжевого кольору із зазначенням номера ООН та ідентифікаційного номера безпеки небезпечного вантажу.
Дорожньо-транспортний засіб, який перевозить вантажно-транспортні одиниці з небезпечними вантажами	<ul style="list-style-type: none"> • спереду й ззаду, перпендикулярно до його поздовжньої осі, – дві інформаційні таблички оранжевого кольору; • на двох сторонах і ззаду транспортного засобу – знаки-табло

	небезпеки й дві інформаційні таблички оранжевого кольору із зазначенням номера ООН та ідентифікаційного номера небезпечного вантажу (якщо маркування, нанесене на вантажно-транспортні одиниці, не видно ззовні транспортного засобу, який їх перевозить).
Залізничний транспортний засіб	<ul style="list-style-type: none"> • на двох бокових сторонах – знаки-табло небезпеки, інформаційні таблички оранжевого кольору із зазначенням номера ООН та ідентифікаційного номера небезпечного вантажу, номер аварійної картки

Приклад маркування залізничного транспортного засобу наведено на рисунку 3.9.

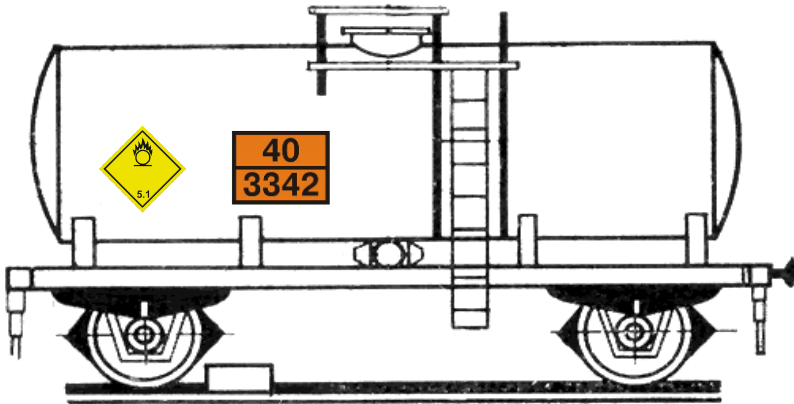


Рисунок 3.9. Приклад маркування залізничного транспортного засобу



- знак-табло небезпеки



- інформаційна табличка зазначенням номера ООН та ідентифікаційного номера

Приклад маркування автотранспортного засобу наведено на рисунку 3.10.

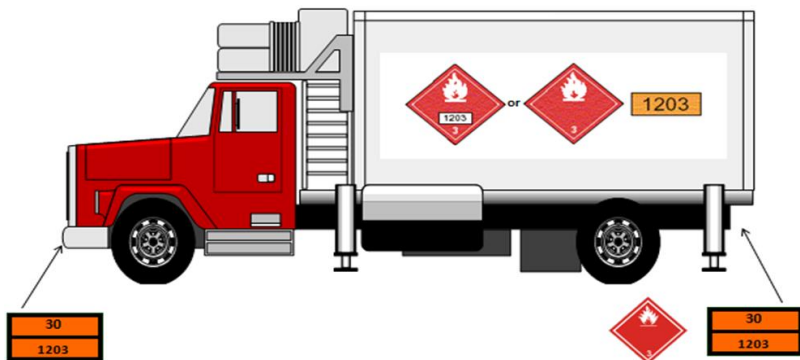


Рисунок 3.10 Приклад маркування автотранспортного засобу

Ідентифікація небезпечного вантажу на транспорті

На підставі аналізу узагальнення та систематизації відомостей щодо маркування небезпечних вантажів, які викладені в міжнародних та національних нормативних документах, фахівцями УкрНДПБ ДСНС України розроблено «Інформаційний довідник з маркування небезпечних вантажів, які перевозяться на залізничному та автомобільному транспорті».

У Довіднику наведено інформацію щодо класифікації небезпечних вантажів, змісту та розміщення маркування на вантажних та транспортних засобах, щодо знаків безпеки, маніпуляційних знаків, знаків-табло безпеки, попереджувальних знаків, маркування у вигляді табличок оранжевого кольору та надані значення ідентифікаційних номерів безпеки.

Знаки (знаки - табло) небезпеки

Знаки небезпеки характеризують вид небезпеки і мають форму квадрата, який повернуто під кутом 450 (у формі ромба), з розмірами:

- на упаковках і (або) транспортних пакетах – не менше 100 x 100 мм;
- на вагонах та вагонах-цистернах – не менше 150 x 150 мм;
- на багатотоннажних контейнерах, контейнер-цистернах місткістю більш 3м3, спеціальних автомобільних цистернах, автомобільних транспортних засобах – не менше 250 x 250 мм (інформаційне табло).





Знаки небезпеки умовно поділяються на дві рівні частини. У верхньому трикутнику знаків небезпеки відображається символ небезпеки (крім небезпечних вантажів підкласу 1.4, 1.5, 1.6 та подільних матеріалів), для цього використовують 6 головних символів: бомба (вибух); полум'я(пожежа); балон(гази); череп та кістки (токсичність); трилисник (радіоактивність); рідина що витікає на руку (корозія). У нижньому трикутнику - номер класу або підкласу, група сумісності (для небезпечних вантажів класу 1), текст (для небезпечних вантажів класу 7).

Знаки небезпеки, відповідні кожному виду небезпеки, розташовуються по горизонталі поруч один з одним. Знак додаткового виду небезпеки розміщується праворуч від знака основного виду небезпеки. У нижній частині знака небезпеки, за винятком тих, які встановлені для небезпечних вантажів класу 7 та класу 9, може бути нанесено напис, який визначає характеристику або вид небезпеки вантажу.

НЕБЕЗПЕКА КЛАСУ 1**Вибухові речовини**Ризики:

- Вибух
- Розкидання уламків
- Інтенсивна пожежа/тепловий потік
- Яскравий спалах
- Шумовий ефект
- Токсичний дим

Початкові безпечні відстані

			У разі пожежі: на відкритій місцевості (уламки); в укритті (уламки);	1000 м 300 м
			у разі пожежі (невеликі, роздрібні ємності); транспортні ємності: - на відкритій	50 м 1000м 300 м

Дії:

- Спостереження за ситуацією з якомога більшої можливої відстані
- Евакуація людей з небезпечної зони
- Припинення руху автотранспорту
- Проведення рятувальних робіт
- Огородження небезпечної зони, контроль доступу до неї
- Видалення джерела займання
- Запобігання розповсюдженню вогню на вибухові речовини
- У випадку пожежі в автомобілі проводити гасіння лише у разі:
 - пожежі в моторному відсіку
 - пожежі в салоні автомобіля, горіння коліс.


НЕБЕЗПЕКА КЛАСУ 2

Токсичні гази

Ризики:

- Отруєння під час вдихання або потрапляння на шкіру
- Створення зони хімічного забруднення
- Отруєння на великій відстані
- Можлива розгерметизація або руйнування транспортної тари через підвищення тиску

Початкові безпечні відстані

	Невелика кількість (протікання ущільнювача)	300 м
	Значна кількість (розрив з'єднання трубопроводів)	500 м
	Цистерна/транспортна ємність	3000 м
	Аерозоль та одноразова тара	50 м
	Балони під загрозою впливу вогню	300 м

Дії:

- Евакуація людей з небезпечної зони
- Припинення руху автотранспорту
- Проведення рятувальних робіт
- Огородження небезпечної зони, контроль доступу до неї
- Осаджування хмари розпиленою водою

Незаймисті, нетоксичні гази

Ризики:

- Можлива задуха
- Можуть перебувати під тиском
- Можуть викликати відмороження
- Ємності можуть вибухати при нагріванні

Початкові безпечні відстані

	Аерозоль та одноразова тара	50 м
	Балони без загрози впливу вогню	100 м
	Балони під загрозою впливу вогню	300 м
	Цистерна/транспортна ємність із ризиком пошкодження	1000м

Дії:

- Евакуація людей з небезпечної зони
- Припинення руху автотранспорту
- Проведення рятувальних робіт
- Огородження небезпечної зони, контроль доступу до неї
- Готовність до того, що витік кисню посилить горіння

НЕБЕЗПЕКА КЛАСУ 3

Легкозаймисті рідини

Ризики:

- Пожежа
- Вибух
- Можлива розгерметизація або руйнування транспортної тари через підвищення тиску

Початкові безпечні відстані

	Початкова	50 м
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------	------

Дії:

- Евакуація людей з небезпечної зони
- Припинення руху автотранспорту
- Проведення рятувальних робіт
- Огородження небезпечної зони, контроль доступу до неї
- Видалення джерела займання


- Покриття розливу піною

НЕБЕЗПЕКА КЛАСУ 4 **Легкозаймисті тверді речовини**

Ризики:

- Пожежа
- Можуть займатися від іскор або полум'я
- Можуть містити самореактивні речовини, здатні до екзотермічного розкладання у випадку нагрівання, контакту з іншими речовинами, тертя або удару
- Виділення шкідливих або легкозаймистих газів/парів
- Ємності можуть вибухати при нагріванні

Початкові безпечні відстані

	Початкова	50 м
	У разі загрози виникнення бурхливої реакції	300 м

Дії:


- Евакуація людей з небезпечної зони
- Припинення руху автотранспорту
- Проведення рятувальних робіт
- Огородження небезпечної зони, контроль доступу до неї
- Охолодження ємності великою кількістю води

Речовини, здатні до самозаймання

Ризики:

- Пожежа
- Самозаймання у разі пошкодження упаковки або виток у місту
- Горіння з виділенням токсичних газів
- Можуть вступати в бурхливу реакцію з водою

Початкові безпечні відстані

	Початкова	50 м
	У разі виникнення горіння	300 м


Дії:

- Евакуація людей з небезпечної зони
- Припинення руху автотранспорту
- Проведення рятувальних робіт
- Огородження небезпечної зони, контроль доступу до неї
- Видалення джерела займання
- Охолодження ємності великою кількістю води

Речовини, що виділяють легкозаймисті гази під час контакту з водоюРизики:

- Пожежа
- Вибух при контакті з водою

Початкові безпечні відстані

	Початкова	50 м
	У разі виникнення і горіння або загрози контакту з водою	300 м

Дії:

- Евакуація людей з небезпечної зони
- Припинення руху автотранспорту
- Проведення рятувальних робіт
- Огородження небезпечної зони, контроль доступу до неї
- Видалення джерела займання
- Охолодження ємності великою кількісно води
- НЕ ВИКОРИСТОВУВАТИ воду для гасіння пожежі


НЕБЕЗПЕКА КЛАСУ 5

Речовини – окислювачі

Ризики:

- Бурхлива реакція
- Займання або вибух при контакті з горючими або легкозаймистими речовинами

Початкові безпечні відстані

	Початкова	50 м
	У разі виникнення горіння	300 м

Дії:


- Евакуація людей з небезпечної зони
- Припинення руху автотранспорту
- Проведення рятувальних робіт
- Огородження небезпечної зони, контроль доступу до неї
- Видалення джерела займання
- Зменшення ризику виникнення горіння або вибуху
- Охолодження ємностей

Органічні пероксиди

Ризики:

- Можливе екзотермічне розкладання у випадку нагрівання, контакту з іншими речовинами, тертя або удару
- Може призвести до виділення шкідливих або легкозаймистих газів чи пари, або до самозаймання

Початкові безпечні відстані

	Початкова	50 м
	У разі виникнення горіння	300 м


Дії:

- Евакуація людей з небезпечної зони
- Припинення руху автотранспорту
- Проведення рятувальних робіт
- Огородження небезпечної зони, контроль доступу до неї
- Уникнення контакту з металом та іншими хімічними речовинами
- Видалення джерела займання
- Зменшення ризику виникнення горіння або вибуху
- Охолодження ємностей

НЕБЕЗПЕКА КЛАСУ 6**Токсичні речовини**Ризики:

- Отруєння при вдиханні, контакті зі шкірою або проковтуванні
- Небезпека для водного навколишнього середовища або каналізаційної системи

Початкові безпечні відстані

	Сипучі	50 м
	Рідкі	100 м
	У разі ризику виникнення горіння	300 м

Дії:

- Евакуація людей з небезпечної зони
- Припинення руху автотранспорту
- Проведення рятувальних робіт
- Огородження небезпечної зони, контроль доступу до неї
- Припинення або локалізація витоку
- Обвалування із доступних інертних матеріалів (земля, пісок тощо)
- Засипання інертним матеріалом

Інфекційні речовини

Ризики:

- Інфекції, що можуть викликати серйозні хвороби у людей та тварин
- небезпека для водного навколишнього середовища або каналізаційної системи

Початкові безпечні відстані

	Початкова	50 м
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------	------

Дії:

- Евакуація людей з небезпечної зони
- Припинення руху автотранспорту
- Проведення рятувальних робіт
- Огородження небезпечної зони, контроль доступу до неї
- Інформування людей про те, що не можна пити, їсти, курити до проведення деконтамінації
- Якщо подія трапилась у приміщенні:
 - ізолювати приміщення
 - зачинити вікна, двері
 - вимкнути вентиляцію


НЕБЕЗПЕКА КЛАСУ 8

Корозійні речовини

Ризики:

- Опіки внаслідок роз'їдання шкіри
- Можуть вступати в бурхливу реакцію між собою, з водою та іншими речовинами
- Речовина, що розлилася/розсипалася, може виділяти корозійну пару
- Становлять небезпеку для водного навколишнього середовища або каналізаційної системи

Початкові безпечні відстані

	Початкова	50 м
	У разі ризику виникнення бурхливої реакції або проведення дезактивації	100 м


Дії:

- Евакуація людей з небезпечної зони
- Припинення руху автотранспорту
- Проведення рятувальних робіт
- Змиття відкритих ділянок тіла потерпілих великою кількістю води
- Огородження небезпечної зони, контроль доступу до неї
- Осадження газів та пари розпиленимиструменями води
- Зниження концентрації речовини великою кількістю води
- Засипання залишків вапном або інертним матеріалом

НЕБЕЗПЕКА КЛАСУ 9**Інші небезпечні речовини і вироби**Ризики:

- Опіки
- Пожежа
- Вибух
- Становлять небезпеку для водного навколишнього середовища або каналізаційної системи

Початкові безпечні відстані

	Початкова	50 м
	У разі пожежі	100 м

Дії:

- Евакуація людей з небезпечної зони
- Припинення руху автотранспорту
- Проведення рятувальних робіт

- Змивання відкритих ділянок тіла потерпілих великою кількістю води
- Огородження небезпечної зони, контроль доступу до неї
- Охолодження
- Припинення або локалізація розповсюдження

Знаки безпеки

1.1	Забороняється користуватися відкритим вогнем		На зовнішньому боці дверей складів з легкозаймистими й вибухонебезпечними матеріалами й речовинами, усередині цих складів при вході на ділянки, де проводять роботи із зазначеними матеріалами й речовинами на устаткуванні, що становить небезпеку вибуху або займання
1.2	Забороняється курити		Там же, до ознак 1,1, а також у місцях наявності отруйних речовин
1.3	Вхід (прохід) заборонений		На вході у небезпечні зони, а також у приміщеннях й місцях, до яких закритий доступ для сторонніх осіб

1.4	Забороняється гасити водою		На вході у приміщення й місця, призначені для зберігання й роботи з матеріалами, гасіння яких водою у випадку їхнього загоряння заборонено (лужні метали й ін.)
1.5	Заборонний знак з пояснювальним написом		У місцях і зонах, перебування в яких пов'язане з небезпекою, що розкриває пояснювальний напис
2.1	Обережно! Легкозаймисті речовини		На вхідних дверях складів, усередині складів, у місцях зберігання, перед входами на ділянки робіт з легкозаймистими речовинами
2.2	Обережно! Небезпека вибуху		На дверях окладів, усередині складів, у місцях зберігання, перед входами на ділянки робіт з вибухонебезпечними матеріалами й речовинами
2.3	Обережно! Їдкі речовини		На дверях складів, усередині складів, у місцях зберігання, на ділянках робіт з їдкими речовинами

2.4	Обережно! Отруйні речовини		На дверях складів, усередині складів, у місцях зберігання, на ділянках робіт з отруйними речовинами
2.9	Обережно! Інші небезпеки		У місцях, де необхідне попередження про можливу небезпеку, а передача інформації за допомогою сигнальних кольорів або символу утруднена. Застосовується разом з табличкою з пояснювальним написом
3.3	Працювати в захисному одязі!		При вході в робочі приміщення або на ділянки робіт, пов'язаних з небезпекою впливу на тіло людини небезпечного й (або) шкідливого фактора
3.7	Працювати із застосуванням засобів захисту органів дихання!		При вході в робочі приміщення, зони або на ділянки робіт, пов'язаних з виділенням шкідливих для організму людини газів, парів, аерозолів

3.4. Зонування території (місця) проведення аварійно-рятувальних та ліквідаційних робіт

Зонування місця події на зони небезпеки необхідне для чіткого позначення територій за наявністю небезпеки, ефективного контролю за ситуацією та запобігання розповсюдженню небезпеки за межі забрудненої зони.

Під час зонування територія умовно поділяється на такі зони (рис. 3.11 та рис. 3.12):

- «Гаряча»
- «Тепла»
- «Холодна»

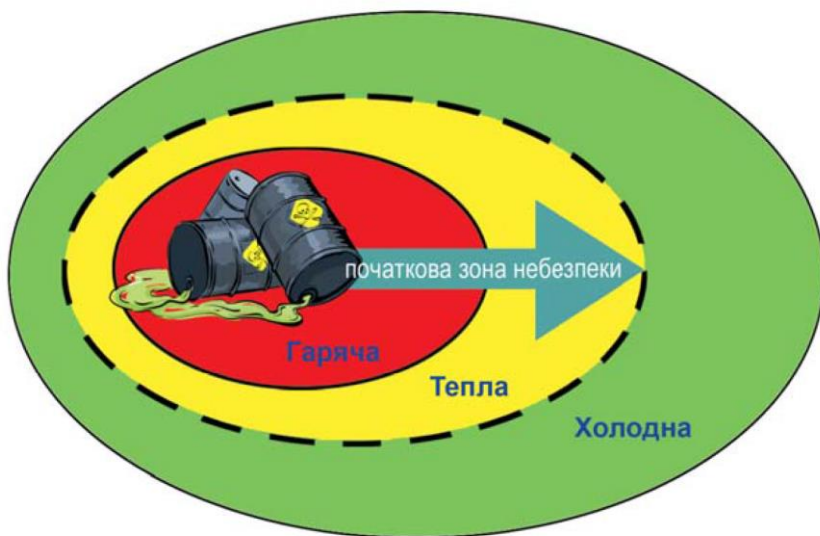


Рисунок 3.11 Зонування місця події

«Гаряча» зона (зона обмежень)

Територія від осередку інциденту до межі, де концентрація небезпечної речовини не перевищує гранично

допустимої для професійного впливу норми, та в якій можливий безпосередній контакт з небезпечною речовиною.

Ширина зони повинна складати не менше ніж 50 м.

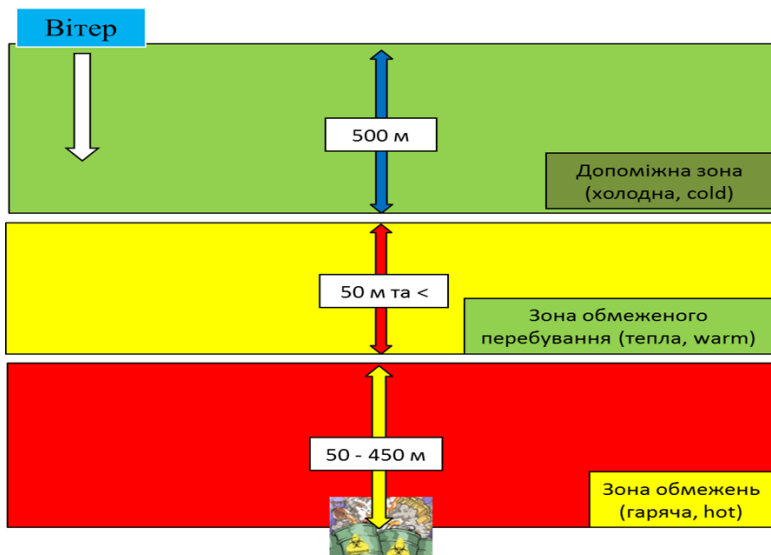


Рисунок 3.12 Зонування місця події

Основні заходи, які здійснюються у «гарячій» зоні:

- розвідка;
- евакуація людей з небезпечної зони;
- гасіння пожежі (у випадку виникнення пожежі);
- рятування людей;
- локалізація розповсюдження забруднення;
- збір даних про подію.

«Тепла» зона (зона обмеженого перебування)

Територія, що межує із гарячою зоною, де концентрація небезпечної речовини не перевищує гранично допустимої для професійного впливу норми. Влаштується на відстані не менше ніж 50 м від меж «гарячої» зони.

Основні заходи, що здійснюються у «теплий» зоні:

- безпосереднє керівництво роботами з ліквідації;
- влаштування пункту первинної деконтамінації;
- деконтамінаційне сортування постраждалих;
- проведення інших допоміжних заходів.

«Холодна» зона (допоміжна зона)

Безпечна територія, що знаходиться за межами «теплої» зони.

Основні заходи, що здійснюються у «холодній» зоні:

- медичне обстеження та сортування травмованих;
- невідкладна медична допомога та транспортування потерпілих;
- влаштування пункту збору евакуйованих;
- влаштування пункту відпочинку та надання психологічної допомоги;
- вивчення/аналіз зібраних даних про подію;
- організація оперативного штабу та поста спостереження;
- розміщення резервних сил та засобів.

Початкова зона небезпеки (див. рис. 3.11)

Встановлюється у випадках, коли неможливо точно провести зонування місця події у зв'язку із дефіцитом інформації та часу. Оцінка небезпечної зони проводиться, виходячи із наявної інформації та із запасом відстані.

Початкова зона небезпеки для невідомих речовин

Для невідомих речовин або у разі, якщо речовини змішані (наприклад у разі ДТП), рекомендуються наступні відстані:

- для сипучих матеріалів – 50 м
- для рідин – 100 м (від місця розливу)
- для газів – 300 м

У будь-якому випадку роботи треба проводити з підвітряної сторони.

3.5. Рекомендації щодо організації деконтамінації потерпілих у випадку забруднення хімічними, біологічними, радіоактивними речовинами

Основні поняття деконтамінації

Деконтамінація (спеціальне оброблення) — це немедичні заходи, спрямовані на зменшення рівня забруднення (загрози), його впливу на потерпілих та мінімізацію наслідків події радіаційного, хімічного, біологічного характеру (РХБ).

Первинна деконтамінація

Процес, основною метою якого є максимально можливе та швидке зменшення рівня забруднення потерпілих за допомогою доступних на момент виникнення та розвитку події ресурсів та засобів (видалення одягу, миття водою, миючими засобами тощо), зменшення рівня забруднення на межі «теплої» та «холодної» зони та запобігання розповсюдженню забруднення за межі небезпечної зони.

Первинна деконтамінація може бути поєднана із наданням домедичної допомоги та за можливості має бути виконана до відправлення потерпілих у лікувальні заклади.

Деконтамінація рятувальника

Процес, який полягає у видаленні або нейтралізації небезпечних речовин із поверхні засобів індивідуального захисту та спорядження.

Деконтамінаційне сортування — це процес сортування евакуйованих потерпілих, який полягає у розподілі потерпілих на тих, у яких наявні ознаки впливу небезпечних чинників забруднення, та тих, у яких вони відсутні (рис. 1).

Підготовка потерпілих до деконтамінації

Евакуація потерпілих із небезпечної зони

Для запобігання або зменшення впливу небезпечних речовин на потерпілих першочерговим етапом реагування на небезпечні події є евакуація потерпілих із небезпечної зони. Для цього особам, яких необхідно евакуювати, слід вказати шляхи та порядок евакуації, котрі повинні відповідати тактичному задуму проведення робіт із реагування на подію.

Евакуація потерпілих може здійснюватися самостійно або із додатковою допомогою залучених до евакуації осіб. Вона повинна бути проведена якомога швидше після виникнення події або виявлення її загрози та враховувати напрямок вітру, ймовірність поширення небезпечних речовин на шляхах евакуації.

Заходи із оповіщення про евакуацію можуть реалізовуватися із використанням технічних засобів (стаціонарні системи оповіщення, переносні засоби гучного мовлення, інші технічні пристрої), через обслуговуючий персонал заходів із масовим перебуванням людей (стюартів, охорону та адміністрацію тощо) та залучених екстрених служб допомоги населенню.

Евакуація потерпілих підрозділами ОРС ЦЗ із зони небезпеки, котрі самостійно пересуватися не можуть (втрата свідомості, травмування, відсутність безпечних шляхів евакуації, інших осіб) повинна здійснюватися із дотриманням встановлених заходів безпеки із використанням відповідних засобів індивідуального захисту.

У випадку першочергового прибуття підрозділів ОРС ЦЗ без відповідних захисних хімічних костюмів, мінімального ризику для рятувальників щодо впливу небезпечних речовин та часу їхнього перебування у небезпечній зоні роботи із евакуації потерпілих можуть бути проведені із використанням апаратів захисту органів

дихання, засобів індивідуального захисту пожежника. Такий підхід не є достатньо безпечним, проте рекомендованим у випадку необхідності та невідкладності виконання робіт із рятування життя людей.

Примітка: До часу роботи в апараті захисту органів дихання слід врахувати час для проходження деконтамінації рятувальників.

За наявності потерпілих, котрі пересуватися самостійно не можуть, їх евакуацію здійснюють рятувальники. Переміщення таких осіб може здійснюватися шляхом перенесення вручну або із використанням ручних чи перевізних медичних ношей, візків, тощо.

За можливості евакуйовані люди, які зазнали забруднення та ті, котрі ймовірно не зазнали впливу небезпечних речовин, не повинні контактувати між собою з метою запобігання розповсюдженню забруднення та полегшення подальшого деконтамінаційного сортування.

Деконтамінаційне сортування потерпілих

У випадку виникнення подій із наявністю великої кількості потерпілих надзвичайно важливим є оперативне визначення потерпілих з наявністю симптомів та ознак дії небезпечних речовин та потерпілих, які явно потребують медичної допомоги.

Деконтамінаційне сортування це процес сортування евакуйованих потерпілих який полягає на розподілі потерпілих на тих, у яких наявні ознаки впливу небезпечних чинників забруднення, та тих у яких вони відсутні. Забруднені потерпілі терміново розподіляються та скеровуються для проходження первинної деконтамінації. Потерпілі, в яких відсутні явні ознаки забруднення або його впливу, скеровуються до майданчика спостереження або лікувального закладу.

Первинне сортування потерпілих доцільно застосовувати при великій кількості потерпілих, які потенційно могли зазнати впливу небезпечних речовин та при обмежених ресурсах, необхідних для проведення первинної деконтамінації усіх потерпілих.

Механізм деконтамінаційного сортування як правило реалізовується підрозділами ОРС ЦЗ із використанням відповідних засобів індивідуального захисту. При визначенні місць виставлення осіб для організації деконтамінаційного сортування слід враховувати розподіл потерпілих на шляхах евакуації, відповідність загальному тактичному задуму. Такий вид сортування проводиться за візуальним зовнішнім оглядом з метою визначення характерних для виду забруднення небезпечними речовинами ознак та симптомів (поведінка у результаті впливу, забруднення одягу, скарги). При огляді розглядають лише візуальні ознаки, котрі стосуються хімічного, радіаційного та біологічного забруднення.

Примітка: Деконтамінаційне сортування не є медичним сортуванням.

За можливості деконтамінаційне сортування має проводитися у безпечній зоні та якомога ближче до пункту деконтамінації, проте слід враховувати, що швидке визначення потерпілих, котрі не потребують деконтамінації, може суттєво скоротити час та ресурси, необхідні для проведення деконтамінації.

Рекомендується сортувати потерпілих на такі групи:

1. Амбулаторні із ознаками травм (скеровуються на проходження деконтамінації та подальше медичне спостереження);

2. Не амбулаторні (негайно скеровуються на проходження деконтамінації із подальшим транспортуванням у медичні заклади);

3. Амбулаторні без ознак травм, але які очевидно були забруднені небезпечною речовиною (скеровуються на проходження деконтамінації);

4. Амбулаторні без ознак травм та очевидних ознак забруднення небезпечними речовинами (скеровуються до пункту спостереження у безпечній зоні).

Результатом деконтамінаційного сортування є рекомендації потерпілим щодо їхнього подальшого напрямку руху, а саме: особи, котрі визначені як забруднені скеровуються до пункту деконтамінації, інші особи слідує за напрямком евакуації.

За можливості після деконтамінаційного сортування на шляхах евакуації також слід організувати медичне сортування потерпілих. Його доцільно провести на шляху евакуації потерпілих із небезпечної зони до пункту деконтамінації та після нього.

Роздягання потерпілих

Крім небезпечних хімічних, біологічних, радіоактивних речовин, які потрапили у дихальні шляхи, значна їх кількість абсорбується та залишається на одязі, поверхні шкіри, що призводить до збільшення сумарного забруднення та дії на організм потерпілих (рис. 3.13).

Після виходу потерпілих безпосередньо із зони впливу слід якомога швидше усунути дію небезпечних речовин, котрі залишилися на тілі, одязі та інших особистих речах. Роздягання потерпілих, які зазнали впливу небезпечних речовин, є одним із найважливіших етапів деконтамінації і має бути здійснено якомога швидше.

У випадку агресивної дії на організм потерпілих (наприклад кислотні розчини, тощо) слід якомога швидше обробити (пролити) поверхню шкіри та одягу великою кількістю води, у такому випадку у зв'язку із дефіцитом часу зняття одягу може бути недоцільним. У всіх інших випадках

рекомендується спочатку зняти зайвий одяг, щоб уникнути контакту небезпечних речовин із поверхнею тіла людини.

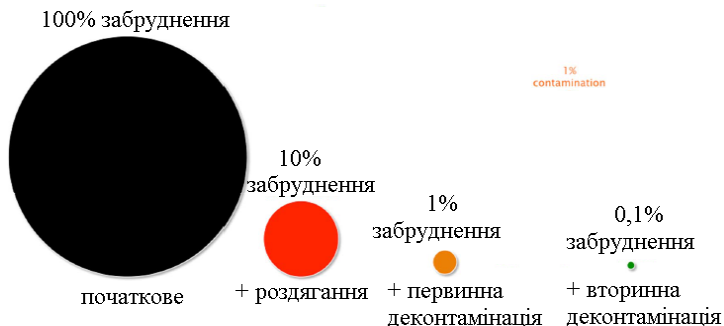


Рисунок 3.13. Зразок умовної схеми зниження забруднення небезпечним речовинами потерпілих

Після виходу потерпілих безпосередньо із зони впливу слід якомога швидше усунути дію небезпечних речовин, котрі залишилися на тілі, одязі та інших особистих речах. Роздягання потерпілих, які зазнали впливу небезпечних речовин, є одним із найважливіших етапів деконтамінації і має бути здійснено якомога швидше.

У випадку агресивної дії на організм потерпілих (наприклад кислотні розчини, тощо) слід якомога швидше обробити (пролити) поверхню шкіри та одягу великою кількістю води, у такому випадку у зв'язку із дефіцитом часу зняття одягу може бути недоцільним. У всіх інших випадках рекомендується спочатку зняти зайвий одяг, щоб уникнути контакту небезпечних речовин із поверхнею тіла людини.

Як правило, у зв'язку із хаосом, необізнаністю людей, складністю організації етапів деконтамінації та сортування, роздягання потерпілих здійснюється перед пунктом деконтамінації.

Для роздягання та організації збору і пакування забрудненого одягу та особистих цінних речей враховуючи напрямок вітру. Перед пунктом деконтамінації визначається

спеціальне місце та призначається рятувальник, котрий організує управління, здійснює інструктаж потерпілих та збір забрудненого майна. Між особами, які очікують на деконтамінацію, слід забезпечити дистанцію для уникнення вторинного забруднення.

Перед пунктом деконтамінації потерпілим рекомендується зняти забруднений небезпечною речовиною одяг (в межах комфортного рівня).

Найбільш ефективним буде зняття всього одягу. Зняття одягу рекомендується здійснювати від голови донизу та бажано не через голову. Якщо необхідно зняти одяг через голову, потерпілому необхідно порадити затамувати подих, закрити очі та рот і захистити руками голову. Ці заходи допоможуть запобігти забрудненню шиї, лиця, волосся, а також потраплянню небезпечних речовин в очі та у дихальні шляхи. Якщо це можливо одяг слід розрізати, а не знімати через голову (рис. 3.14).

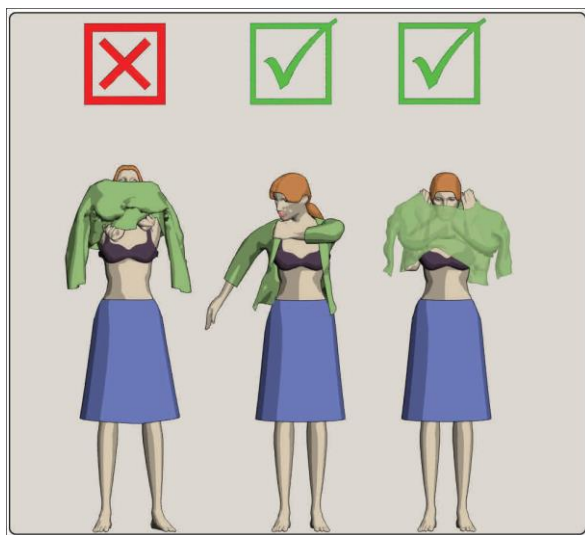


Рисунок 3.14. Неправильний та правильні варіанти зняття забрудненого одягу

Роздягання, як правило, є на порядок ефективнішим ніж миття. Слід зазначити, що роздягання та миття знижує ймовірність абсорбції небезпечних речовин через шкіру, проте це явище напряму залежить від тривалості дії небезпечних речовин.

Порядок організації первинної деконтамінації потерпілих

Деконтамінація – це заходи, спрямовані на зниження небезпечної дії забруднювача. Існує два основних методи проведення деконтамінації – фізичне видалення та нейтралізація.

До заходів із фізичного видалення входить зняття одягу, механічні дії такі, як тертя, промокання, миття.

Примітка: Засоби миття можуть накопичувати забруднення чим створювати вторинну загрозу.

Нейтралізація включає в себе використання матеріалів, що протидіють шкідливій дії забруднювача, нейтралізуючи його небезпечні властивості.

У зв'язку із доступністю та дешевизною, основний акцент під час масової деконтамінації потерпілих ставиться на фізичному видаленні забруднення із використанням води. Використання засобів дезактивації може значно сповільнити процес, потребуватиме додаткових ресурсів, особливих знань і вмінь від персоналу, який проводить деконтамінацію.

У разі, якщо ресурси обмежені, а потерпілі потребують проведення повторної деконтамінації, можна застосувати повторне змиття забруднень водою із збільшенням часу миття та використанням засобів для механічного видалення забруднення.

Основні принципи первинної масової деконтамінації потерпілих

1. Час має вирішальне значення для порятунку та збереження життя. Для зменшення впливу небезпечних речовин на потерпілих слід організувати:

- швидке зняття одягу з потерпілих у зоні безпеки;
- обробку потерпілих великою кількістю води.

Як свідчить практика майже у всіх випадках це може допомогти у видаленні 80-90% фізичного забруднення потерпілих.

2. Упершу чергу необхідно скерувати зусилля наявних сил, засобів та ресурсів на зниження рівня забруднення потерпілих. Інші заходи, що потребують залучення додаткових ресурсів та часу, такі як розгортання деконтамінаційних наметів, використання додаткового спеціального обладнання, підготовка розчинів для нейтралізації небезпечної речовини, повинні здійснюватись у другу чергу.

3. Організація та проведення деконтамінаційного сортування потерпілих перед їх скеруванням до пункту деконтамінації.

4. Якщо забруднення включає хімічні пари, біологічні або радіоактивні матеріали, рекомендується видаляти забруднення методом тертя (використовуються м'які матеріали, такі як бавовна, фланель, губка тощо). Розтирання слід почати з голови і продовжити вниз по тілу до ніг. Особливу увагу необхідно звернути на запобігання потраплянню забруднення до ротової порожнини, носа та очей.

Примітка: Запорукою успішного проведення масової деконтамінації є вибір найшвидшого методу її проведення, який дозволить у найкоротший термін мінімізувати рівень загрози та ефективно видалити забруднення.

Основні цілі деконтамінації

1. Видалення забруднення з одягу та шкіри потерпілих з метою зменшення впливу небезпечної дії речовини та її наслідків.

2. Захист особового складу та персоналу екстрених служб.

3. Запобігання поширенню забруднення поза забруднену зону, у тому числі одягу та особистого майна потерпілих.

Примітка: З метою запобігання перехресному забрудненню обладнання, персоналу, об'єктів тощо, слід вжити усіх необхідних та доступних запобіжних заходів щодо збирання (відведення) забрудненої води та інших засобів та матеріалів, що використовувались під час деконтамінації.

Важливі зауваження:

Первинна деконтамінація має тривати від 30 до 180 секунд для забезпечення ретельного змочування поверхні шкіри, залежно від ситуації й виду небезпеки та типу небезпечної речовини.

Безпечна зона (майданчик) використовується для моніторингу постраждалих з метою виявлення у потерпілого ознак та симптомів залишкового забруднення.

Повторна деконтамінація проводиться у разі необхідності та внаслідок виявлення залишкового забруднення, але не повинна перешкоджати проведенню первинної деконтамінації.

Якщо забруднювачем являються випари хімічних речовин, біологічні або радіоактивні тверді речовини видалення забруднення за допомогою води (влаштування душу), як правило буде достатнім.

Повторна деконтамінація із використанням дезактивууючих розчинів потрібна у разі забруднення рідкими речовинами для ефективного фізичного видалення небезпечної речовини.

При видаленні рідкого забруднення значно може допомогти використання м'яких тканин. При витиранні слід запобігати збільшенню зони забруднення на шкірі.

Основні етапи проведення масової деконтамінації потерпілих:

1. Зонування місця події.
2. Організація контролю за потерпілими та деконтамінаційне сортування.
3. Здійснення безпосередніх заходів з видалення та нейтралізації забруднення.
4. Збір та спостереження за потерпілими та результатами деконтамінації.
5. Повторна деконтамінація, медична допомога.
6. Евакуація потерпілих з місця події.

Примітка: надзвичайно важливою є організація спостереження за потерпілими так швидко, як це можливо, з метою ефективного збереження життя людей, запобігання збільшення числа потерпілих та зниження розповсюдження забруднення.

Види деконтамінації

Деконтамінація рятувальника (рис. 3.15.)

Пункт деконтамінації рятувальників організовується на межі теплої та холодної зон і призначений для видалення або нейтралізації небезпечних речовин із поверхні засобів індивідуального захисту та спорядження.

Оснащення та склад пункту деконтамінації залежить від наявних та доступних сил, засобів та ресурсів.

Може бути організована шляхом подачі води за допомогою ручних пожежних стволів або із використанням деконтамінаційних наметів. Кількість особового складу пункту деконтамінації має забезпечити такі обов'язкові заходи:

- зустріч рятувальників перед пунктом деконтамінації, збір та пакування індивідуального спорядження, окрім апаратів захисту органів дихання на стиснутому повітрі;
- допомогу у змитті забруднення із засобів індивідуального захисту;
- зняття засобів індивідуального захисту, їх сортування, деконтамінацію та пакування.

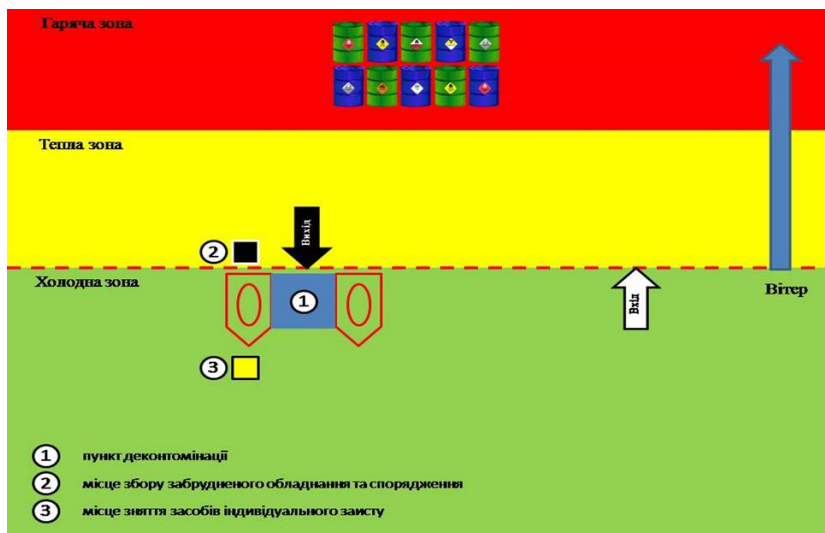


Рисунок 3.15. Принципова схема організації деконтамінації рятувальників з використанням деконтамінаційного намету або пожежної техніки.

Види первинної масової деконтамінації

Первинна масова деконтамінація поділяється на планову мобільну та оперативну (екстрену).

Планова мобільна первинна масова деконтамінація – полягає на завчасному розгортанню та підготовці пункту деконтамінації у випадку проведення заходів із масовим перебуванням людей.

Особливості:

- проводиться у відповідності до заздалегідь розробленого плану та розрахунків;
- доступні необхідні сили та засоби.

Оперативна (екстрена) первинна масова деконтамінація – полягає у оперативному розгортанні пункту деконтамінації на місці виникнення РХБ події з

використанням сил, засобів та ресурсів доступних на цей момент.

Особливості:

- неможливо передбачити;
- обмежені сили та засоби на момент виникнення події.

Примітка: В обох випадках головною метою є якнайшвидше проведення первинної деконтамінації потерпілих поблизу місця події, що зменшить можливість розповсюдження забруднення, скоротить час контакту з небезпечною речовиною та час надання кваліфікованої медичної допомоги.

Планова мобільної первинна масова деконтамінація (рис 3.16.)

Після проведення зонування місця події та визначення гарячої, теплої та холодної зон необхідно якнайшвидше організувати пункт первинної деконтамінації за допомогою наявних сил та засобів.

Стаціонарний (плановий) пункт первинної масової деконтамінації:

Влаштується на межі теплої та холодної зони, у разі проведення заходів із масовим перебуванням людей і як правило на шляхах евакуації.

Має забезпечити швидку первинну деконтамінацію потерпілих у групах, а саме із травмами та без них, чоловіки, жінки та діти.

Кількість пунктів деконтамінації та схема їх розміщення має бути оптимальною для проведення деконтамінації найбільшої кількості людей.

Пункт деконтамінації має бути розміщений поза прогнозованою зоною можливого забруднення

Пункт деконтамінації має забезпечити:

- збір, облік та маркування забрудненого одягу та особистих цінних речей потерпілих;
- облік потерпілих;

- безперерійну подачу миючих засобів (води) ;
- використання миючих засобів;
- можливість повторної деконтамінації;
- наявність змінного одягу;
- медичне сортування;
- евакуацію потерпілих у лікарняні заклади.

Примітка: Слід враховувати, що деконтамінація 100% людей під час проведення заходів із масовим перебуванням людей є неможливою.

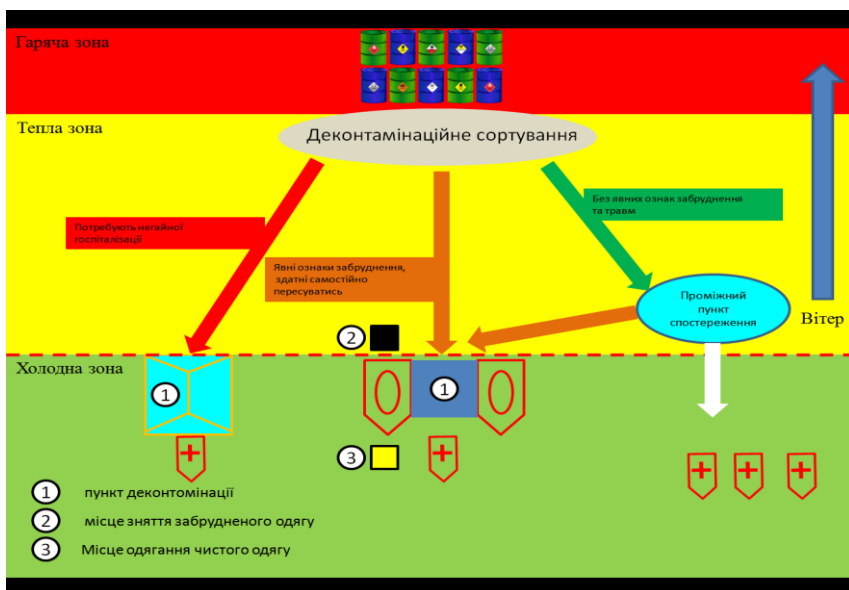


Рисунок 3.16. Принципова схема організації первинної планової масової деконтамінації

Алгоритм дій

- зустріч потерпілого та його інструктаж;
- облік потерпілого;
- збір, пакування та маркування особистих цінних речей;
- зняття (видалення одягу) його пакування та маркування.

Потерпілий обов'язково повинен отримати бейдж, у вигляді паперового або пластикового браслету, тощо на якому дублюється маркування пакетів, які містять його особисті цінні речі та одяг.

Особисті цінні речі та одяг рекомендується розділити у різні пакети.

- миття, обтирання потерпілого;
- одягання потерпілого у змінний одяг;
- передача потерпілого медпрацівникам

Первинна оперативна масова деконтамінація

Первинна оперативна масова деконтамінація призначена для очищення від забруднення великої кількості потерпілих якомога швидше після виникнення події і організовується на шляхах евакуації з використанням доступних сил та засобів. Цей вид деконтамінації найчастіше застосовується у випадку виникнення РХБ події під час заходів із масовим перебуванням людей (футбольні матчі, концерти, мітинги).

Особливості первинної оперативної масової деконтамінації

- Влаштується на межі теплої та холодної зон, у разі проведення заходів із масовим перебуванням людей і як правило на шляхах евакуації.
- Має забезпечити швидку первинну деконтамінацію потерпілих без поділу на групи.
- Кількість пунктів деконтамінації та схема їх розміщення залежить від наявної кількості сил та засобів.
- Пункт деконтамінації має бути розміщений поза прогнозованою зоною можливого забруднення.
- Пункт деконтамінації має забезпечувати:
 - збір забрудненого одягу та особистих цінних речей потерпілих;
 - безперебійну подачу миючих засобів (води);
 - за наявності використання миючих засобів;

- можливість повторної деконтамінації;
- наявність змінного одягу;
- медичне сортування;
- евакуацію потерпілих у лікарняні заклади.

Алгоритм дій

- зустріч потерпілого та його інструктаж;
- збір особистих цінних речей;
- зняття (видалення) одягу;
- миття, обтирання потерпілого;
- одягання потерпілого у змінний одяг;
- передача потерпілого медпрацівникам.

Найпростішими видами первинної оперативної масової деконтамінації є деконтамінація із створенням штучного водяного коридору, через котрий проходять потерпілі. Для деконтамінації використовуються ручні або стаціонарні пожежні стволи, котрі подають розпилені струмені води великого об'єму при напорі 6 атм. У випадку відсутності на шляхах вузьких (10-20 метрів) коридорів його можна створити штучно, із використанням наявної пожежно-рятувальної техніки (рис. 3.17).

Залежно від обстановки у місці події первинна масова деконтамінація може організовуватися для потерпілих, котрі можуть пересуватися самостійно та для осіб, котрим потрібна допомога (особи із обмеженою здатністю пересуватися, непритомні потерпілі, важко травмовані).

Для оперативності процесу та організації управління потерпілими перед пунктом деконтамінації та після нього стоять рятувальники, завданням яких є допомогти оперативно та безпечно зняти одяг, змити небезпечні речовини.

Дослідження свідчать про залежність якості змивання небезпечних речовин від часу подачі води. Рекомендований час миття становить від 30 до 180 секунд.

Після етапу роздягання рятувальник якомога швидше спрямовує потерпілого в організований на пункті деконтамінації душ.

Під час проходження через душ потерпілий повинен повільно обертатися на 90° для забезпечення зрошування водою всього тіла.

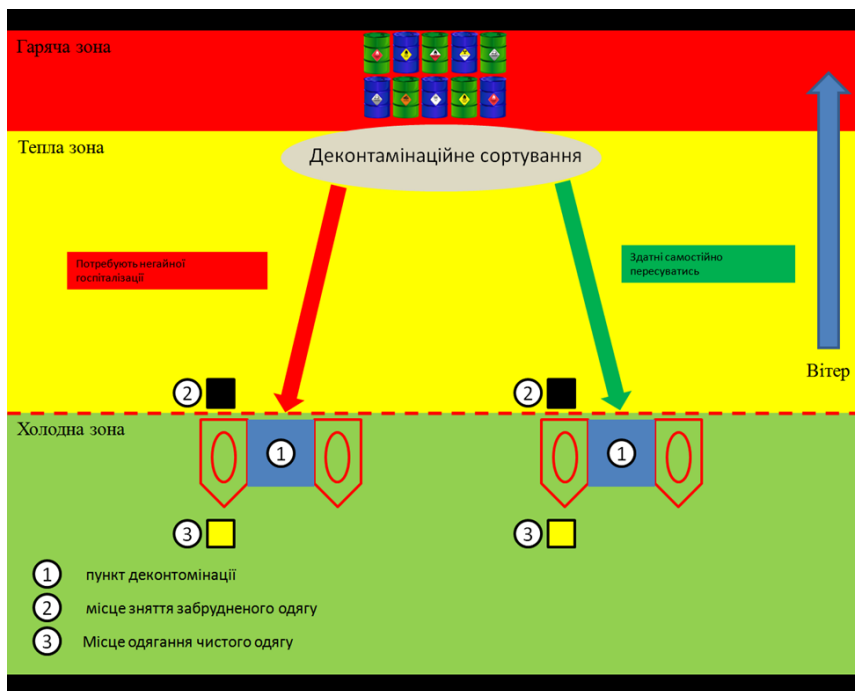


Рисунок 3.17. Принципова схема організації первинної оперативної масової деконтамінації

Для ефективного змивання небезпечних речовин подачу струменів води рекомендується організувати з різних сторін, а також згори (рис. 3.18 3.19). Пожежні стовли можуть бути закріплені або для їхньої подачі може залучатися особовий склад пожежно-рятувальних відділень.

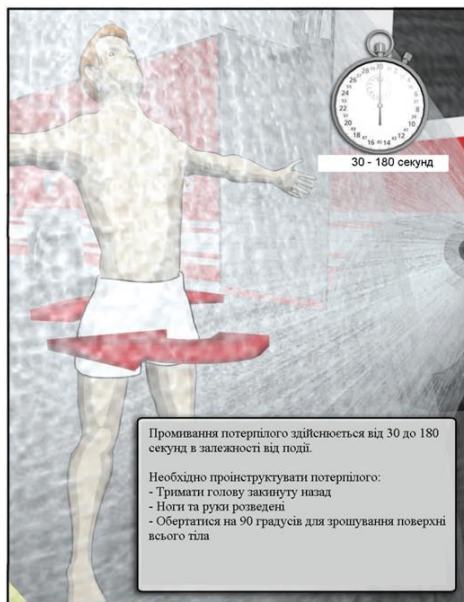


Рисунок 3.18. Зображення потерпілого під час деконтамінації за допомогою води

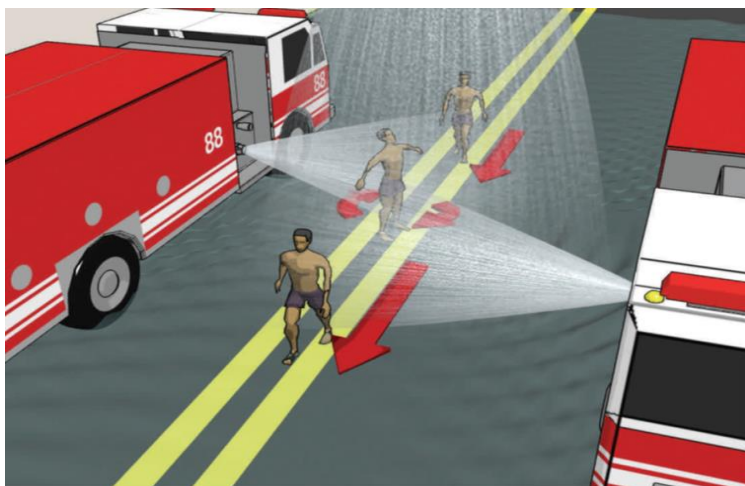


Рисунок 3.19. Зображення варіанту руху потерпілого під час оперативної деконтамінації



Рисунок 3.20. Зображення варіанта руху потерпілих під час оперативної деконтамінації та розташування рятувальників для інструктажу та перевірки якості миття

Після проходження деконтамінації призначені особи (як правило рятувальник) здійснюють огляд потерпілих з метою визначення якості деконтамінації та наявності небезпечних речовин на тілі (рис. 3.21). У випадку необхідності потерпілого скеровують на повторне проходження деконтамінаційного душу.

Після завершення первинної деконтамінації потерпілим надається підмінний одяг (зазвичай у вигляді накидки типу «пончо») і вони ідуть до місця спостереження та очікування для огляду медичними працівниками, проходження вторинної деконтамінації у лікувальних закладах.

Примітка: Пожежно-рятувальні підрозділи повинні створити коридор деконтамінації використовуючи всі доступні ресурси так швидко, як це можливо. За

можливості має бути організоване відведення та збір забрудненої води.



Рисунок 3.21. Зображення порядку перевірки якості деконтамінації потерпілих

При понижених температурах повітря первинна деконтамінація може проводитися шляхом протирання тіла сухим або вологим інвентарем залежно від виду забруднення (м'які швабри, щітки, ганчірки, губки, рушники, туалетний папір, серветки). Витирання тіла проводиться в сторону периферії, при чому витиранням слід не допускати збільшення площі забрудненої поверхні тіла (рис. 3.22).

Для деконтамінації потерпілих, котрі нездатні самостійно пересуватися додатково призначається необхідна кількість рятувальників із відповідними засобами індивідуального захисту. Для миття може використовуватися миючий інвентар. У зв'язку із перебуванням такого

потерпілого у горизонтальному положенні при митті потерпілого періодично обертають на 90 градусів, при цьому у зв'язку із збільшенням трудомісткості процесу час миття рекомендується збільшувати вдвічі.

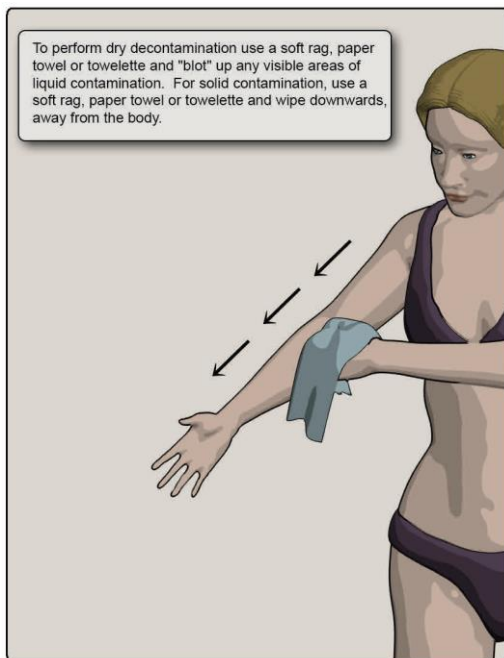


Рисунок 3.22. Зображення порядку деконтамінації за допомогою сухої ганчірки

Заключні положення:

1. Запорукою успішного проведення масової деконтамінації є пошук та застосування найшвидшого підходу (методу), який завдасть найменшої шкоди та буде найбільш корисним для потерпілих. Немає ідеального рішення, яке б врахувало всі змінні події із масовим забрудненням потерпілих та забезпечило б швидко та повну деконтамінацію потерпілих від усіх можливих видів небезпек.

2. Особовий склад пожежно-рятувальних підрозділів має бути здатний:

- розпізнати РХБ подію;
- визначити необхідність у проведенні масової деконтамінації;
- визначити найбільш дієвий та ефективний спосіб проведення масової деконтамінації, з огляду на наявні сили та засоби;
- визначити потребу у додаткових силах та засобах.

Питання для самоконтролю

1. Організаційні заходи рятувальних та інших невідкладних робіт під час аварії на небезпечних хімічних об'єктах.
2. Технічні засоби проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт під час локалізації НХР.
3. Способи локалізації хімічного зараження, попередження розповсюдження НХР на ґрунт і водну поверхню.
4. Способи оповіщення населення та персоналу при аварії на ХНО.
5. Мета та проведення евакуаційних заходів.
6. Мета та порядок проведення хімічної розвідки.
7. Способи проведення обмеження та призупинення викиду (випливу) НХР.
8. Види деконтомігації.
9. Захист о/с що проводить рятувальні роботи в зоні хімічного забруднення.

РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ В УМОВАХ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

4.1. Теоретичні положення

Серед надзвичайних ситуацій техногенного характеру одними з найнебезпечніших є аварії, пов'язані з викидом радіаційно-небезпечних речовин.

В Україні основним державним документом, що встановлює систему радіаційно-гігієнічних регламентів для забезпечення прийнятих рівнів опромінення як для окремої людини, так і для суспільства є Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97).

Основною дозиметричною величиною, за допомогою якої оцінюється дія радіації, є доза випромінювання – кількість енергії, яка поглинута одиницею маси опроміненого середовища.

Експозиційна доза визначається тільки для повітря при γ - і рентгенівському випромінюванні.

Поглинута доза визначається для речовин. Вона дорівнює відношенню середньої енергії, що передана іонізуючим випромінюванням речовині в елементарному об'ємі, до маси речовини в цьому об'ємі.

Еквівалентна доза – це дозиметрична величина для оцінки шкоди, завданої здоров'ю людини від іонізуючого випромінювання будь-якого складу. Вона дорівнює добутку поглинутої дози на радіаційно зважаючий фактор.

4.2. Особливості дій аварійно-рятувальних підрозділів під час ліквідації наслідків аварій на радіаційно небезпечних об'єктах

Аварії на радіаційно небезпечних об'єктах можуть супроводжуватися як додатковим зовнішнім рентгенівським, гамма-, бета- і нейтронним випромінюванням, так і радіоактивними викидами в атмосферу.

Ліквідація наслідків аварій на радіаційно небезпечних об'єктах здійснюється силами раніше створеного угруповання, особовий склад якого має бути заздалегідь навчений, інформований про радіаційну ситуацію в місцях виконання робіт та віднесений до складу аварійного персоналу.

Аварійно-рятувальні роботи виконуються у взаємодії зі з'єднаннями та частинами радіаційного, хімічного та біологічного захисту і спеціалізованими формуваннями інших міністерств та центральних органів виконавчої влади, для чого заздалегідь складаються плани (інструкції) взаємодії на випадок виникнення надзвичайних ситуацій та затверджуються керівниками відповідних міністерств та відомств.

Аварійно-рятувальні підрозділи можуть залучатися до ліквідації аварій на об'єктах ядерно-енергетичного циклу, експериментальних ядерних реакторах і критичних збірках, а також на складах радіоактивних речовин і на пунктах захоронення радіоактивних відходів, де можливі аварійні газоаерозольні викиди та/або рідинні скиди радіонуклідів у навколишнє середовище. Вони проводять:

- радіаційну розвідку та спостереження;
- локалізацію і гасіння пожеж;
- дезактивацію території, будівель, споруд, техніки, обмундирування, спецодягу та засобів захисту;
- санітарну обробку особового складу підрозділів і формувань цивільного захисту та населення;
- здійснення дозиметричного моніторингу.

Аварійно-рятувальні підрозділи проводять заходи з пилоподавлення, збирання і захоронення радіоактивних відходів, зведення водозабірних споруд, ремонту і будівництва шляхів, огороження зон радіоактивного забруднення, споруджують захисні споруди для укриття особового складу безпосередньо у зоні забруднення і

медичного забезпечення підрозділів та населення, забезпечують підтримання належного епідемічного стану, контролюють ступінь ураження об'єктів зовнішнього середовища у районі аварії.

На час робіт в умовах радіаційної аварії особовий склад формувань відноситься до аварійного персоналу та прирівнюється до категорії А. При цьому він має бути забезпечений однаковою мірою з основним персоналом усіма табельними і спеціальними засобами індивідуального і колективного захисту (спецодяг, засоби захисту органів дихання, зору і відкритих поверхонь шкіри, засоби дезактивації тощо), а також системою вимірювання і реєстрації отриманих під час проведення робіт доз опромінення.

Аварійний персонал повинен бути постійно поінформованим про вже отримані та можливі дози опромінення і можливу шкоду для здоров'я. Обмеження опромінення особового складу формувань, зайнятого на аварійних роботах, виконується таким чином, щоб не були перевищені встановлені значення регламентів першої групи для категорії А.

Допускається заплановане підвищене опромінення осіб зі складу аварійного персоналу (за винятком жінок, а також чоловіків віком до 30 років) у випадках, якщо роботи в зоні аварії поєднуються із:

- втручанням для запобігання серйозним наслідкам для здоров'я людей, які опинилися у зоні аварії;
- зменшенням чисельності осіб, які можуть зазнати аварійного опромінення (запобігання великим колективним дозам);
- запобіганням такого розвитку аварії, який може призвести до катастрофічних наслідків.

При цьому мають бути застосовані усі заходи для того, щоб величина сумарного опромінення не перевищила

100 мЗв (подвоєне значення максимального ліміту ефективної дози професійного опромінення за один рік).

При здійсненні заходів, у яких доза може перевищити максимальний ліміт дози, особовий склад, який виконує ці роботи, має бути з добровольців, які пройшли медичне обстеження, причому, кожен з них має бути чітко і всесторонньо проінформований про ризик подібного опромінення для здоров'я, пройти попередню підготовку і дати письмову згоду на участь у подібних роботах.

У деяких випадках, коли роботи виконуються з метою збереження життя людей, мають бути застосовані всі можливі заходи для того, щоб особовий склад аварійно-рятувальних формувань, який виконує ці роботи, не міг отримати еквівалентну дозу на будь-який з органів (включаючи рівномірне опромінення всього тіла) більше 500 мЗв. Виконання цієї вимоги забезпечує запобігання детерміністичним ефектам.

При отриманні учасником аварійних робіт дози опромінення більше 500 мЗв проводиться його кваліфіковане медичне обстеження, за результатами якого приймається рішення щодо подальшої участі рятувальника у роботах.

Керівник органу управління (підрозділу) після прибуття на місце аварії аналізує масштаби і характер можливого радіоактивного забруднення, його вплив на дії особового складу підрозділу, встановлює маршрути розвідки, рівні радіації, які необхідно відмічати спеціальними знаками, та характер позначення меж забрудненої ділянки, ставить завдання підрозділам та організовує їх взаємодію.

Під час постановки завдань вказуються особливості об'єкта, характер і масштаб аварії, завдання підрозділу, засоби підсилення, завдання підпорядкованим та приданим підрозділам, обсяги робіт, способи їх проведення та об'єкти зосередження основних зусиль, заходи безпеки під час проведення робіт і порядок використання засобів захисту,

місця розташування медичних підрозділів, шляхи та порядок евакуації постраждалих, час початку та завершення робіт, порядок зміни, район збору після виконання завдань, порядок подання донесень, пункти управління, порядок охорони.

Силами радіаційної розвідки вирішуються такі завдання:

- визначення забруднення місцевості та приземного шару повітря радіоактивними речовинами, передача інформації стосовно цього старшому начальнику;
- визначення потужності дози гамма-випромінювання на маршрутах руху аварійно-рятувальних формувань та позначення меж зон радіоактивного забруднення;
- визначення (за необхідності) шляхів обходу забруднених ділянок;
- моніторинг динаміки змін радіаційного стану;
- метеорологічні спостереження та урахування викликаної їх зміною динаміки радіаційної обстановки;
- відбирання зразків води, продовольства, рослинності, ґрунту, атмосферних опадів та відправлення їх до лабораторії;
- визначення рівнів поверхневого забруднення альфа-, бета-випромінюючими радіонуклідами об'єктів, техніки, майна;
- дозиметричний контроль особового складу формувань після виходу із зони радіоактивного забруднення.

Для спостереження за радіаційним станом створюються пости радіаційного спостереження. Для визначення зон радіоактивного забруднення, контролю за забрудненістю місцевості, техніки, майна, продовольства, води, фуражу, відбору зразків об'єктів довкілля залучаються групи (ланки) пішої радіаційної розвідки, сили та засоби наземної та повітряної розвідок.

Пости, групи (ланки) як пішої, так і наземної і повітряної радіаційної розвідок повинні мати відповідне

табельне дозиметричне, радіометричне та спектрометричне оснащення, спорядження для роботи в особливих умовах (ніч, зима, високі рівні забруднення місцевості тощо).

Невелика швидкість ведення розвідки та тривалий час знаходження розвідників на забрудненій території потребують організації постійного контролю за рівнями опромінення особового складу формування розвідки з метою недопущення рівнів опромінення, що перевищують встановлені ліміти доз (рис. 4.1).



Рисунок 4.1 Проведення радіаційної розвідки: а), б) – на автомобілях

Дозиметричний контроль особового складу аварійно-рятувальних підрозділів проводиться з метою своєчасного отримання даних про дози опромінення особового складу. За даними контролю визначаються режими роботи формувань та їх радіаційне ураження. Контроль організовується як груповий (з метою отримання інформації про середні дози опромінення для визначення режиму та категорій працездатності), так й індивідуальний (з метою отримання даних про дози кожної особи, визначення захисних заходів та встановлення ступеня важкості променевого ураження особовому складу формувань, для цього видаються індивідуальні дозиметри).

Контроль за опроміненням особового складу формувань, що перебувають на забрудненій місцевості,

проводиться безперервно. Дози опромінення фіксуються в індивідуальних картках обліку доз опромінення.

Дозиметричний контроль радіоактивного забруднення техніки, майна, одягу, взуття, засобів індивідуального захисту тощо проводиться при виході особового складу з осередків радіоактивного забруднення (рис. 4.2).



Рисунок 4.2. Проведення дозиметричного контролю

Під час визначення завдань керівник органу управління (підрозділу) визначає ділянки (об'єкти), на яких потрібно зосередити основні зусилля, черговість, обсяг і строки виконання робіт, склад змін, порядок їх роботи та відпочинку, використання засобів захисту, встановлену дозу опромінення особового складу і заходи щодо захисту на випадок можливих наступних радіоактивних викидів, дії підрозділів для завершення робіт на цьому об'єкті.

Організація та ведення аварійно-рятувальних робіт в осередку радіоактивного забруднення потребують проведення комплексу заходів з радіаційної безпеки, спрямованих на зниження зовнішнього і внутрішнього опромінення працюючих, виключення занесення радіоактивного бруду на чисті території та у житлові приміщення.

Комплекс заходів з радіаційної безпеки включає:

- суворе нормування радіаційного фактора (захист часом, відстанню, робота по нарядах-допусках);

- медичний огляд всіх залучених до аварійно-рятувальних робіт і вирішення за його результатами питання допуску до роботи;
- інструктаж з питань радіаційної безпеки;
- систематичний контроль за динамікою радіаційної ситуації і визначення на його основі допустимої тривалості роботи на конкретній забрудненій ділянці, в приміщенні тощо;
- індивідуальний дозиметричний контроль і облік опромінення всіх працюючих;
- організацію індивідуального захисту особового складу;
- локалізацію забруднення та санітарно-пропускний режим, що виключає розповсюдження забруднення з осередків проведення робіт;
- організацію санітарної обробки та систематичної дезактивації спецодягу, спецвзуття, інших засобів індивідуального захисту.

Безпосередньо в аварійному осередку необхідно діяти відповідно до спеціально розробленого плану, використовуючи аварійні комплекти засобів індивідуального захисту. При цьому особлива увага приділяється індивідуальному захисту органів дихання особового складу аварійних бригад і такій організації зберігання аварійних комплектів, що забезпечує їх отримання у мінімальний строк.

Для виключення розповсюдження радіоактивного забруднення за межі аварійної зони та зменшення ймовірності надходження радіоактивних речовин в організм рятувальників повинен бути організований санперепускник на межі зон, де організують миття та перевдягання особового складу після закінчення робіт, пов'язаних із радіоактивним забрудненням шкіри та спецодягу.

При виході за межі зони радіоактивного забруднення кожен рятувальник зобов'язаний:

- у спеціально відведеному місці зняти додаткові засоби індивідуального захисту (бахіли, наруківники, костюми короткочасного застосування, гумові рукавички тощо) та здати їх на дезактивацію;
- у "брудному" відділенні санперепускника зняти основне спецвзуття, верхній одяг, шапочку і, у разі забруднення їх вище допустимих величин, здати на дезактивацію;
- зняти респіратор типу "Лепесток" та здати у радіоактивні відходи, респіратор типу РМ-2 здати на дезактивацію;
- прополоскати рот чистою водою, ретельно вимити руки чистою водою із застосуванням банного або туалетного мила;
- зняти натільну білизну та здати її на дезактивацію;
- майно, забруднення якого не перевищує допустимих рівнів, зберігається у шафах до наступного використання;
- знову помити руки та перевірити рівень їх забруднення.

У випадку перевищення допустимого рівня забруднення шкіри провести повторну обробку із застосуванням препаратів для дезактивації ("Захист", "Радез" тощо); ретельно вимити тіло під душем із застосуванням банного або туалетного мила, витертися рушником та пройти перевірку чистоти шкіри тіла; у випадку виявлення забруднення шкіри, що перевищує допустимі рівні, повторити обробку під душем; у чистому відділенні санперепускника одягнути чистий одяг та взуття.

Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту після кожного використання у зоні радіоактивного забруднення піддаються дезактивації. Встановлюється рівень забруднення дезактивованого майна, при перевищенні якого дезактивація вважається недоцільною та майно переводиться

в розряд радіоактивних відходів (наприклад, перевищення допустимого рівня у 5-10 разів).

Для дезактивації додаткових заходів індивідуального захисту повинна бути організована спеціальна ділянка, або приміщення в зоні санітарних шлюзів, або пункти санітарної обробки. Для дезактивації засобів індивідуального захисту органів дихання, а також їх наступного технічного обслуговування, збереження та видавання необхідно організувати спеціальні приміщення – респіраторні. Дезактивація протигазів та респіраторів проводиться відповідно до інструкції з їх використання (рис. 4.3).



Рисунок 4.3. Проведення дезактивації

4.3. Оцінка радіаційної обстановки при аварії на АЕС

Під радіаційною обстановкою при аваріях на АЕС розуміють ступінь радіоактивного забруднення місцевості і атмосфери, що впливає на життєдіяльність населення та проведення аварійно-рятувальних і невідкладних відновлювальних робіт.

Оцінка радіаційної обстановки, як на етапі прогнозування, так і за даним радіаційної розвідки включає рішення таких основних задач:

- визначення допустимої тривалості перебування особового складу на радіаційно зараженій місцевості;
- визначення допустимого часу початку роботи особового складу на радіаційно зараженій місцевості;
- визначення дози опромінення, яку отримає особовий склад при роботі на радіаційно зараженій місцевості;
- визначення дози опромінення особового складу при подоланні зон радіоактивного зараження.

Вихідними даними для прогнозування і оцінки радіаційної обстановки є:

- координати місця розташування АЕС;
- тип реактора і його електрична потужність;
- час початку викиду радіоактивних речовин в повітря;
- напрям вітру і його швидкість на висоті (10 м);
- метеоумови;
- час початку проведення АРР – t ;
- тривалість роботи в зоні забруднення – T ;
- коефіцієнт послаблення потужності дози опромінення – $K_{\text{посл}}$;
- задана доза опромінення – $D_{\text{зад}}$;
- рівень радіації – P .

4.4. Рішення задач з оцінки радіаційної обстановки

Визначення допустимої тривалості перебування особового складу на радіаційно забрудненій місцевості.

Вихідні дані:

1. Час початку опромінення – $t_{\text{поч}}$
2. Умови перебування (захищеність) особового складу.
3. Задана доза опромінення – $D_{\text{зад}}$

Порядок рішення:

1. Визначаємо в якій зоні радіоактивного забруднення розташований об'єкт, на якому проводяться аварійно-рятувальні роботи.

2. В додатку 5 знаходимо коефіцієнт послаблення $K_{\text{посл}}$ на який множиться задана доза опромінення.

3. В додатках 6-9 для зони, в якій працює особовий склад в рядку, який відповідає $t_{\text{поч}}$, знаходимо рівну або близьку до неї табличну дозу опромінення, яка розраховується за формулами:

$$D_{\text{таб}} = D_{\text{зад}} \cdot K_{\text{посл}} \cdot K_{\text{прим}} \text{ або } D_{\text{табл}} = \frac{D_{\text{зад}} \cdot K_{\text{посл}}}{K_{\text{прим}}}$$

Відповідно до примітки 2 таблиці додатків 6 - 9 $K_{\text{пр}}$ множиться або ділиться на добуток заданої дози опромінення і коефіцієнта послаблення.

В стовпчику із знайденою табличною дозою опромінення $D_{\text{таб}}$ знаходиться допустима тривалість перебування – T в зоні радіоактивного забруднення.

Приклад 1

На об'єкті (триповерховий виробничий будинок), проводяться аварійно-рятувальні роботи, рівень радіації становить 83 р/год роботи. Визначити тривалість проведення робіт за умови, що особовий склад не отримає дозу опромінення більшу за 14,7 р. Час початку робіт після аварії становить 1,5 години.

Рішення:

1. Визначаємо в якій зоні радіоактивного забруднення розташований об'єкт, на якому проводяться аварійно-рятувальні роботи:

- об'єкт розташований на зовнішній межі зони Б (сильного радіоактивного забруднення), оскільки рівень радіації, згідно з вихідними даними, становить 83 р/год.

2. Визначаємо коефіцієнт послаблення:

- відповідно до додатка 5, коефіцієнт послаблення для триповерхових виробничих будинків дорівнює 6.

3. Визначаємо табличну дозу опромінення з урахуванням коефіцієнта послаблення і місця розташування об'єкта відносно межі зони радіоактивного забруднення з урахуванням примітки 2 (додатка 7):

$$D_{\text{таб}} = D_{\text{зад}} \cdot K_{\text{посл}} \cdot K_{\text{прим}} = 14,7 \cdot 6 \cdot 1,7 = 149,94 \text{р}$$

4. Визначаємо тривалість роботи зміни.

В додатку 7 в рядку з $t_{\text{поч}}=1,5$ години знаходимо дозу опромінення 149,94 р і в стовпчику з цією дозою знаходимо допустиму тривалість роботи $T = 4$ год.

Висновок: особовий склад може працювати на об'єкті упродовж 4 годин.

Визначення допустимого часу початку роботи особового складу на радіаційно забрудненій місцевості

Вихідні дані:

1. Тривалість перебування в зоні радіоактивного забруднення – T .
2. Умови перебування (захищеність) особового складу.
3. Задана доза опромінення – $D_{\text{зад}}$

Порядок рішення:

1. Визначаємо в якій зоні радіоактивного забруднення розташовано об'єкт, на якому проводяться аварійно-рятувальні роботи.

2. В додатку 5 знаходимо коефіцієнт послаблення $K_{\text{посл}}$, на який множиться задана доза опромінення.

3. В додатках 6 - 9 для зони, в якій працює особовий склад, в стовпчику відповідного до значення T , знаходимо рівну або близьку до неї табличну дозу опромінення, яка розраховується за формулами:

$$D_{\text{таб}} = D_{\text{зад}} \cdot K_{\text{посл}} \cdot K_{\text{прим}} \text{ або } D_{\text{табл}} = \frac{D_{\text{зад}} \cdot K_{\text{посл}}}{K_{\text{прим}}}$$

Відповідно до примітки 2 додатків 6 – 8, $K_{пр}$ множитья або ділиться на добуток заданої дози опромінення і коефіцієнта послаблення.

В рядку із знайденою табличною дозою опромінення $D_{таб}$ знаходимо допустимий час початку роботи в зоні радіаційного забруднення.

Приклад 2

Визначити через який час після аварії на РНО можна розпочати аварійно-рятувальні роботи, за умови що особовий склад не отримає дозу опромінення більшу за 25 р. Рівень радіації на місці робіт становить 79 р/год. Роботи проводяться на відкрий місцевості тривалістю 4 години.

Рішення:

1. Визначаємо в якій зоні радіоактивного забруднення розташовано об'єкт, на якому проводяться аварійно-рятувальні роботи:

- об'єкт розташований на внутрішній межі зони А (помірного забруднення), оскільки рівень радіації, згідно з вихідними даними, становить 79 р/год.

2. Визначаємо коефіцієнт послаблення :

- відповідно до додатка 5, коефіцієнт послаблення для робіт на відкритій місцевості дорівнює 1.

3. Визначаємо табличну дозу опромінення з урахуванням коефіцієнта послаблення і місця розташування об'єкта по відносно межі зони радіоактивного забруднення з урахуванням примітки 2 додатка 6.

$$D_{табл} = \frac{D_{зад} \cdot K_{посл}}{K_{прим}} = \frac{25 \cdot 1}{3,2} = 7,8р.$$

4. Визначаємо, через який час після аварії на РНО можна розпочати аварійно-рятувальні роботи.

В додатку 2 в стовпчику $T = 4$ год знаходимо табличну дозу опромінення, рівну 7,8 р. В рядку з цією

дозою знаходимо допустимий час початку робіт $t_{поч} = 6$ год.

Висновок: особовий склад може розпочати аварійно-рятувальні роботи через 6 годин після аварії на РНО.

Визначення дози опромінення, яку отримає особовий склад при роботі на радіаційно зараженій місцевості

Вихідні дані:

1. Тривалість перебування в зоні радіоактивного забруднення – T .

2. Час початку опромінення особового складу – $t_{поч}$.

3. Умови перебування (захищеність) особового складу.

Порядок рішення:

1. Визначаємо, в якій зоні радіоактивного забруднення розташовано об'єкт, на якому проводяться аварійно-рятувальні роботи.

2. В додатках 5 знаходимо коефіцієнт послаблення $K_{посл}$, на який надалі буде ділитися таблична доза опромінення.

3. В додатку 6-9 для зони, в якій працює особовий склад, знаходимо стовпчик з тривалістю перебування в зоні радіоактивного забруднення – T і рядок з часом початку роботи $t_{поч}$. На їх перехресті знаходимо табличну дозу опромінення.

4. Визначаємо дозу опромінення, яку отримає особовий склад при проведенні аварійно-рятувальних робіт, за формулами:

$$D_{таб} = D_{зад} \cdot K_{посл} \cdot K_{прим} \text{ або } D_{таб} = \frac{D_{зад} \cdot K_{посл}}{K_{прим}}$$

Відповідно до примітки 1 додатка 6 – 9 $K_{пр}$ множиться або ділиться на частку табличної дози опромінення і коефіцієнта послаблення.

Приклад 3

Визначити дозу опромінення, яку може отримати особовий склад при проведенні аварійно-рятувальних робіт. Місце проведення робіт – виробничі одноповерхові будинки, тривалість – 2год. Роботи починають через 1,5 год після аварії. Рівень радіації становить 235 р / год.

Рішення:

1. Визначаємо зону радіоактивного забруднення у якій розташовано об'єкт, на якому проводяться аварійно-рятувальні роботи:

- об'єкт розташований на внутрішній межі зони Б (сильного радіоактивного зараження), оскільки рівень радіації, згідно з вихідними даними, становить 235 р/год.

2. Визначаємо коефіцієнт послаблення:

- відповідно до додатка 5, коефіцієнт послаблення для виробничих одноповерхових будинків дорівнює 7.

3. В додатках 6-9 знаходимо табличну дозу опромінення на перехресті значень стовпчика $T = 2\text{год}$ і рядка $t_{\text{поч}} = 1,5\text{год}$. Таблична доза опромінення дорівнює $D_{\text{табл}} = 101 \text{ р}$.

4. Визначаємо дозу опромінення, яку отримає особовий склад при проведенні аварійно-рятувальних робіт, з урахуванням коефіцієнта послаблення і місця розташування об'єкта. Оскільки об'єкт розташований на внутрішній межі зони Б, коефіцієнт $K_{\text{пр}}$ необхідно помножити на частку табличної дози опромінення і коефіцієнта послаблення:

$$D_{\text{табл}} = \frac{D_{\text{зад}} \cdot K_{\text{прим}}}{K_{\text{ппосл}}} = \frac{101 \cdot 1,7}{7} = 15,84 \text{ р}$$

Висновок: при роботі на об'єкті з рівнем радіації 235 р/год в виробничих одноповерхових будинках упродовж 3 годин особовий склад отримає дозу опромінення 15,84 р.

Завдання для самостійного контролю

Задача 1

Промисловий об'єкт, на якому виконують роботу підрозділи ОРС ЦЗ, розташований на внутрішній межі зони сильного радіоактивного зараження. Визначити допустиму тривалість роботи, щоб о/с не отримав дозу опромінення більшу за 20.9 р. Об'єкт робіт – одноповерхова виробнича будівля. Час початку робіт – через 2 год після аварії на АЕС.

Задача 2

Визначити, через який час після вибуху на АЕС можна розпочати роботи із забезпечення РтаІНР. Рівень радіації на час після вибуху становить 36 р/год. Роботи проводять на відкритій зараженій місцевості, тривалість перебування особового складу – 5 год. Межа дози опромінення – понад 25р.

Задача 3

Визначити час початку робіт на об'єкті, який розташований на зовнішній межі зони сильного радіоактивного зараження. Тривалість робіт – 1,5 год. Задана доза опромінення для о/с – 40 р. Особовий склад виконує РтаІНР в одноповерхових жилих дерев'яних будинках.

Задача 4

Визначити час початку робіт на об'єкті, який розташований на внутрішній межі зони небезпечного радіоактивного зараження. Тривалість робіт – 2 год. Задана доза опромінення для о/с – 30 р. Особовий склад виконує Р та ІНР в одноповерхових жилих дерев'яних будинках.

Задача 5

Визначити дозу опромінення, яку може отримати о/с при проведенні робіт в зовнішній межі зони надзвичайно небезпечного радіоактивного зараження. Тривалість робіт – 0,5 год. Час початку робіт через – 1,5 год. після вибуху. Об'єкт – виробнича одноповерхова будівля.

Задача 6

В 3-поверховому виробничому будинку, працюють підрозділи ОРС ЦЗ. Рівень радіації через годину після вибуху дорівнює 83 р/год. Визначити тривалість роботи зміни за умови, що о/с не отримає дозу опромінення понад 14.7 р. Час початку робіт через – 1,5 год після вибуху.

Задача 7

Визначити дозу радіації, яку може отримати о/с служб ЦЗ при роботі тривалістю 2 години, де рівень радіації становить 235 р/год. Час початку робіт після аварії – 1,5 год. Особовий склад працює в одноповерхових дерев'яних будинках.

Задача 8

На об'єкті з рівнем радіації 79 р/год працюють підрозділи ОРС ЦЗ. Визначити тривалість роботи зміни за умови, що о/с не отримає дозу опромінення більшу за 20 р. Час початку робіт – через 2 год після аварії. Об'єкт – одноповерховий виробничий будинок.

Питання для самоконтролю

1. Організаційні заходи рятувальних та інших невідкладних робіт під час аварії на радіаційно небезпечних об'єктах.
2. Завдання та порядок проведення радіаційної розвідки.
3. Оцінка радіаційної обстановки.
4. Визначення часу початку проведення аварійно-рятувальних робіт на радіаційно-забрудненій місцевості.
5. Визначення допустимої тривалості перебування в зоні радіоактивного забруднення.
6. Дезактивація місцевості та техніки. Способи дезактивації.

РОЗДІЛ 5. ПОРЯДОК РОБОТИ З ПРИЛАДАМИ РАДІАЦІЙНОГО ТА ХІМІЧНОГО КОНТРОЛЮ

5.1 Прилади хімічної розвідки

За ступенем токсичності хімічні речовини можна розбити на шість класів (попадання ХНР в організм при інгаляційному – через органи дихання – і пероральному – через шлунково-кишковий тракт), а за ступенем дії на організм людини – на чотири класи.

Таблиця 5.1 Характеристика АХНР за ступенем токсичності

Клас токсичності	ГДК в повітрі, мг/м ³	Середні смертельні	
		Концентрація, мг/л	Доза при внутрішньому надходженні, мг/кг
Надзвичайно токсичні	0,1	< 1	< 1
Високотоксичні	0,1 – 1	1-5	1-50
Сильно токсичні	1,1 – 10	6–20	51-500
Помірно токсичні	Теж	21–80	501-5000
Слабкотоксичні	> 10	81–160	5001-15000
Практично не токсичні	-	> 160	>15000

До найбільш небезпечних (надзвичайно і високотоксичних) хімічних речовин відносяться:

- карбоніли металів нікелю, заліза та інші;
- деякі сполуки металів похідні миш'яку, ртуті, кадмію, свинцю, цинку та інших);

- синильна кислота та її солі;
- сполуки фосфору;
- галогени (хлор, бром);
- інші сполуки.

До **сильно токсичних** хімічних речовин відносяться:

- кислоти (сірчана, азотна, фосфорна, інші);
- луги (аміак, натронне вапно, їдкий калій та інші);
- хлор- і бромзаміщені похідні вуглеводню;
- деякі спирти і альдегіди кислот;
- феноли, крезолі та їх похідні.

Таблиця 5.2 Клас небезпеки ХНР за ступенем дії на організм людини

Клас небезпеки	Характеристика класу Небезпеки речовини	ССК, мг/м ³
1	надзвичайно небезпечні	< 500
2	дуже небезпечні	501-5000
3	помірно небезпечні	5001-50000
4	мало небезпечні	> 50001

До **помірно токсичних**, мало токсичних і практично не токсичних хімічних речовин, які не є хімічно небезпечними, відноситься вся основна маса хімічних сполук.

Необхідно відмітити, що особливу групу хімічно небезпечних речовин становлять пестициди – препарати, які призначені для боротьби із шкідниками сільськогосподарського виробництва, бур'янами і т.д. Більшість з них дуже токсична для людини.

Більшість із вище перерахованих хімічних речовин можуть стати причиною важкого ураження людини. Водночас призвести до масових санітарних втрат внаслідок аварій (катастроф), що супроводжуються викидами

(виливами) хімічних речовин, можуть не всі хімічні сполуки, включаючи навіть надзвичайно, високо- і сильно токсичні.

Таким чином, ХНР – це обертання в великих кількостях у промисловості, сільському господарстві і на транспорті токсичних хімічних сполук, що можуть при руйнуванні (аварії) на об'єктах легко переходити в повітря і викликати масові ураження населення.

Фізико-хімічні властивості ХНР в більшості визначають їх можливість переходити в головний фактор ураження і створювати концентрації, що можуть поразати людей. Найбільше значення мають агрегатний стан речовини, розчинність її в воді і різного роду розчинниках, щільність речовини та її газової фази, гідроліз, леткість, максимальна концентрація, в'язкість, теплове розширення і стиск, корозійна активність, температура загорання та інші.

Агрегатний стан. При звичайних умовах ХНР можуть бути у виді твердих, рідких або газоподібних речовин. Однак при виробництві, використанні, зберіганні або перевезенні їх агрегатний стан може змінюватися.

Гранично допустима токсодоза (ГДК) – така доза (концентрація) при якій симптоми отруєння ще не наступають. Ця концентрація визначена як максимально допустима, яка при постійній дії на людину протягом робочого дня (8 годин) не може спричинити через тривалий проміжок часу патологічних змін або захворювань.

При загальній дії токсичний ефект появляється після попадання ХНР в кров через шкіряні покриви (шкіряна токсичність), органи дихання (інгаляційна токсичність) або шлунково-кишковий тракт (пероральна токсичність). Відповідно, при оцінці токсичності необхідно враховувати як характер і ступінь токсичності, так і спосіб попадання хімічно небезпечної речовини (ХНР) в організм людини.

При місцевій дії токсичний ефект появляється в місті контакту отруйної речовини з тканинами організму

(ураження шкіряних покривів, роздратування органів дихання, розлад зору).

Під час виникнення аварій на хімічно небезпечних об'єктах можливі:

- залпові викиди небезпечних хімічних речовин у довкілля;
- пожежі з виділенням токсичних речовин;
- забруднення об'єктів і місцевості в осередках аварії та на сліду розповсюдження хмари;
- широкі зони задимлення в сполучі з токсичними продуктами.

Під час аварії можуть діяти, як правило, декілька факторів ураження: пожежа, вибухи, хімічне забруднення повітря і місцевості, а за межами об'єкта – забруднення довкілля. Аварії на хімічно небезпечних об'єктах характеризуються високою швидкістю формування і дією вражаючих факторів. У зв'язку з цим заходи щодо захисту особового складу та населення, локалізації та ліквідації наслідків аварії повинні проводитись у мінімально можливих строках.

До організації рятувальних та інших невідкладних робіт під час аварії на небезпечних хімічних об'єктах входять: розвідка осередку ураження з метою встановлення характеру руйнувань, межі зони зараження, напрямку та швидкості розповсюдження небезпечних хімічних речовин, строку дії джерела забруднення, об'єктів та населених пунктів, яким загрожує небезпека, порядок оповіщення особового складу про виникнення загрози ураження хімічно небезпечними речовинами, локалізація та ліквідація осередків ураження; проведення дегазації будівель та споруд, місцевості, техніки, автотранспорту, засобів індивідуального захисту, санітарної обробки особового складу та населення, надання першої невідкладної медичної допомоги потерпілим та евакуація їх до лікувальних закладів охорони здоров'я,

взяття участі в евакуації населення у безпечні райони та його розміщення.

При проведенні рекогносцировки району аварії визначаються: масштаб аварії і загальний порядок її ліквідації, можливі зони розповсюдження рідкої і парової фази вилливу (викиду) небезпечних хімічних речовин в існуючих метеорологічних умовах, потреба необхідної кількості сил і засобів для проведення хімічної розвідки.

При постановці завдань на проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт під час аварії на хімічно небезпечних об'єктах визначаються: особливості об'єкта, характер і масштаб аварії, завдання підрозділу, засоби підсилення, завдання підпорядкованим підрозділам, обсяги робіт, способи їх проведення та об'єкти зосередження основних зусиль, заходи безпеки під час проведення робіт і порядок використання засобів індивідуального захисту, місця розташування медичних підрозділів, шляхи та порядок евакуації постраждалих, час початку та завершення робіт, порядок зміни, район збору після виконання завдань, порядок подання донесень, пункти управління, порядок охорони.

Додатково вказуються:

- групам радіаційної, хімічної та біологічної розвідки – виявлення хімічної обстановки на маршрутах і визначення зон хімічного забруднення;
- аварійно-рятувальним підрозділам – ділянки (об'єкти) робіт, види, обсяги і строки проведення рятувальних та інших невідкладних робіт, місця усунення аварій, у першу чергу, на комунікаціях (технологічних лініях) з небезпечними хімічними речовинами, порядок евакуації уражених, маршрути руху до осередку ураження, час проходження вихідного пункту;
- підрозділам радіаційного, хімічного та біологічного захисту – ділянки місцевості та об'єкти, що підлягають дегазації, порядок та способи дегазації; пункти приготування

дегазуючих розчинів та зарядки техніки; час початку і закінчення дегазаційних робіт; місце і час розгортання пункту спеціальної обробки; місце забору води для санітарно-технічних потреб; маршрут просування та час проходження вихідного пункту;

- інженерним підрозділам – види, обсяги робіт і способи їх виконання, місця улаштування захисних валів або периметру обвалування, напрямних ровів, які обмежують розповсюдження рідкої фази небезпечних хімічних речовин, час початку і закінчення робіт, маршрут руху; час проходження вихідного пункту;
- резервам: склад, район розташування, час готовності до виконання завдання, маршрут руху до осередку ураження (ділянки, об'єкта робіт).

Враховуючи дуже швидке потрапляння небезпечних хімічних речовин у довкілля при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах, фактор часу в організації та проведенні хімічної розвідки і хімічного контролю має першочергове значення.

Хімічна розвідка організовується одночасно з виконанням завдань підрозділами, що проводять аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи.

Хімічна розвідка ведеться групами розвідки у складі не менше 3-х осіб, одна з яких є хіміком-розвідником, і починається з розвідки осередку аварії.

Розвідка осередку аварії проводиться тільки з використанням ізолюючих протигазів і засобів індивідуального захисту шкіри.

Групи хімічної розвідки визначають тип небезпечної хімічної речовини та її концентрацію, встановлюють і позначають межі зон (ділянок) забруднення, місця застою та напрямок поширення забруднення повітря, місця можливого перекриття трубопроводів, шляхи введення сил на ділянки, об'єкти робіт, місцезнаходження постраждалих, визначають

місця і характер пошкодження комунальних і енергетичних мереж, здійснюють відбір зразків продуктів харчування, води, надсилають їх до хімічних лабораторій для проведення аналізу. Пости ведуть спостереження за зміною хімічного становища безпосередньо поблизу аварії та доводять до підрозділів відомості про його результати.

Підрозділи радіаційного, хімічного та біологічного захисту разом з пожежно-рятувальними та інженерно-технічними підрозділами проводять дегазацію місцевості, виробничих територій, споруд і обладнання, забруднених хімічно небезпечними речовинами.

У першу чергу дегазуються під'їзди та внутрішні об'єктові дороги, шляхи евакуації постраждалих, майданчики посадки їх у транспорт, місця, де розлилися небезпечні хімічні речовини.

За потреби місця, де розлилися небезпечні хімічні речовини, обваловуються, речовини з пошкоджених посудин перекачуються у непошкоджені та інші придатні для цієї мети посудини з наступною дегазацією пошкоджених, ставлять водяні завіси, проводиться розчинення розлитих небезпечних хімічних речовин.

За необхідності створюється тимчасовий підрозділ спеціальної обробки із залученням необхідних сил та засобів. Підрозділ спеціальної обробки за потреби розгортає пункт спеціальної обробки, організовує і проводить санітарну обробку людей і знезараження техніки, транспорту та інших матеріальних засобів.

З цією метою можуть використовуватися миючі пункти транспорту об'єктів економіки, що розташовані на незараженій території. Цей підрозділ може бути залучений для проведення заходів з нейтралізації небезпечних хімічних речовин.

Перед початком ліквідації наслідків аварії у зоні хімічного забруднення до особового складу доводяться

заходи безпеки, а також визначаються тип і порядок використання засобів індивідуального захисту.

Після закінчення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт в осередку хімічного забруднення аварійно-рятувальні підрозділи, за потреби, проводять повну спеціальну обробку. Пункт спеціальної обробки розгортається на незабрудненій місцевості поблизу ділянки (об'єкта) робіт. Після проведення спеціальної обробки підрозділи виводяться у вихідні райони (райони зосередження) для підготовки їх до наступних дій.

Будова, принцип роботи та використання приладів хімічної розвідки

Військовий прилад хімічної розвідки (ВПХР) призначений для визначення та оцінки ступеня зараження отруйними речовинами (V-газами, зарином, зоманом, іпритом, фосгеном, синильною кислотою) повітря, місцевості та техніки за допомогою індикаторних трубок. Комплектується прилад трьома видами індикаторних трубок для визначення отруйних речовин типу: зарин, зоман і V-гази – з одним червоним кільцем і червоною точкою; фосген, дифосген, синильна кислота і хлорціан – з трьома зеленими кільцями; іприт – з одним жовтим кільцем. Маса приладу 2,3 кг (рис. 5.1).

До складу приладу входять :

1. корпус приладу;
2. насос;
3. комплект індикаторних трубок;
4. насадка;
5. протидимні фільтри;
6. грілка;
7. патрони з магнієм;
8. ковпачки для сипучих матеріалів;
9. лопатка;
10. ліхтарик.



Рисунок 5.1. Військовий прилад хімічної розвідки (ВПХР)

Усі ці предмети розміщуються в корпусі приладу. Для перенесення приладу передбачено плечовий ремінь. Індикаторні трубки розміщені по 10 шт. в касетах на лицьовій стороні яких наклеєно етикетку з зображенням кольорів, у які забарвлюються наповнювачі індикаторних трубок під час прокачування через них повітря, забрудненого отруйними речовинами. Також на цих етикетках міститься коротка інформація про порядок роботи з індикаторними трубками.

Індикаторні трубки (ІТ) (рис.6.2) складаються з :

1. корпусу;
2. наповнювача;
3. ватних тампонів;
4. обтікачів;
5. ампул;
6. маркування.

Під час роботи з індикаторними трубками можна встановити ступінь небезпеки отруйних речовин шляхом

порівняння кольору наповнювача індикаторних трубок з кольором на паперовій касеті (рис.5.2). Касета закрита чохлом, на якому наклеєна стрічка з маркуванням, відповідно до маркування індикаторних трубок в касеті.



Рисунок 5.2. Індикаторні трубки в касеті

Насос призначений для прокачування забрудненого повітря через індикаторні трубки. За час п'ятдесяти прокачувань насосом на хвилину через ІТ проходить не менше 1,8 л повітря.

Насос складається з головки, циліндра насоса, штока, рукоятки штока. В рукоятці штока розміщений ампулорозкривач, який служить для розбивання ампул, що знаходяться в індикаторних трубках. На торці рукоятки нанесено маркування штирів ампулорозкривача, відповідно до маркування ІТ. В головці насоса розміщений різак, лезо для надрізу кінців індикаторних трубок та гніздо для їх

розміщення під час прокачування повітря (рис. 5.3).



Рисунок 5.3. Насос для прокачування повітря через індикаторні трубки

Насадка призначена для роботи з насосом в задимленому середовищі, при виявленні отруйних речовин військового походження на місцевості, техніці, а також у ґрунті і сипучих матеріалах (рис. 5.4).



Рисунок 5.4. Насадка на насос

Насадка служить для підігріву індикаторних трубок під час роботи з ними при температурі повітря від -40 до -15 °С. Вона представляє собою пластмасовий корпус (рис. 5.4).

Всередині корпусу вмонтований сердечник. Патрон складається з металевої гільзи, ампули з розчином та пластмасового ковпачка. На дно гільзи насипаний порошок магнію, закритий зверху фільтрувальним папером. Ковпачок має центральний отвір. Під час використання патрона в отвір вставляється ампулорозкривач для розбивання ампули з розчином.

Протидимні фільтри використовуються при виявленні отруйних речовин в задимленому середовищі. Фільтри складаються з одного шару фільтрувального матеріалу та декількох шарів капронової тканини. Захисні ковпачки служать для розміщення в них проб ґрунту, та сипучих матеріалів. Ліхтар призначений для роботи з трубками в нічний час (рис. 5.5).



Рисунок 5.5. Ліхтар (а), протидимний фільтр (б), захисний ковпачок (в)

Підготовка ВПХР до роботи:

- звільнити предмети комплектування від упаковки;
- встановити елементи живлення;

- перевірити наявність предметів комплектування;
- встановити в ліхтарик елемент і перевірити його включенням;
- перевірити герметичність насоса;
- пристебнути до корпусу плечовий ремінь.
- Правила роботи з індикаторними трубками:
- відкрити індикаторні трубки;
- розбити ампули в індикаторній трубці (якщо вони є);
- прокачати повітря через індикаторні трубки, темп роботи насосом 50-60 повних качків за хвилину;
- порівняти колір наповнювача індикаторної трубки з кольором на касетній етикетці.

Напівавтоматичний прилад хімічної розвідки (ППХР) призначається для забезпечення хімічних розвідувальних машин. Дає змогу виявити в повітрі, на місцевості і техніці фосген, дифосген, синильну кислоту, хлорціан, іприт. Прилад працездатний в інтервалі температур від -40 до +40 °С. Час визначення ОР від 2 до 5 хв. Маса приладу без упаковки – 2,2 кг.

Газоаналізатор автоматичний ГСП-11 встановлюється для забезпечення хімічних розвідувальних машин і призначається для безперервного контролю повітря з метою виявлення в ньому пари фосфорорганічних ОР і для подання звукових і світлових сигналів виявлення ОР. Прилад працездатний в інтервалі температур від -40 до +40 °С. В якості джерела живлення використовуються акумулятори КН-22. Живлення обігрівачів термостата здійснюється від бортової мережі машини напругою 12 В. Тривалість роботи приладу без додаткової зарядки або заміни акумуляторів при нормальній температурі не менше 6 г. Прилад має два робочі діапазони чутливості до ОР: чутливість до парів зарину і отруйних газів на першому діапазоні 5×10^{-5} мг/л, на другому 2×10^{-6} мг/л. Тривалість роботи приладу, забезпеченого одною зарядкою індикаторних засобів, на першому діапазоні 2 г, на

другому – від 10 до 12 г. Маса приладу – близько 30 кг.

Для визначення мікроконцентрації токсичних газів (сірководню, аміаку, хлору і т.п.) в повітрі виробничих приміщень, а також сигналізації порогу вимірювання, на сьогодні існує багато видів газоаналізаторів.

Газоаналізатор 342 ЄХ 08 – призначений для вимірювання масової концентрації аміаку в повітрі та подачі світлової та звукової сигналізації при перевищенні встановлених значень масової концентрації аміаку. Цей газоаналізатор може застосовуватись для контролю повітря робочої зони підприємств різних галузей промисловості (рис. 5.6).



Рисунок 5.6. Газоаналізатор 342 ЄХ 08 (а);
Газоаналізатор 662 ЄХ 02 (б)

Основні характеристики:

- діапазон вимірювання – від 0 до 100 мг/м³;
- поріг спрацювання сигналізації газоаналізатора – 20 і 80 мг/м³;
- Час спрацювання сигналізації – 30 с.

Газоаналізатор 662 ЄХ 02 призначений для вимірювання масової концентрації хлору в повітрі та подачі світлової і звукової сигналізації при перевищенні встановлених значень масової концентрації хлору. Цей газоаналізатор може застосовуватись для контролю повітря робочої зони підприємств різних галузей промисловості.

Основні характеристики :

- діапазон вимірювання – від 0 до 5 мг/м³;
- поріг спрацювання сигналізації газоаналізатора – 1 мг/м³;
- Час спрацювання сигналізації – 30 с.

Комплект переносних знаків обгородження КЗО-1 включає брезентову сумку, в якій розміщується 10 щитків, 5 ліхтарів з елементами 1-КСУ-3, 20 паперових трикутників для записів, 2 олівці, штир і паспорт, брезентовий чохол і 10 стійок.

Комплект перевізних знаків обгородження із тканини КЗО-2 включає 10 прапорців, 10 стійок, 10 картонних смуг для записів, 5 ліхтарів з елементами 1 КСУ-3 і 5 шплінтів для закріплення ліхтарів. В нічний час на стійці прапорця закріплюють електричний ліхтар. Сухий елемент 1-КСУ-3 забезпечує безперервну роботу ліхтаря близько 48 годин. Знаки вдень можна побачити з відстані до 200 м, а вночі – до 100 м (рис. 5.7).



Рисунок 5.7. Комплект перевізних знаків обгородження із тканини

5.2. Прилади радіаційної розвідки та дозиметричного контролю

Для виявлення та вимірювання радіоактивного випромінювання, радіоактивного забруднення різноманітних предметів, місцевості, продуктів харчування, фуражу, води застосовують прилади радіаційної розвідки.

Для вимірювання поглинених доз опромінення – прилади дозиметричного контролю.

За призначенням прилади радіаційної розвідки та дозиметричного контролю діляться на групи:

- індикатори;
- рентгенометри;
- радіометри;
- дозиметри.

СТОРА-Т



Рисунок 5.8. СТОРА-Т Радіометр-дозиметр гамма-, бета-випромінювань РКС-01

СТОРА-Т Радіометр-дозиметр гамма-, бета-випромінювань РКС-01

Призначення:

- вимірювання потужності еквівалентної дози гамма- та рентгенівського випромінювання;

- вимірювання еквівалентної дози гамма- та рентгенівського випромінювання;
- вимірювання поверхневої щільності потоку бета-частинок;
- вимірювання часу накопичення еквівалентної дози;
- вимірювання реального часу.

Особливості:

- наявність п'яти незалежних вимірювальних каналів з почерговим виведенням інформації на один рідкокристалічний дисплей;
- двотональна звукова сигналізація перевищення запрограмованих порогових рівнів;
- автоматична установка інтервалів та діапазонів вимірювань;
- вмонтований гамма-, бета-чутливий лічильник Гейгера-Мюллера;
- два гальванічних елементи живлення типорозміру АА.

ТЕРРА



Рисунок 5.9. Дозиметр-радіометр МКС-05

Призначення:

- вимірювання потужності еквівалентної дози гамма- та рентгенівського випромінювання;
- вимірювання еквівалентної дози гамма- та рентгенівського випромінювань;
- вимірювання поверхневої щільності потоку бета-частинок;
- вимірювання часу накопичення еквівалентної дози;
- вимірювання реального часу.

Особливості:

- наявність п'яти незалежних вимірювальних каналів з почерговим виведенням інформації на один рідкокристалічний дисплей;
- двотональна звукова сигналізація перевищення запрограмованих порогових рівнів;
- автоматична установка інтервалів та діапазонів вимірювань;
- вмонтований гамма-, бета-чутливий лічильник Гейгера-Мюллера;
- цифровий дисплей з підсвіткою;
- індикація розрядки джерела живлення;
- два гальванічних елементи живлення типорозміру ААА.

СЕЛВІС**Дозиметр-радіометр гамма-, бета-випромінювань ДКС-01М****Призначення:**

- вимірювання потужності еквівалентної дози гамма- та рентгенівського випромінювання;
- вимірювання еквівалентної дози гамма- та рентгенівського випромінювання;
- вимірювання поверхневої щільності потоку бета-частинок;

- вимірювання часу накопичення еквівалентної дози.

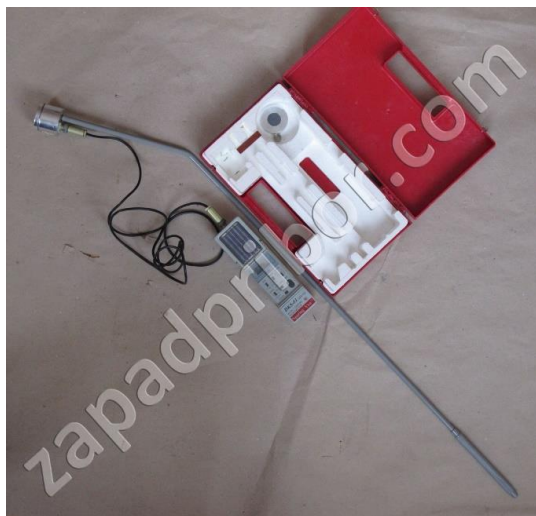


Рисунок 5.10. Дозиметр-радіометр гамма-, бета-випромінювань ДКС-01М

Особливості:

- вмонтований напівпровідниковий детектор гамма-випромінювання на основі CdTe та виносний блок детектування бета-частинок на основі кремнієвого детектора;
- наявність трьох незалежних вимірювальних каналів;
- можливість оцінки фонових рівнів радіації за 5 секунд (пошуковий режим);
- можливість селективного вимірювання гамма- та бета-випромінювань у потужних змішаних полях;
- автоматична установка інтервалів та діапазонів вимірювань;
- підсвітка шкали;
- індикація розрядки джерела живлення;
- автономне геліоаккумуляторне живлення.

КАДМІЙ



Рисунок 5.11. Дозиметр гамма-випромінювання ДКС-02К

Призначення:

- вимірювання потужності еквівалентної дози гамма- та рентгенівського випромінювань;
- вимірювання еквівалентної дози гамма- та рентгенівського випромінювань;
- вимірювання часу накопичення еквівалентної дози.

Особливості:

- вмонтований напівпровідниковий детектор CdTe;
- наявність трьох незалежних вимірювальних каналів з можливістю почергового виводу результатів на рідкокристалічний дисплей;
- наявність звукової та світлової сигналізації перевищення порогових рівнів;
- можливість програмування порогових рівнів за дозою та потужністю дози;
- автоматична установка інтервалів та діапазонів вимірювань;

- підсвітка шкали;
- індикація розрядки джерела живлення;
- живлення приладу здійснюється від двох нікель-кадмієвих акумуляторів типорозміру АА.

Таблиця 6.3

Потужності еквівалентної дози гамма- та рентгенівського випромінень (^{137}Cs)	мкЗв/год	0,1...9 999; ±15%
еквівалентної дози гамма- та рентгенівського випромінень (^{137}Cs)	мкЗв	1...9 999; ±10%
часу накопичення еквівалентної дози та точність вимірювання	1хв...24год; ±1хв за 24год	
Програмування порогових рівнів за дозою та потужністю дози з дискретністю	до одиниці програмованого розряду	
Енергетичний діапазон реєстрованого гамма- та рентгенівського випромінень та енергетична залежність	МеВ	0,05...3,0; ±15%
Часові інтервали вимірювань	секунди	1...64
Час безперервної роботи при живленні від акумуляторної батареї	години	240
Діапазон робочих температур	°С	-10...+40
Маса	кг	0,25
Габарити	мм	127×72×35

МКС-У



Рисунок 5.12. Дозиметр-радіометр універсальний (модернізований рентгенометр ДП-5В)

Призначення:

- вимірювання потужності еквівалентної дози гамма- та рентгенівського випромінювання;
- вимірювання еквівалентної дози гамма- та рентгенівського випромінювання;
- вимірювання поверхневої щільності потоку бета-частинок.

Особливості:

Прилад забезпечує:

- можливість роботи в умовах атмосферних опадів (дощ, сніг), в умовах запиленої атмосфери та при заглибленні виносного детектора гамма-випромінювання у воду на глибину до 0,5 м;

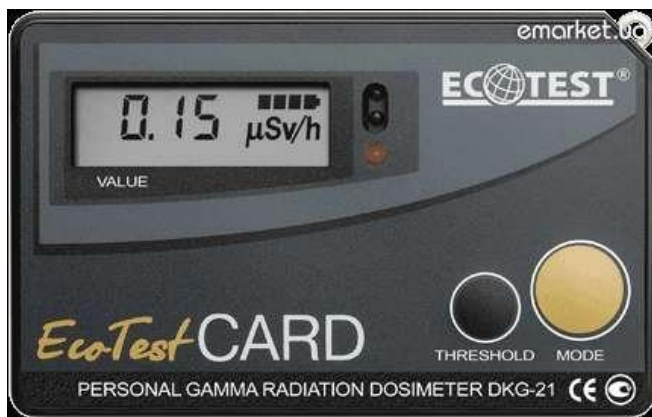
- вимірювання аварійних рівнів ПЕД гамма-випромінення з доставкою виносного детектора на відстань до 30 м;
- підсвітка індикатора та органів керування в темноті;
- автоматичне встановлення інтервалів та діапазонів вимірювання;
- індикацію розрядки джерела живлення;
- підзарядку за допомогою вмонтованого зарядного пристрою акумуляторної батареї від власної геліобатареї, автомобільного акумулятора 12В чи промислової мережі 220В/50Гц за допомогою перетворювача напруги.

Таблиця 6.4 Порівняльна таблиця технічних характеристик МКС-У та ДП-5В

Характеристика	МКС-У (без додаткового виносного детектора)	ДП-5В
Діапазон вимірювань	0,1 мкЗв/год...10 Зв/год 0,01 мР/год ...1000 Р/год	0,5 мкЗв/год ... 2 Зв/год 0,05 мР/год ... 200 Р/год
Відносна основна допустима похибка вимірювання	±15%	±30 %
Енергетичний діапазон вимірювань, МеВ	0,05 ... 3,0	0,084 ... 1,25
Вимірювання бета-випромінення	Від 10 до $20 \cdot 10^4$ $1/(\text{см}^2 \cdot \text{хв})$	Оцінка наявності бета-випромінення

Діапазон робочих температур (для цифрового індикатора)	-40...+50 °С (-40...+95 °С)	-50 ... +50 °С (стрілочний індикатор)
Час безперервної роботи при живленні від одного комплекта батареї	100 год	55 год
Час встановлення робочого режиму, сек	не більше 5 сек	не більше 60 сек
Маса приладу	2,4 кг	3,2 кг
Маса комплекту в упаковці	8,0 кг	8,2 кг

ДОЗИМЕТР ГАММА-ВИПРОМІНЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ДКГ-21



Призначення:

- вимірювання потужності індивідуального еквівалента дози (пед) гамма-випромінення.
- вимірювання індивідуального еквівалента дози (ед) гамма-випромінення.
- годинник, будильник.

Застосування:

Дозиметр використовується на об'єктах атомної енергетики, у фізичних лабораторіях, в установах охорони здоров'я як електронний прямопоказуючий дозиметр для автоматизованої системи індивідуального дозиметричного контролю АСІДК-21, а також як автономний прилад.

Таблиця 6.5

Характеристика	Одиниця вимірювання	Показник
Потужності індивідуального еквівалента дози гамма-випромінювання $H_p(10)$	мкЗв/год	0,1...1 000 000; ±15%
Індивідуального еквівалента дози гамма-випромінювання $H_p(10)$	мЗв	0,001...9 999; ±15%
Енергетичний діапазон реєстрованого гамма- та рентгенівського випромінювання та енергетична залежність	МеВ	0,05...6,0; (0,05...1,25; ±25%)
Дискретність запам'ятовування в енергонезалежній пам'яті історії накопичення дози	хвилини	5...255
Час збереження інформації в енергонезалежній пам'яті	роки	не менше 10
Швидкість обміну даними через інфрачервоний порт	біт/с	38 400
Відстань впевненого обміну даними між дозиметром та адаптером	м	не більше 0,3

інфрачервоного порту		
Час безперервної роботи від нового літійового елемента живлення (CR2450)	години	2 200
Діапазон робочих температур	°С	-10...+50
Маса	кг	0,08
Габарити	мм	86x54x9

ДОЗИМЕТР-РАДІОМЕТР «ПРИП'ЯТЬ» РКС-20.03

Призначений для вимірювання іонізуючих випромінень (радіації) включаючи:

- потужність дози гама-випромінювання;
- поверхневу щільність потоку бета-часток;
- питому активність по бета-випроміненню.

Прилад подає звукові сигнали (можна відключити) при ресстрації випромінювання, має контроль напруги на батареї і можливість підключення до зовнішнього джерела живлення 9В. Прилад може використовуватися для контролю радіаційної чистоти приміщень, територій, транспорту, предметів побуту, одягу, продуктів харчування (при великих рівнях забруднення – від $1,1^{-5}$ до $2,1^{-3}$ Кі/кг), поверхні ґрунту, як навчальне приладдя. Радіометр має порівняно швидку реакцію на зміну фону, відображує покази як в мкЗв/год, так і в мР/год.

Таблиця 6.6

Діапазони вимірювання	Значення
Потужність експозиційної дози гамма- і рентгенівського випромінювань	0,01...19,99 мР/г
Потужність еквівалентної дози	0,1...199,9 мкЗв/г

гамма- і рентгенівського випромінювань	
Щільність потоку бета-випромінювання	10...19999 час/см ² *хв
Межа припустимої основної відносної похибки (гамма/бета)	±20%/±25%
Робоча температура навколишнього повітря	-20...+40 °С
Живлення	9,0 В
Маса	0,25 кг
Габаритні розміри	145x73x37 мм

Питання для самоконтролю

1. Ступені токсичності небезпечних хімічних речовин.
2. Комплектність військового прилад хімічної розвідки.
3. Клас безпеки небезпечних хімічних речовин.
4. Елементи живлення використовуються у автоматичному газоаналізаторі ГСП-11?
5. Діапазон вимірювання у газоаналізатора 342 ЄХ 08.
6. Комплект переносних знаків обгородження КЗО-1 та КЗО-2.
7. Особливості радіометра-дозиметра гамма-, бета-випромінювань РКС-01.
8. Час безперервної роботи нових елементів живлення дозиметра-радіометра МКС-05.
9. Призначення ДКС-01М.
10. Особливості роботи модернізованого рентгенометра ДП-5В.
11. Особливості застосування ДКГ-21.

РОЗДІЛ 6. ДЕМЕРКУРИЗАЦІЯ

6.1. Методи демеркуризації

Для здійснення демеркуризації застосовується механічний, хімічний або термічний методи як кожний окремо, так і в сукупності.

Механічний метод – механічне видалення ртуті із забруднених поверхонь.

Хімічний метод – оброблення ртутного забруднення поверхні демеркуризаторами.

Термічний метод – видалення ртуті за допомогою нагрівання забруднених поверхонь.

Вибір методу демеркуризації визначається залежно від ступеня ртутного забруднення та властивостей поверхні. При цьому ефект демеркуризації досягається послідовним застосуванням механічного, хімічного або термічного методів.

6.2. Порядок проведення демеркуризації

Підставою для проведення демеркуризації у приміщеннях є:

- наявність крапель ртуті на поверхні підлоги;
- виявлення будівельних конструкцій, забруднених ртуттю;
- перевищення ГДК парів ртуті у повітрі.

Комплекс робіт із демеркуризації приміщення включає такі обов'язкові заходи:

- обмеження доступу людей до приміщень, забруднених ртуттю;
- обстеження приміщень з метою виявлення осередків ртуті та межі зони хімічного забруднення;

- механічне видалення ртуті із забруднених поверхонь (механічний метод демеркуризації) та підготовка поверхонь до хімічної обробки;
- оброблення забруднених поверхонь хімічними речовинами (хімічний метод демеркуризації);
- вологе прибирання;
- передача зібраних під час демеркуризації відходів, забруднених ртуттю (її сполуками), підприємствам, які мають дозвіл Мінприроди на поводження із ртуттю;
- контроль за повнотою проведення демеркуризації;
- спеціальна обробка забруднених ртуттю техніки, приладів, засобів індивідуального захисту та санітарна обробка особового складу;
- документальне підтвердження СЕС щодо завершення демеркуризації.

При розливі ртуті необхідно вивести всіх людей із приміщення, відкрити вікна та щільно зачинити двері.

Обстеження приміщень розпочинається з визначення концентрації парів ртуті у повітрі забруднених приміщень та ретельного огляду підлоги. При виявленні осередків ртуті, їх необхідно позначити, а за необхідності – обгородити. До завершення збирання рідкої ртуті забороняється перебувати в осередках забруднення.

За відсутності видимої ртуті з метою визначення осередків ртутного забруднення необхідно у зонах з максимальною концентрацією парів ртуті здійснити відбір проб будівельних конструкцій (підлоги, стін, стелі тощо).

При високих концентраціях парів ртуті у повітрі всього приміщення (0,04-0,08 мг/куб.м) для зниження загального фону ртутного забруднення необхідно спочатку провести хімічну обробку приміщення, а потім виявити зони з максимальною концентрацією ртуті. За результатами обстеження складається схема забруднення об'єкта.

На підставі даних обстеження забрудненого

приміщення керівник робіт приймає рішення щодо порядку проведення демеркуризації, у разі досягнення рівня надзвичайної ситуації організовує розробку оперативного плану ліквідації надзвичайної ситуації та ведення іншої оперативно-технічної документації.

Механічний метод демеркуризації застосовується при наявності на поверхні рідкої ртуті. Збирання крапель ртуті слід здійснювати від межі забрудненої ділянки до її центра.

Значна кількість ртуті збирається за допомогою вакуумних пристроїв (водострумний насос тощо). При збиранні ртуті цим способом з метою запобігання забрудненню вакуумного пристрою необхідно між вільним кінцем вакуумного шлангу та пристроєм під'єднати ємність, що виконає роль пастки для ртуті (двогорлову склянку, склянку Дрекселя тощо), заповнену 0,2% водним розчином перманганату калію.

Великі краплі ртуті збираються за допомогою гумової груші або волосної щітки та совка з емальованим покриттям, а потім поміщаються у ємність з водним розчином перманганату калію та концентрованої соляної кислоти (на 1 л води – 2 г перманганату калію та 5 мл концентрованої соляної кислоти).

Дрібні краплі ртуті (до 1 мм), що залишилися, збирають за допомогою амальгамованих мідних пластин, гумової груші з тонким наконечником, а також щіточки, виготовленої з тонкого мідного дроту.

Щіточку з мідного дроту перед використанням ретельно промивають ацетоном, висушують і потім занурюють у розведену азотну кислоту. Оброблена у такий спосіб щіточка добре амальгується ртуттю і може бути застосована для збирання пролітої ртуті. Краплі ртуті, що прилипли в процесі збирання до щіточки, необхідно струсити в окрему ємність, заповнену водним розчином перманганату калію та концентрованої соляної кислоти (1 л води – 2 г

перманганату калію та 5 мл концентрованої соляної кислоти).

Дуже дрібні краплі ртуті (до 0,5-1 мм) збирають за допомогою вологого фільтрувального або газетного паперу. При цьому папір розмочують у воді, тискають і прикладають до забрудненої ділянки. Краплі ртуті добре прилипають до вологого паперу і можуть бути поміщені разом з ним у банку з водою. Після збовтування ртуть легко відокремлюється від паперу й опускається на дно банки. Папір тискають і знову використовують.

Також для збирання дрібних крапель ртуті використовують лейкопластир, який прикладають до забрудненої поверхні. Прилиплі до лейкопластиру краплі ртуті відокремлюють від нього способом промивання ацетоном або іншим органічним розчинником.

Видалення крапель ртуті можна здійснювати також за допомогою спеціальної пасти, що складається з 1 вагової частини піролюзиту (MnO) і 2-х вагових частин 5-процентної соляної кислоти (HCl).

Пасту наносять товстим шаром на забруднену поверхню. Через 1,5 год пасту знімають шпателем разом з краплями ртуті, що прилипли до неї, і поміщають у спеціальну ємність. Після видалення пасти поверхню необхідно вимити з використанням мильно-содового розчину або синтетичних поверхнево-активних речовин.

Під час демеркуризації забороняється:

- використовувати побутовий пилосос для збирання пролитої ртуті;
- виливати зібрану ртуть у раковину і каналізацію.

Оскільки забруднена поверхня завдяки сорбційним властивостям утримує ртуть, то для завершення демеркуризації механічного методу недостатньо.

Хімічний метод демеркуризації застосовується тільки після завершення збирання рідкої ртуті в осередках забруднення.

До переліку основних демеркуризаторів входять:

- мильно-содовий розчин (4% розчин мила у 5% водному розчині соди);
- піролюзіт (паста, що складається з 1 вагової частини піролюзіту (MnO) і 2 вагових частин 5% соляної кислоти (HCl));
- 0,2% водний розчин перманганату калію, підкислений соляною кислотою (5 мл кислоти, пит. вага 1,19, на 1 л розчину перманганату калію);
- 20% водний розчин хлорного заліза (приготування розчину здійснюється на холоді);
- 5-10% водний розчин сірчистого натрію;
- 4-5% водний розчин полісульфіду натрію або кальцію;
- 20% розчин хлорного вапна;
- 4-5% розчин монохлораміну або діхлораміну;
- 25-50% водний розчин полісульфіду натрію;
- 5-10% розчин соляної кислоти;
- сірка;
- 2-3% розчин йоду в 30% водному розчині йодиду калію.

Для проведення демеркуризації можна використовувати готові суміші хімічних речовин, що виробляються промисловістю.

З метою підвищення ефективності хімічної демеркуризації доцільно використовувати засоби для розбрикування розчину та підтримувати температуру в приміщеннях не нижче 18-20°C.

Приклади застосування демеркуризаторів:

- обробка 4-5% розчином монохлораміну у воді або діхлораміну в чотирихлористому вуглеці й витримка 8-10 годин у зачиненому приміщенні. Після цього слід рясно змочити поверхню 4-5% розчином полісульфіду натрію і знову зачинити приміщення на 8-10 годин. Потім приміщення слід добре провітрити, а демеркуризовану

поверхню промити водою й насухо витерти. У результаті такої обробки спочатку утворюється сульфамід ртуті й каломель (хлорид ртуті), яка при взаємодії з розчином полісульфіду натрію перетворюється в сульфід ртуті.

- забруднену поверхню вкривають 20% розчином хлориду заліза (III) із розрахунку одне відро (10 л) на 25 кв.м площі приміщення. Поверхню, покриту розчином, кілька разів протирають щіткою, змоченою цим самим розчином, і залишають до повного висихання на 1-2 доби. Після цього демеркуризовану поверхню очищають, кілька разів ретельно промивають спочатку мильною, а потім чистою водою. Це потрібно тому, що невелика кількість хлорних і кисневих сполук ртуті, що залишилась, під дією світла й кисню поступово розкладаються і металічна ртуть, що звільнилась при цьому (як правило, у вигляді дуже дрібнодисперсних краплинок), знову стає джерелом інтенсивного надходження парів ртуті у приміщення.

Розчин хлорного заліза рекомендується для обробки поверхні підлоги з пофарбованого дерева, керамічних плиток, бетону. Для демеркуризації стін застосовується 2-процентний розчин хлорного заліза.

Під час застосування термічного методу демеркуризації здійснюється нагрів забруднених поверхонь до 200-250°C і водночас відсмоктування парів ртуті, пропускаючи їх через шар сорбенту (фільтрувальну коробку промислового протигазу, шар активованого вугілля, оброблений хлором, йодом, перманганатом калію до вмісту в ньому 3-4% цих речовин).

Швидкість газу, що проходить через шар сорбенту, не повинна перевищувати 0,2 м/с, товщина шару 300-500 мм.

Термічний метод застосовується на відкритому повітрі або під час демеркуризації у технічних приміщеннях тільки для термостійких поверхонь.

Якщо заходи, не дають помітного зниження

концентрації парів ртуті, необхідно дослідити повітряний простір під підлогою шляхом узяття проб через отвір у підлозі. При виявленні значної концентрації парів ртуті зривають підлогу і ретельно очищають від неї простір під підлогою.

Після проведення демеркуризації вікна, двері, рами, меблі, радіатори, підлогу й поверхню стін необхідно промити гарячою водою за допомогою щіток.

На всіх етапах демеркуризації необхідно здійснювати контроль за концентрацією парів ртуті у повітрі забруднених приміщень.

Зберігання та транспортування ртутних відходів (ртуть, її сполуки, будівельні конструкції тощо) здійснюється тільки в герметичних ємностях, стійких до механічного, хімічного та термічного впливу.

6.3. Засоби індивідуального захисту та вимоги безпеки

До проведення демеркуризації допускаються особи, які не мають протипоказань за станом здоров'я, атестовані до проведення аварійно-рятувальних робіт при хімічних аваріях, пройшли навчання та успішно здали заліки щодо технології проведення демеркуризації і вимог безпеки.

Безпосередньо перед початком робіт особовий склад, який бере участь у демеркуризації, інструктується керівником робіт про вимоги безпеки при роботах з ртуттю та надання першої допомоги.

Особовий склад, залучений до проведення робіт з демеркуризації, забезпечується спеціальним одягом та іншими засобами індивідуального захисту, передбаченими у пункті 15 "Санитарных правил при работе со ртутью, соединениями и приборами с ртутным заполнением" № 4607-88, зокрема: комбінезон із бавовняної або синтетичної тканини, білизна та шапочка із бавовняної тканини, фартух з

прогумованої тканини, гумові рукавички, гумові чоботи, протигаз з коробкою марки "Г".

В умовах підвищеної концентрації ртуті у повітрі (більше 1 мг/куб.м) або коли концентрація ртуті у повітрі невідома, необхідно користуватися ізолювальними засобами індивідуального захисту органів дихання та захисним костюмом легким Л-1.

Наявність і справність засобів індивідуального захисту, а також дотримання особовим складом правил їх застосування повинен перевіряти керівник робіт з демеркуризації перед початком робіт та під час їх проведення.

Під час демеркуризації до забрудненого приміщення забороняється допускати осіб, які не залучені до проведення робіт.

З метою нерозповсюдження ртуті на незабруднену територію спеціальний одяг та засоби індивідуального захисту, які застосовувалися під час демеркуризації, до завершення робіт та проведення спеціальної обробки повинні зберігатися у герметичній ємності. Особовому складу забороняється поза зоною забруднення постійно користуватися забрудненим спеціальним одягом.

Після закінчення демеркуризації особовий склад повинен зняти спецодяг, засоби індивідуального захисту, пройти повну санітарну обробку, прополоскати рот 0,025% розчином перманганату калію і почистити зуби, пройти медичний огляд.

Спеціальний одяг, забруднений ртуттю, підлягає демеркуризації відповідно до "Инструкции по очистке спецодежды, загрязненной металлической ртутью и ее соединениями" № 1142-76.

Забороняється зберігання і прийом їжі, а також куріння в приміщеннях, де виконуються роботи із демеркуризації.

Перед прийомом їжі необхідно зняти засоби індивідуального захисту, вимити руки і прополоскати рот розчином 0,025% перманганату калію.

6.4. Контроль за повнотою проведення демеркуризації

Після проведення демеркуризації проводяться контрольні аналізи на вміст парів ртуті у повітрі приміщень (двічі з інтервалом у 7 днів).

Демеркуризація може бути визнана достатньою, якщо після її завершення вміст парів ртуті не перевищує:

- у повітрі приміщень житлових будинків, дошкільних та шкільних закладів - 0,0003 мл/куб.м (ГДК ртуті у повітрі населених пунктів дорівнює 0,0003 мл/куб.м);
- у повітрі виробничих об'єктів, навчальних лабораторій вищих навчальних закладів, науково-дослідних лабораторій інститутів – 0,0017 мл/куб.м (що становить 30% ГДК ртуті у повітрі робочої зони, яка дорівнює 0,005 мл/куб.м);
- у повітрі промислових підприємств – 0,005 мл/куб.м.

Експлуатація об'єкта після завершення демеркуризації може бути здійснена тільки з дозволу місцевих органів виконавчої влади і установ державної санепідемслужби.

Питання для самоконтролю

1. Назвати та описати методи демеркуризації.
2. Які заходи включає комплекс робіт із демеркуризації приміщення?
3. Які хімічні продукти є демеркуризаторами?
4. Вимоги безпеки при демеркуризації.
5. Як проводиться контроль за повнотою проведення демеркуризації?

РОЗДІЛ 7. ОРГАНІЗАЦІЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НС, ПОВ'ЯЗАНИХ З РУЙНУВАННЯМ БУДІВЕЛЬ

7.1. Організаційні заходи проведення аварійно-рятувальних робіт в зруйнованих будівлях, спорудах, завалах

Руйнування будівель та споруд виникають в результаті НС природного характеру (землетруси, зсуви, буревії) та НС техногенного характеру (вибухи).

Наслідками надзвичайних ситуацій, пов'язаних із землетрусом, ураганом, буревієм, вибухом, є:

- загибель людей;
- руйнування (пошкодження) будівель і споруд, під уламки яких потрапляють люди;
- утворення окремих завалів;
- виникнення нових вибухів і масових пожеж унаслідок промислових аварій
- виникнення масових пожеж і виробничих аварій;
- можливе замикання у електричних мережах і розгерметизація ємностей для зберігання займистих речовин;
- можливе виникнення осередків ураження різними токсичними чинниками, ураження людей та тварин;
- затоплення населених пунктів і цілих районів;
- порушення функціонування систем життєзабезпечення населення;
- руйнування (пошкодження) систем життєзабезпечення населення, енерго-, газо-, водопостачання;
- руйнування (пошкодження) залізничних і автомобільних шляхів.

Складність порятунку людей в умовах руйнування будівель та споруд обумовлена:

- раптовістю його виникнення, труднощами введення сил і розгортання пошуково-рятувальних робіт у зоні масових руйнувань;
- наявністю великої кількості потерпілих, що потребують екстреної допомоги;
- обмеженим часом виживання людей у завалах;
- тяжкими умовами праці рятувальників.

Під час таких аварій, пов'язаних з вибухом, обстановка характеризується за такими параметрами, як:

- площа пожежі та зона теплової дії;
- ураження обслуговуючого персоналу об'єкта і загроза населенню найближчих житлових будинків при вибухах від вогню і задимлення;
- руйнування будинків, споруд і виникнення завалів;
- пошкодження зовнішнього і внутрішнього протипожежного водопостачання, стаціонарних систем пожежогасіння, технологічного обладнання тощо.

Дії підрозділу на пожежо- і вибухонебезпечному об'єкті включають, у першу чергу, проведення розвідки як на об'єкті, так і на прилеглий до нього території. При організації розвідки особлива увага звертається на наявність постраждалих при вибухах на об'єкті та у найближчих житлових будинках, ступінь руйнування будинків, споруд, місця виникнення завалів, наявність та справність зовнішнього протипожежного водопостачання, стаціонарних систем пожежогасіння тощо.

У ході проведення **розвідки** встановлюються:

- райони пожеж і їх характер, визначаються основні напрямки вводу сил та засобів для проведення рятувальних робіт та гасіння пожеж,
- напрямок і швидкість поширення вогню, зони загазованості і наявність загрози населенню;
- межі району локалізації та гасіння пожеж;
- місцезнаходження потерпілих;

- наявність ділянок сильного задимлення, характер руйнування резервуарів (сховищ) і трубопроводів;
- місця можливого розливу нафтопродуктів і сильнодіючих отруйних речовин;
- наявність водоймищ, справних джерел водопостачання, запасів спеціальних вогнегасних речовин та стан під'їзних шляхів.

На основі даних розвідки проводиться **оцінка обстановки** та визначаються:

- заходи з організації рятування людей, порядку надання допомоги постраждалим та залучення для цього необхідних засобів;
- основні тактичні прийоми з ліквідації надзвичайної ситуації;
- рубежі локалізації і гасіння пожеж;
- напрями і шляхи відходу особового складу у разі загрози вибуху або викиду нафтопродуктів;
- організація зовнішнього протипожежного водопостачання;
- засоби захисту особового складу від небезпечних факторів.

Головною метою аварійно-рятувальних і інших невідкладних робіт є пошук і порятунок потерпілих, блокованих у завалах, в ушкоджених будинках, надання їм першої медичної допомоги й евакуація постраждалих в лікувальні та медичні установи, а також першочергове життєзабезпечення постраждалого населення.

Найважливішим завданням є пошук і деблокування постраждалих із зруйнованих будівель.

Основними вимогами до організації і ведення аварійно-рятувальних і інших невідкладних робіт під час ліквідації наслідків землетрусів, вибухів є:

- зосередження основних зусиль на порятунку людей;

- організація і проведення робіт у терміни, що забезпечують виживання потерпілих і захист населення в небезпечній зоні;
- застосування способів і технологій ведення аварійно-рятувальних робіт, що відповідають сформованій обстановці;
- оперативність реагування на зміни в обстановці.

Роботи за технологічним принципом розділяються на три основні види:

- деблокування постраждалих, які перебувають під уламками будівельних конструкцій;
- деблокування постраждалих із замкнутих приміщень;
- рятування людей з верхніх поверхів зруйнованих будівель.

Виконання робіт з деблокування постраждалих здійснюється такими способами:

- послідовне розбирання завалів;
- влаштування лазів;
- вироблення галереї в ґрунті під завалом;
- пробивання отворів у стінах та перекриттях.

Під час виконання робіт, пов'язаних з ліквідацією аварії внаслідок вибуху, проводяться заходи для захисту особового складу і техніки від ураження вибуховою хвилею, осколками і уламками конструкцій, що розлітаються, теплового впливу та ураження органів дихання продуктами горіння.

Одночасно здійснюються заходи щодо рятування людей з палаючих, зруйнованих будинків і зон задимлення, надання їм медичної допомоги і евакуації в лікарні та спеціалізовані лікувальні заклади охорони здоров'я.

Аварійно-рятувальні, механізовані та інженерні підрозділи пророблюють проїзди і проходи, здійснюють обвалування або відведення горючих (отруйних) рідин, що розлилися, у безпечні місця, відключають пошкоджені емності, апарати, механізми і трубопроводи.

Першу невідкладну медичну допомогу на місці ураження надають рятувальники та медичні працівники, які входять до складу аварійно-рятувальних підрозділів, та/або самі постраждали в порядку само- та взаємної допомоги.

Після надання першої невідкладної медичної допомоги на місці ураження постраждалого транспортують до пункту надання медичної допомоги.

У ході **розвідки зони землетрусу** встановлюються:

- наявність постраждалих, їх кількість та, за можливості, стан;
- характер та межі зони руйнувань;
- можливість подальшого руйнування конструкцій;
- розміщення у зоні надзвичайної ситуації підприємств ядерно-енергетичного циклу або хімічно-, вибухонебезпечних об'єктів;
- наявність небезпечних факторів (вогонь, підтоплення, витік газу, попадання води в завал, наявність обірваних електромереж під напругою тощо) та ступінь їх загрози;
- наявність та стан шляхів транспортування постраждалих з небезпечної зони.

На підставі результатів оцінки обстановки **визначаються заходи** щодо:

- порядку та місця розшуку постраждалих;
- виклику додаткових сил та засобів;
- застосування інженерної техніки;
- порядку проведення аварійно-відновлювальних робіт (відключення пошкоджених комунікацій, ліквідація горіння в завалах, підкріплення або руйнування нестійких конструкцій).

Після цього зона надзвичайної ситуації розподіляється на ділянки та визначаються завдання підрозділам.

При проведенні пошуково-рятувальних робіт, насамперед, перевіряються місця найбільш імовірного знаходження потерпілих та ті частини споруд, що зазнали

найменших ушкоджень, у першу чергу надається допомога живим людям, тіла загиблих вилучаються після завершення рятувальних робіт. У першу чергу перевіряються житлові будинки, школи, дошкільні навчальні заклади.

7.2. Методи ведення пошуку постраждалих при руйнування будівель та споруд

При проведенні пошуково-рятувальних робіт застосовуються такі методи ведення пошуку:

- візуальне обстеження постраждалої території обльотом зони руйнування на гелікоптерах, опитування очевидців та врятованих постраждалих;
- просте прослуховування – рятувальники проходять завали шеренгами з інтервалом 3-4 м. Проводиться простукування водопровідних труб для виявлення постраждалих під завалами;
- прослуховування із застосуванням методу тріангуляції – три рятувальники стають у вершинах умовного рівностороннього трикутника обличчям один до одного і ведуть прослуховування, цей метод дає змогу точніше визначити місцезнаходження джерела звуку;
- метод візуального зондування – застосовується для огляду вільного простору під завалами, використовуючи вузькі щілини, пробиті отвори невеликого діаметра з використанням відеозондів (рис. 7.1. та 7.2);
- пошук з використанням геофонів (рис.7.5);
- пошук з використанням пошукових собак (під час ведення пошуку таким методом не допускається відволікати собак сторонніми звуками, заходити в розмічений коридор пошуку та проводити будь-які інші роботи).

Обстеження пошкоджених (зруйнованих) будинків необхідно розпочинати з огляду їх зовнішніх сторін у межах проектної забудови або по периметру. Огляд внутрішніх приміщень проводиться окремими секціями, послідовним

переміщенням груп, ланок з одночасним обходом всіх приміщень, які збереглися.

Шлях доступу до постраждалого повинен відповідати таким критеріям:

- найпряміший,
- найшвидший,
- найменш небезпечний для потерпілого та рятувальника.



*а) система відеопошуку Olympus б) система відеопошуку SearchCam 3000
в) робота відео-зонда*



Рисунок 7.1. (а,б,в) системи відеопошуку



Рисунок 7.2 Візуальний пошук потерпілих

Розшук потерпілих за допомогою собак (кінологічний спосіб). Для знаходження потерпілих під уламками найбільш ефективно використовувати спеціальних натренованих собак, які реагують на живих людей. Для проведення пошуку таким методом рятувальники покидають зону завалу, кінолог з собакою обстежує завал: (рис.7.3). При знаходженні потерпілого собака подає кінологу знак голосом. Після чого кінолог декілька разів підходить до позначеного собакою місця з різних боків, якщо собака продовжує вказувати на одне й теж місце, кінолог помічає його спеціальною позначкою, як правило, прапорцем. Після того як кінологи обстежили ділянку завалу, на неї заходять рятувальники і починають проводити роботи з проникнення в завали в позначених місцях.



Рисунок 7.3. Пошук потерпілих за допомогою собак

«Тепловий» метод полягає у визначенні місця знаходження потерпілого за допомогою тепла його тіла. Для цього використовуються тепловізори (рис. 7.4).



Рисунок 7.4. Схема роботи тепловізора:

1 – вигляд об'єкта; 2 – тепловий індикатор; 3 – відеокамера; 4 – монітор; 5 – зображення

Акустичний метод полягає в прослуховуванні завалів. Пошук потерпілих здійснюється як із застосуванням спеціальних приладів, геофонів, так і без них. Геофони реагують на звук голосу, стук, серцебиття. Загальний вигляд геофона показано на рисунку 7.5.



Рисунок 7.5. Загальний вигляд геофона

Порядок роботи з геофоном такий: рятувальник, який веде пошук, приєднує датчик через розгалуження до пульта управління; розташовує датчики місцях можливого знаходження людей; одягає навушники; переводячи ручку перемикача від одного датчика до іншого, спостерігає за показниками індикаторів. За показниками індикаторів оператор фіксує місце розташування датчиків. Що фіксують найбільший рівень шуму. Після чого помічає місце знаходження потерпілого.

Акустичний метод, який не передбачає використання спеціальних приладів, має назву «метод прослуховування». Для проведення пошуку за цим методом на місці ведення рятувальних робіт припиняють або зводять до мінімуму всі роботи з використанням техніки. Цей період називається «ГОДИНОЮ ТИШІ». Тривалість «години тиші» становить 15-20 хвилин. Протягом доби «година тиші» може влаштовуватись кілька разів. Керівник рятувальних робіт розподіляє зону на ділянки пошуку між підрозділами. Рятувальники лягають на завал по периметру на відстані 2-5 метрів один від одного та прослуховують завал. Якщо з

завалу не доноситься ні звуку, то керівник або особа за його наказом голосно промовляє в завал, наприклад: «Тут допомога, відповідайте»; якщо відповіді нема, то потрібно повторити: «Відповідайте стуком». При цьому доцільно використовувати мегафони. У разі отримання відповіді із завалу, всі, хто її чув, показують напрямом, звідки вони чули звук, точка перетину напрямків буде вірогідним місцем знаходження потерпілого або потерпілих. Необхідно мати на увазі, що металеві предмети можуть давати хибний напрямом звуку. Поступово рятувальники пересуваються до центра завалу.

7.3. Невідкладні аварійно-рятувальні роботи при землетрусах

Невідкладні роботи при землетрусах спрямовані на локалізацію, можливого рівня впливу шкідливих і небезпечних факторів, що перешкоджають проведенню аварійно-рятувальних робіт, зменшення загрози життю і здоров'ю потерпілих і рятувальників, надання постраждалому населенню необхідної допомоги.

Зазначені роботи включають:

- розчищення шляхів руху в зоні руйнувань;
- руйнування або зміцнення конструкцій, що загрожують обвалом;
- локалізацію і гасіння пожеж, на ділянках (об'єктах) ведення рятувальних робіт;
- локалізацію і знезаражування джерел зараження хімічно небезпечними та радіоактивними речовинами;
- локалізацію ушкоджень на комунально-енергетичних мережах, що можуть стати вторинними джерелами ураження;
- проведення протиепідемічних заходів.

Основою для організації керування є завчасно розроблений план дій із запобігання ліквідації надзвичайної ситуації. Аварійно-рятувальні роботи при землетрусах

повинні починатися негайно і вестися безупинно, вдень і вночі, у будь-яку погоду, забезпечувати порятунок потерпілих у терміни їхнього виживання в завалах.

Безперервність і ефективність ведення аварійно-рятувальних робіт досягаються:

- створенням угруповання сил, що відповідає ситуації, яка склалась;
- стійким і твердим керівництвом діями рятувальників;
- зосередження основних зусиль у місцях найбільшого скупчення потерпілих і там, де потерпілим загрожує найбільша небезпека;
- повним і своєчасним забезпеченням дій рятувальників необхідними матеріально-технічними засобами.

В основному аварійно-рятувальні роботи доводиться виконувати в умовах повного руйнування будівель (завалах).

Завал –хаотичне накопичення будівельних матеріалів і конструкцій, уламків технологічного устаткування, санітарно-технічних пристроїв, меблів, домашніх речей, що утворилися в результаті раптового руйнування будівлі через вибух, землетрус чи інші чинники.

Завали бувають суцільними й окремими (місцевими). Їх умовно поділяють на залізобетонні і цегляні.

Залізобетонні завали складаються з уламків залізобетонних, бетонних, металевих і дерев'яних конструкцій, уламків цегельної кладки, елементів технологічного устаткування. Вони характеризуються наявністю великої кількості об'ємних елементів, найчастіше з'єднаних між собою, порожнеч і хитких конструкцій.

Цегляні завали складаються з цегельних брил, битої цегли, штукатурки, уламків залізобетонних, металевих, дерев'яних конструкцій. Вони характеризуються великою щільністю, відсутністю великих, як правило, елементів і порожнеч.

Руйнування будівель і утворення завалів звичайно

супроводжується загибеллю, блокуванням, травмуванням людей. З усіх потерпілих у завалах приблизно 40% одержують легкі травми, травми середньої важкості одержують 20%, стільки ж відсотків важкі і вкрай важкі травми та каліцтва.

Потерпілі можуть знаходитися у верхній, середній, нижній частині завалу, у завалених підвалах і підземних захисних спорудах, технологічному поверсі й в приміщеннях перших поверхів. В окремих випадках вони можуть залишатися на різних поверхах частково зруйнованих приміщень, у нішах і порожнинах, на дахах. Практично в усіх завалах знаходяться люди, частина з яких гине відразу, частина отримує поранення. У першу добу після надзвичайної ситуації за відсутності першої допомоги в завалі гине приблизно 40% потерпілих. Після 3-4 днів після утворення завалу живі люди, що знаходяться в ньому, починають гинути від спраги, холоду, травм. Після закінчення 7-10 доби в завалі практично не залишається живих людей.

Ступінь ушкодження будівель залежить від сили руйнівного фактора, тривалості його впливу, сейсмостійкості будівель, якості будівництва, ступеня зносу будівель.

За силою та структурою руйнування будівлі вони умовно поділяються на 4 ступеня.

1. Слабке руйнування: невеликі тріщини в стінах, відколюються великі шматки штукатурки, з'являються тріщини в димарях, частина з них руйнується, частково ушкоджується покрівля, цілком розбивається скло у вікнах.

2. Середнє: великі тріщини в стінах будинків, обвалення димарів, часткове падіння покрівлі.

3. Сильне: руйнування внутрішніх перегородок і стін, проломи в стінах, обвал частин будинку, руйнування зв'язків між частинами будинку, руйнування покрівлі.

4. Повне руйнування.

Послідовність, способи виконання рятувальних робіт будуть залежати від характеру руйнування будинків і споруд, руйнування комунальних, енергетичних і технологічних мереж, а в деяких випадках ступеня радіоактивного, хімічного зараження об'єкта, пожеж й інших факторів, що впливають на дії рятувальників.

Перед початком аварійно-рятувальних робіт у завалі необхідно:

- відключити електроживлення, газопостачання, водопостачання;
- перевірити стан конструкцій, що залишилися, нависаючих елементів, стін;
- оглянути внутрішні приміщення;
- переконатися у відсутності небезпеки, створити безпечні умови роботи;
- визначити шляхи евакуації у випадку виникнення небезпеки.

Тому спочатку стоїть завдання визначити стан конструктивних елементів і вирішити, в одному випадку, як безпечно провести руйнування, а в іншому випадку, укріплення похилої стіни. Рішення і дії що будуть застосовуватись, повинні прийматися після визначення конструктивної схеми будинку, споруди. Аварійно-рятувальні роботи при руйнуванні будівель та споруд розпочинаються з розвідки.

На початковому етапі рятувальних робіт організується розвідка зони надзвичайної ситуації. Розвідка проводиться з метою оцінки обстановки та прийняття рішення про проведення рятувальних робіт. Керівник розподіляє зону НС на ділянки та ставить завдання підлеглим підрозділам.

На початковому етапі розвідка зони НС поєднується розшуком потерпілих. Основним правилом розшуку є розшук «ВІД ПРОСТОГО ДО СКЛАДНОГО» - в початковий період

розшук ведеться на всій території неглибоко від поверхні завалу в тих місцях, куди можна проникнути без витрати часу на розбирання завалів, в першу чергу, звідки лунає заклик про допомогу. Цей етап пошуку має назву **ПОВЕРХНЕВО-ПРОСТОРОВИЙ**, на цьому етапі потерпілих потрібно шукати в:

- порожнинах, утворених стінами, що залишилися, уламками перекриття на поверхнях та в підвалах;
- порожнинах, утворених частинами обладнання, елементами меблів, порожнинах під уламками сходових кліток;
- порожнинах навколо зовнішніх стін будівлі;
- різноманітних спорудах зовні будівлі (кювети, приямки, труби та ін).

Після знаходження потерпілого ретельно вивчається обстановка навколо нього:

- просторове положення потерпілого;
- стабільність стану;
- положення конструкцій навколо нього, стійкість завалу, необхідність та можливість розбирання завалу для проникнення до потерпілого та використання засобів механізації для цього;
- необхідність та обсяг медичної допомоги.

Після того як потерпілих, які знаходилися неподалік від поверхні завалу, вилучено, рятувальники приступають до розшуку та вилучення потерпілих, які знаходяться вглибині завалів.

В першу чергу, потрібно шукати в тих місцях, які мають пріоритет часу, тобто де відбувається горіння або є продукти горіння, виток газу, потрапляє вода тощо. Цей етап має назву **ВИЗНАЧЕННЯ ГОЛОВНИХ ОБ'ЄКТІВ РОЗШУКУ**.

Після встановлення місця де знаходиться потерпілий, рятувальники по можливості встановлюють з ним контакт, в

ході якого необхідно з'ясувати:

- стан потерпілого, чи впливають на нього уламки та на які саме частини тіла;
- самопочуття потерпілого та як глибоко він знаходиться;
- яка обстановка навколо нього, хто з людей знаходиться поруч або що він знає про їх місцезнаходження та їх кількість;
- розповідати потерпілому, що робиться для його порятунку.

Мета цієї розмови полягає в тому, що рятувальники отримують якомога більше інформації, а по-друге, і це головне, психологічно підтримують потерпілого.

Для визволення потерпілого рятувальники виконують роботи з проникнення в завал. Зважаючи на те, що завал – це хаотичне скупчення уламків будівельних конструкцій, обладнання, пошкоджених комунікацій тощо, при цьому невідомо, наскільки вони міцно тримаються, роботи з проникнення всередину треба виконувати з дотриманням таких правил:

- великі уламки, по можливості, не ворухити, не навантажувати, не видаляти;
- просуватися вперед треба через непошкоджені або слабко пошкоджені частини будівлі, використовуючи існуючі отвори та порожнини;
- дрібні уламки треба видаляти вручну;
- краще витратити час на пробивання стіни або стелі, ніж завдати шкоду заваленим людям під час видалення уламків.

7.4. Способи проникнення в завали. Укріплення або руйнування конструкцій.

Способи проникнення в завали:

- підкоп;

- пролом стіни, стелі;
- прокладання шахти (вертикальна, горизонтальна).

Підкоп. В завалах, що утворилися під час руйнування особливо панельних будівель, утворюються порожнини значних розмірів. Ці порожнини використовують для просування в завал рятувальники, якщо велика конструкція заважає просуванню, під нею робиться підкоп за такими правилами:

- просуватися вперед потрібно обережно (не підніматися, не тиснути на стіни, не витягувати уламки);
- стіни та склепіння підкопу необхідно надійно укріпити;
- під час проведення підкопу один рятувальник перебуває всередині, а другий зовні, він спостерігає за конструкціями та підтримує зв'язок з першим рятувальником, через деякий час вони міняються місцями.

Пролом стіни. Виконуються у випадках, коли розбирання завалу може завдати шкоди потерпілому (рис.7.6).

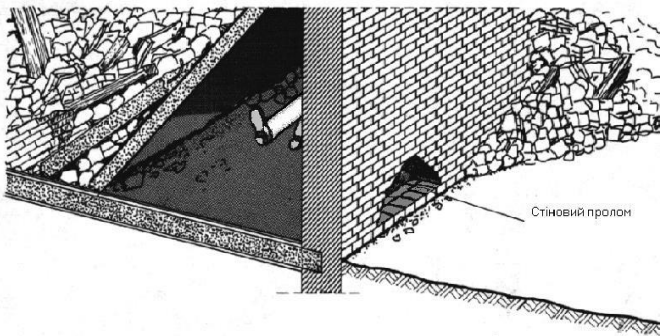


Рисунок 7.6. Пролому стіні

Стінові проломи виконуються з урахуванням таких правил:

- розміри стінових проломів повинні бути мінімально допустимими (щоб пройшли ноші з потерпілим);

- стінові проломи робити в не несучих стінах, якомога нижче до підлоги;
- використовувати існуючі порожнини та прорізи в стінах.

Під час виконання пролому в цегляній кладці спочатку намічають місце для цього, а потім по черзі вибивають цеглу. Для виконання пролому в бетонній стіні спочатку пробивають отвори перфоратором в стіні а потім зрізають арматуру і загинають її назовні. Розміри та порядок виконання стінових проломів показані на рисунку 7.7.

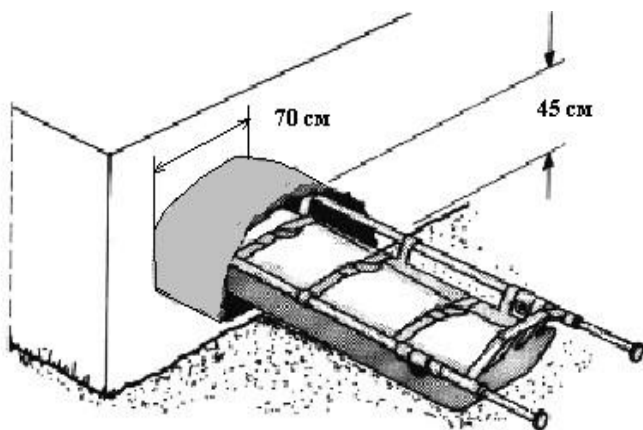


Рисунок 7.7. Розміри стінового пролому

Пролом у стелі. Виконують у тих випадках, коли збереглися плити перекриття, а в нижньому приміщенні знаходяться люди, які потребують допомоги. Проломи у стелі (рис.7.8) виконуються з урахуванням таких правил:

- місце пролому потрібно узгодити з потерпілими;
- пролом слід виконувати ближче до несучих стін, краще в кутку приміщення;
- під час виконання пролому не пошкоджувати несучі стіни;

- розміри проломів повинні бути максимально допустимі;
- перед виконанням пролому необхідно зірвати підлогу в місці його виконання;
- арматура, яка залишилась після пробивання пролому в стелі, загинається вгору.

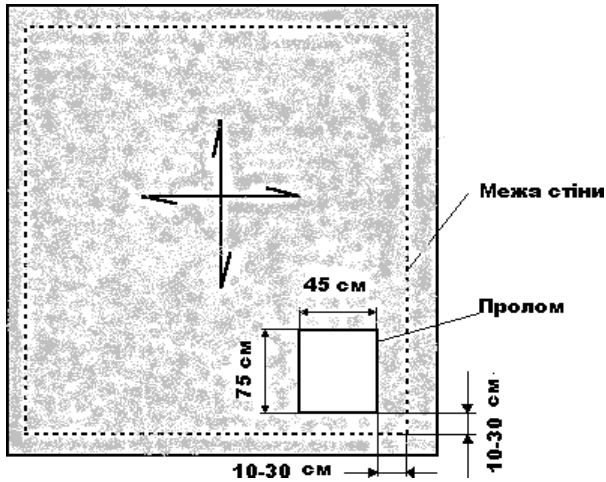


Рисунок 7.8. Порядок виконання пролому в стелі

Шахта (вертикальна). Шахти облаштовуються тоді, коли стінові проломи для визволення потерпілих потрібно зробити нижче рівня руйнування. Шахту потрібно виконувати з дотриманням таких правил:

- при викопуванні шахти вглибину через кожні 0,7-1м стінки укріпити щитами з дошок чи інших матеріалів;

- глибина шахти повинна збігатися з нижнім краєм стінового пролому.

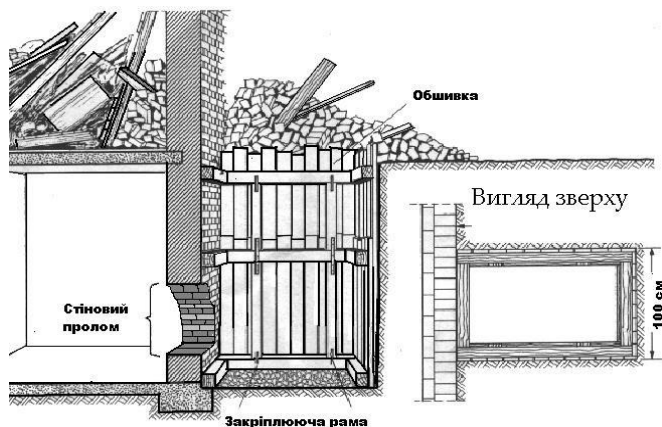


Рисунок 7.9. Порядок виконання вертикальної шахти

Шахта (горизонтальна). Прокладається тоді, коли в завалі немає пустот або висота завалу велика. Штольня відрізняється від підкопу тим, що уламки виносяться назовні та захищається від обвалів верхня частина за допомогою щитів. Штольні виконують з дотриманням таких правил:

- в якості опорних елементів виступають так звані «дверні коробки»;
- відстань між дверними коробками залежить від розмірів уламків та товщини дошок (чим дрібніші уламки, тим щільніше вони встановлюються);
- простір між дверними коробками обшивається дошками з боків та зверху;
- під час прокладання штольні в сипучому ґрунті використовують шахтарські методи проходки (рис. 7.10.).

Після того як рятувальники проникли в завал, приступають до визволення потерпілого. Насамперед, від нього прибирають все, що заважає, при цьому дрібні уламки та сипучий матеріал прибирають вручну, щоб не завдати

шкоди потерпілому.

В першу чергу звільняють голову та верхню частину тіла. Вилучати потерпілого з під уламків треба обережно, намагаючись утримувати єдиним блоком голову-шию-хребет-таз, пошкоджену частину тіла потрібно тримати окремо, для цього виділяється окремий рятувальник.

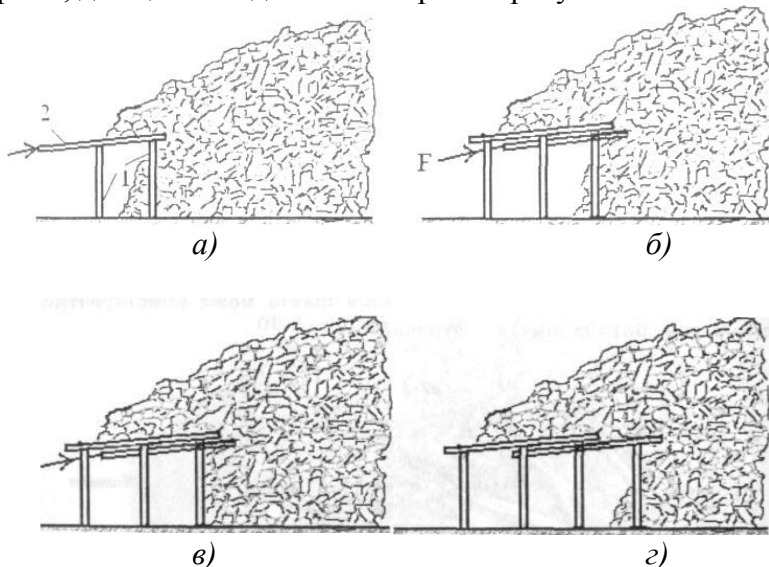


Рисунок 7.10. Прокладання штольні шахтарським методом проходки:

1 – стійки; 2 – елементи проходки; F – місце прикладення сили удару; (а, б, в, г – послідовність прокладання штольні)

Невідкладна медична допомога надається потерпілому залежно від його стану або перед вилученням із завалу, або одразу після вилучення. Першу медичну допомогу на місці ураження надають рятувальники та медичні працівники, які входять до складу рятувальних підрозділів, або самі потерпілі в порядку само- та взаємодопомоги. Після подання невідкладної медичної допомоги потерпілого транспортують

до пункту надання медичної допомоги.

Траншея облаштовується при розбиранні завалу вручну з зовні будівлі для проникнення до стіни (рис. 7.11). Траншею потрібно облаштовувати дотриманням таких правил:

- траншею починають облаштовувати з краю завалу на рівні землі;
- стінки траншеї обшивають у випадках загрози завалення;
- для обшивання стінок траншеї використовують дошки, елементи меблів, двері тощо, які йдуть на місці аварії;
- уламки, розташовані вище траншеї, необхідно прибрати;
- після закінчення робіт з надання допомоги постраждалим вхід у траншею загородити.

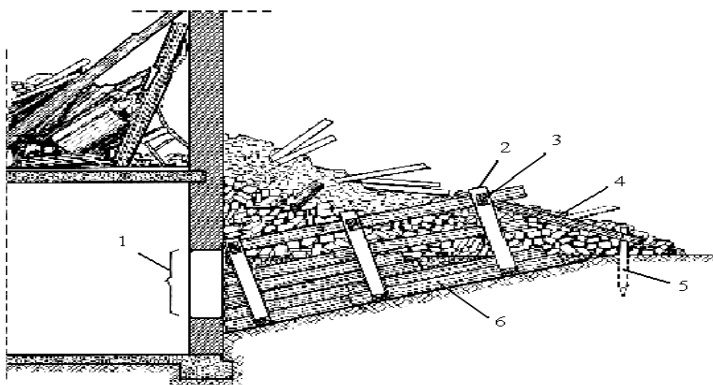


Рисунок 7.11. Облаштування траншеї

Укріплення або руйнування конструкцій.

Під час руйнування будинків відбувається перерозподіл навантаження на конструкції, які повністю або частково збереглися. Тому існує загроза їх подальшого руйнування під час проведення аварійно-рятувальних робіт. Щоб запобігти подальшому руйнуванню конструкції, які

загрожують обвалом, заважають пересуванню та веденню рятувальних робіт, укріплюють або руйнують.

Укріпленню підлягають конструкції, які потім можуть бути відновлені. Для тимчасового розкріплення стін можуть застосовуватися розпірки, підкоси, стійки. Для кріплення використовують елементи зруйнованих будинків або задалегідь приготовлені дерев'яні чи металеві балки, бруси тощо.

Для тимчасового розкріплення стін використовують розпірки та підкоси. Стіни заввишки до 8 м укріплюють одинарними дерев'яними або металевими підкосами (рис. 7.12), а при висоті будинків 12 м та більше – подвійними підкосами. Підкоси з допомогою підйомних кранів встановлюють в будинку під кутом 60-70° до горизонту з зовнішньої сторони. Розпірки можна встановлювати поміж нахиленою стіною та стійкою спорудою (стіною, колоною тощо) всередині будинку. Для закріплення використовують елементи зруйнованих будинків у вигляді дерев'яних або металевих балок, брусів, дошок та колод, розміри яких наведені в таблиці 7.1.

Щоб виграти час доцільно використовувати збірно-розбірні закріплюючі елементи, які заготовлюються задалегідь.

Розпірку можна встановити силами відділення (5 осіб). Порядок встановлення:

- до кріпильної дошки прибити костиль;
- встановити кріпильну дошку з костилем на стіну, встановити розпірку під кутом 60-70°;
- скріпити розпірку з кріпильною дошкою з обох сторін стяжками;
- вибрати ґрунт внизу біля розпірки та перпендикулярно до неї вставити підкладку;
- зафіксувати підкладку від переміщення за допомогою анкерів;

- забити клин між підкладкою та розпідкою.
При виготовленні розпідки треба брати до уваги:
- якщо в стіні є виступи, то розпідка встановлюється під ними;
- кут між розпідкою та поверхнею землі повинен бути $60-70^\circ$;
- кут між підкладкою та нижнім краєм розпідки повинен бути 90° ;
- для підгонки клина в нижній частині розпідки її треба піднімати за допомогою важеля (лома).

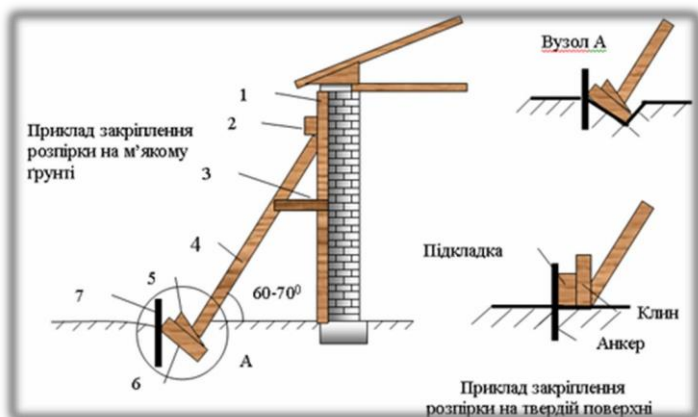


Рисунок 7.12. Розпідка: 1 – кріпильна дошка; 2 – костьоль; 3 – стяжка; 4 – розпідка; 5 – клин; 6 – підкладка; 7 – анкер

Таблиця 7.1 Розміри конструкцій розпідки

Висота стіни, м	Поперечні розміри розпідки см/см	Поперечні розміри дошки см/см	Розміри підкладки см/см	Розміри стяжки см/см
4,5	10/12	24/5	24/8	10/6
6,0	14/14	24/8	24/8	10/6
7,5	16/16	24/8	24/8	16/10

Для закріплення перекриття вертикальними стійками (рис. 7.13) потрібно одне або два відділення (5-10 осіб).

Порядок виготовлення:

- вибрати майданчик для встановлення (перевірити його міцність та цілість);
- заміряти висоту стійки та відрізати за розміром;
- заміряти довжину прогонів та підкладок та відрізати за розміром (таблиця 7.2), прогони та підкладки повинні виступати з обох сторін стійки на 1,5 діаметра;
- закріпити прогін до верхньої частини стійок;
- встановити стійки на підкладки;
- розклинити кожен стійку знизу двома клинцями;
- зшити стійки між собою дошками.

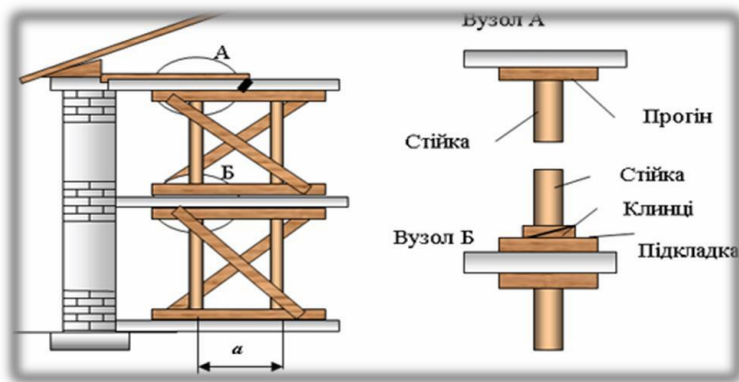


Рисунок 7.13. Укріплення перекриття стійками

Таблиця 7.2 Розміри конструкцій вертикальних стійок

Відстань між стійками, см	Розмір прогонів та підкладок, см/см	Розмір прямокутних стійок, см/см	Діаметр круглих стійок, см.
100	16 x 18	12 x 12	12

Для укріплення стін, віконних, дверних прорізів можна використовувати прості (рис.7.14) або посилені розпірки. Для виготовлення простої розпірки потрібно одне відділення. Порядок виготовлення:

- відміряти та відрізати за розмірами розпірки та прогони;
- на прогони набити костилі;
- вставити прогони в пройми, між ними вставити розпірки;
- розклинити розпірки.

Розміри конструкцій розпірки залежно від відстані між стінами відображені у таблиці 7.3.

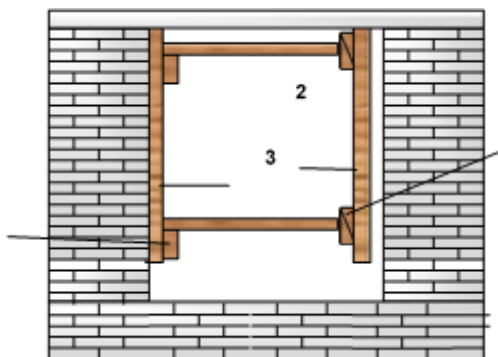


Рисунок 7.14. Проста розпірка

Таблиця 7.3 Розміри конструкцій розпірки залежно від відстані між стінами

Відстань між стінами, м	Розмір горизонтальної балки, см/см	Дошки для кріплення, см/см	Розмір розпірки, см/см
3	12/16	18/6	12/12
4,5	16/16	18/6	12/12
6	16/16	24/8	12/12

У зоні НС залишаються частково зруйновані будинки і споруди. Вони являють собою потенційну небезпеку через можливе раптове обвалення. Обвалення таких конструкцій здійснюється трьома основними способами за допомогою:

- кулі-молота;
- тягового пристрою (лебідки, трактора, машини);
- вибуху.

7.5. Заходи безпеки під час порятунку людей з-під завалів у районах надзвичайних ситуацій

При проведенні рятувальних робіт забороняється:

- без потреби ходити по завалах, поблизу пошкоджених, палаючих будинків;
- проходи в завалах і під завалами варто влаштовувати з застосуванням спеціальних кріплень;
- при пересуванні по завалу не ставати на хиткі уламки і конструкції;
- небезпечні місця позначати попереджувальними і вказівними знаками;
- у нічний час небезпечні місця, а також місця РтаІНР позначаються світловими сигналами, знаками;
- у палаючих будинках працювати в ізолюючих протигазах;
- при роботі біля газових, вибухонебезпечних, пожежонебезпечних мереж комунікацій забороняється курити, користуватися інструментом, який спричиняє іскри, у загазованих місцях роботи виконувати групами по два-три чоловіки;
- при роботі у будинках з пошкодженою електромережею не торкатися руками проводів. Ушкодження електромережі усувають фахівці;
- перед тим як увійти в пошкоджений будинок, переконатися, чи не загрожує він обвалом (ознаки обвалу:

шум у стінах, тріск, небезпечний нахил стін і конструкцій), конструкції, які загрожують обвалом, зміцнюються чи руйнуються;

- не включати електрику, газ, водопровід і інші мережі, поки їх не перевірять фахівці;
- не пити воду з ушкоджених (затоплених) колодязів;
- особовий склад, що працює на захисних спорудах, повинен бути оснащений відповідним інструментом, вогнегасниками, засобами індивідуального захисту, дозиметрами;
- не можна ставити машини біля стін, що загрожують обвалом;
- екскаватори, піднімальні крани ставити на аутригери;
- піднятим вантажем чи нахиленим ковшем техніку не переміщати.

Заходи з безпеки праці під час занять на об'єкті:

1. Під час занять на об'єкті (навчально-тренувальний комплекс) слід дотримуватись дисципліни, не порушувати розпорядку.

2. На території місця проведення занять забороняється:

- палити;
- користуватись відкритим полум'ям;
- залишати навчальне місце без дозволу викладача;
- починати та проводити роботи з інструментом без вказівки та присутності викладача;
- без потреби та без захисного одягу заходити в робочу зону рятувальників.

3. Захисний одяг та спорядження мають забезпечувати безпечну роботу, збереження здоров'я особового складу та відповідати вимогам спеціалізованих державних стандартів та технічних умов. Експлуатація їх у несправному стані забороняється.

4. Особовий склад, який залучається до проведення

аварійно-рятувальних робіт, повинен бути забезпечений засобами захисту, а саме:

- каскою з робочим забралом;
- захисними рукавицями;
- захисним одягом з елементами світловідбивання;
- захисним взуттям.

Під час рятувальних робіт проводиться обсяг робіт, який включає різні види операцій, для виконання яких необхідний інструмент, використання якого потребує знання особливих заходів безпеки.

При роботі з пневмо-, гідроінструментом необхідно:

- перед початком роботи попередньо оглянути інструмент на предмет наявності механічних пошкоджень, міцності і щільності усіх з'єднань;
- слідкувати за робочою магістраллю інструменту, не допускати її зламу, сильного перегину, тертя елементів рятувального обладнання ріжучими частинами будівельних конструкцій та інших, дій здатних призвести до зупинки чи пошкодження інструменту;
- уважно слідкувати за обстановкою у робочій зоні, знати і дотримуватись безпечних прийомів роботи з інструментом залежно від виду матеріалу і особливості конструкції пристроїв, що знаходяться у безпосередньому контакті з інструментом;
- обережно і обачливо проводити прийоми роботи з інструментом при рятувальних роботах, постійно слідкувати за ним та не втрачати контроль;
- пневматичні подушки використовувати тільки як вантажопідйомний засіб. В якості опор використання категорично забороняється.

Перед початком робіт щодо деблокування потерпілих, забезпечити фіксацію (стабілізацію) будівельних елементів що мають хитке, нестабільне положення та усунути різні небезпеки.

Заборонено знаходитись на лінії, що відповідає траєкторії вильоту подушок пневматичного інструменту з-під елемента, що підіймається.

Практичні завдання для проведення заняття.

Завдання №1

Оперативна обстановка. В житловому будинку стався вибух побутового газу під час якого було зруйновано усі поверхи (2 поверхи). Під уламками будівельних конструкцій знаходяться 2 потерпілих (відсутня свідомість, кровотеча обличчя).

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Віддати розпорядження.

Завдання №2

Оперативна обстановка В житловому будинку стався вибух побутового газу під час якого було зруйновано усі поверхи (3 поверхів). Під уламками будівельних конструкцій знаходяться 6 потерпілих (відсутня свідомість, кровотеча обличчя, відсутність ознак життя, переломи кінцівок, больовий шок).

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Провести сортування потерпілих за ступенями ураження. Віддати розпорядження.

Завдання №3

Оперативна обстановка. В житловому будинку стався вибух побутового газу під час якого було зруйновано усі поверхи (4 поверхів). Під уламками будівельних конструкцій знаходяться 10 потерпілих (відсутня свідомість, кровотеча обличчя, відсутність ознак життя, переломи кінцівок, больовий шок, подають ознаки життя та кличуть на допомогу).

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення

щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Провести сортування потерпілих за ступенями ураження. Віддати розпорядження.

Завдання №4

Оперативна обстановка. Внаслідок землетрусу відбулось руйнування двоповерхової виробничої будівлі. Під уламками будівельних конструкцій знаходяться 10 потерпілих (відсутня свідомість, кровотеча обличчя, відсутність ознак життя, переломи кінцівок, больовий шок, подають ознаки життя та кличуть на допомогу).

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Провести сортування потерпілих за ступенями ураження. Віддати розпорядження.

Завдання №5

Оперативна обстановка. Внаслідок землетрусу сильнозруйнована двоповерхова житлова будівля з підвальним приміщенням. Під уламками будівельних конструкцій в підвальному приміщенні знаходяться 2 потерпілих (відсутня свідомість, переломи кінцівок).

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Віддати розпорядження.

Завдання №6

Оперативна обстановка. Внаслідок землетрусу сильнозруйнована п'ятиповерхова житлова будівля з підвальним приміщенням. В результаті руйнування виникла пожежа в підвальному приміщенні. Кількість жертв та постраждалих невідома.

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Провести сортування потерпілих за ступенями ураження. Віддати розпорядження.

Завдання №7

Оперативна обстановка. Внаслідок землетрусу сталося легке руйнування дев'ятиповерхової житлової будівлі. Під уламками будівельних конструкцій знаходяться 10 потерпілих (відсутня свідомість, кровотеча обличчя, відсутність ознак життя, переломи кінцівок, больовий шок, подають ознаки життя та кличуть на допомогу).

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Провести сортування потерпілих за ступенями ураження. Віддати розпорядження.

Завдання №8

Оперативна обстановка. Внаслідок землетрусу сталося руйнування одноповерхової виробничої будівлі. В результаті руйнування виникла пожежа. Під уламками будівельних конструкцій знаходяться 10 потерпілих (відсутня свідомість, кровотеча обличчя, відсутність ознак життя, переломи кінцівок, больовий шок, подають ознаки життя та кличуть на допомогу).

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Провести сортування потерпілих за ступенями ураження. Віддати розпорядження.

Завдання №9

Оперативна обстановка. В житловому будинку стався вибух побутового газу під час якого було зруйновано усі поверхи (9 поверхів). Кількість жертв та постраждалих невідома.

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Провести сортування потерпілих за ступенями ураження. Віддати розпорядження.

Завдання №10

Оперативна обстановка. В житловому будинку

стався вибух побутового газу під час якого було зруйновано усі поверхи (5 поверхів). Під уламками будівельних конструкцій знаходяться 8 потерпілих (відсутня свідомість, кровотеча обличчя, відсутність ознак життя, переломи кінцівок, больовий шок, подають ознаки життя та кличуть на допомогу).

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Провести сортування потерпілих за ступенями ураження. Віддати розпорядження.

Питання для самоконтролю

1. Основні негативні та небезпечні чинники як результат землетрусу чи вибуху.
2. Технічні засоби проведення аварійно-рятувальних робіт в завалах, зруйнованих будівлях.
3. Мета та порядок розвідки місця НС (вибух в будівлі).
4. Мета та порядок розвідки місця НС (землетрус).
5. Способи та порядок проведення пошуку потерпілих в завалах.
6. Організація роботи щодо пошуку та рятування на місці надзвичайної ситуації.
7. Способи проникнення в зруйновані будівлі, завали.
8. Способи укріплення будівель, конструкцій, що загрожують обвалом.
9. Порядок надання першої долікарської допомоги потерпілим.
10. Організація та порядок ідентифікації потерпілих.
11. Розподіл обов'язків особового складу відділення для проведення аварійно-рятувальних робіт.
12. Засоби захисту особового складу рятувальників, при проведенні аварійно-рятувальних робіт.
13. Заходи безпеки праці під час виконання аварійно-рятувальних робіт.

РОЗДІЛ 8.

ОРГАНІЗАЦІЯ РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ПРИ ДТП НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ

8.1. Загальні положення організації рятувальних робіт при ДТП на автомобільному транспорті

Транспорт є однією з найважливіших галузей економіки держави. Він обслуговує як промислові, так і побутові потреби суспільства. Транспортном перевозиться велика кількість вантажів, пасажирів. При цьому на транспорті виникає значна кількість катастроф, аварій, пригод, від яких гине і травмується велика кількість людей, завдаються значні матеріальні збитки.

За статистикою серед техногенних надзвичайних ситуацій найбільше смертельних випадків та травмувань виникає внаслідок транспортних аварій та катастроф на **автомобільному** транспорті.

Рятування людей, що потерпіли внаслідок аварій чи катастроф, надання їм першої медичної допомоги, а також ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій, багато в чому залежить від організації і проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт.

Основні визначення

деблокування постраждалого – процес звільнення постраждалого від дії конструкцій транспортного засобу, вантажу тощо;

домедична допомога – невідкладні дії та організаційні заходи, спрямовані на врятування та збереження життя людини у невідкладному стані та на мінімізацію наслідків впливу такого стану на її здоров'я, що здійснюються на місці події особами, які не мають медичної освіти, але за своїми службовими обов'язками мають володіти основними практичними навичками з рятування та збереження життя

людини, яка перебуває у невідкладному стані, та, відповідно до закону, зобов'язані здійснювати такі дії та заходи;

дорожньо-транспортна пригода – подія, що сталася під час руху транспортного засобу, внаслідок якої загинули або зазнали травм люди, чи завдані матеріальні збитки;

керівник аварійно-рятувальних і інших невідкладних робіт – старша посадова особа аварійно-рятувального формування, яка знаходиться на місці ДТП та керує проведенням аварійно-рятувальних і інших невідкладних робіт;

«ключова фігура» – постраждалий унаслідок ДТП, який отримав найважчі поранення, заблокований конструкціями транспортного засобу, не може самостійно визволитися, тому потребує першочергової допомоги;

коло безпеки – визначена на місці ДТП зона розташування та дій сил і засобів, які беруть участь у аварійно-рятувальних та інших невідкладних роботах (центром кола безпеки є «ключова фігура»);

небезпечні фактори – фактори, які безпосередньо або опосередковано становлять загрозу життю та здоров'ю людей;

невідкладний стан людини – раптове погіршення фізичного або психічного здоров'я, яке становить пряму та невідворотну загрозу життю та здоров'ю людини або людей, які її оточують, і виникає внаслідок хвороби, травми, отруєння або інших внутрішніх чи зовнішніх причин;

організація доступу до постраждалих – дії спрямовані на проникнення рятувальника, що надає домедичну допомогу, всередину аварійного ТЗ з метою встановлення контакту з постраждалими та стабілізації їх стану;

постраждалий – особа, яка зазнала фізичних пошкоджень та психологічних травм унаслідок ДТП;

правило «золота година» – проміжок часу ($\approx 25-30$ хв), що вимірюється від моменту отримання постраждалим

ушкоджень внаслідок ДТП до моменту доставки до закладу охорони здоров'я, протягом якого надання медичної допомоги постраждалому є найбільш ефективним;

робоча зона – місце проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, територія, яка включає в себе внутрішнє коло безпеки (1-го порядку) та коло забезпечення (2-го порядку);

стабілізація транспортного засобу – комплекс робіт, спрямованих на запобігання його неконтрольованому рухові під час проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт;

транспортна іммобілізація – створення нерухомості і спокою для органа, частини тіла або всього тіла на час транспортування постраждалого з місця події до лікувального закладу.

Концепція аварійно-рятувальних робіт при ДТП складається з **двох принципів**: принципу «ключова фігура» та принципу «комплексна безпека».

Принцип **«ключова фігура»** (основний принцип). Зважаючи на цей принцип, метою проведення рятувальних робіт на місці ДТП є надання допомоги постраждалому (постраждалим). Всі дії підрозділів, які беруть участь у рятувальних роботах, спрямовані на стабілізацію стану постраждалого (постраждалих), його вилучення та передачу бригаді ЕМД МК. Відповідно до цього принципу керівник аварійно-рятувальних робіт повинен дотримуватися рекомендацій рятувальника, який надає домедичну допомогу, або медичного фахівця ЕМД МК.

Принцип **«комплексна безпека»** полягає у виконанні комплексу заходів, що запобігають небезпечному розвитку ситуації під час проведення аварійно-рятувальних робіт. Зважаючи на цей принцип керівник аварійно-рятувальних робіт має забезпечити: безпеку місця ДТП; безпеку постраждалого; безпеку рятувальників.

Безпека місця ДТП включає в себе:

- організацію робочої зони;
- профілактику небезпечного розвитку ситуації на місці ДТП;
- організацію взаємодії служб, які беруть участь у рятувальних роботах.

Організація робочої зони (кола безпеки, розташування сил та засобів) – для забезпечення порядку та безпеки навколо місця ДТП.

Кола безпеки. Внутрішнє коло (1-го порядку). Зовнішня межа цього кола проходить на відстані 3-5 метрів від постраждалого (постраждалих). В цьому колі можуть перебувати тільки особи, які безпосередньо працюють з постраждалим, тобто рятувальники та медичні працівники. Виняток становлять фахівці, які забезпечують необхідну в конкретному місці безпеку дій за прямою вказівкою керівника робіт. Коло забезпечення (2-го порядку). Зовнішня межа цього кола проходить на відстані 6-10 метрів від постраждалого (постраждалих). В цьому колі можуть перебувати тільки фахівці, які забезпечують заходи, що проводяться в першому колі, обслуговують аварійно-рятувальне обладнання та іншу техніку. Виняток становлять фахівці, що забезпечують необхідну в конкретному місці безпеку дій, проведення слідчих дій, а також медичні працівники за прямою вказівкою керівника рятувальних робіт. В цьому колі призначають місце для сміття та збору уламків ТЗ під час деблокування постраждалих. Якщо в аварію потрапило декілька ТЗ, то їхні уламки потрібно складати окремо. На зовнішній межі цього кола розташовуються автомобілі рятувальної та медичної служб, поліції та інших підрозділів, які залучені до проведення рятувальних робіт, а також їхні спеціалісти. Зовнішня межа цього кола є межею робочої зони (зони проведення рятувальних робіт).

У випадку, коли в аварію потрапив транспортний засіб, який перевозив небезпечний вантаж (небезпечні хімічні, радіоактивні, пожежо-, вибухонебезпечні речовини) організовується коло забезпечення 3-го порядку. Межа цього кола проходить на відстані від 20 метрів до декількох кілометрів від місця ДТП.

За межею кола безпеки 3-го порядку повинні знаходитися: автомобілі спеціальних служб, які залучені до ведення рятувальних робіт; фахівці, які не мають відповідних засобів захисту або не залучені на даний момент до проведення робіт. Зовнішня межа цього кола є межею робочої зони та розташування сил поліції.

Додаткове коло забезпечення (4-го порядку) організовується за необхідності скеровування транспортних потоків в об'їзд місця ДТП, а також пропуску спеціальних автомобілів до місця ведення рятувальних робіт.

Розміри та кількість кіл безпеки коригуються керівником аварійно-рятувальних робіт залежно від обстановки на місці ДТП.

Профілактика небезпечного розвитку ситуації на місці ДТП включає такі дії:

- фіксацію та стабілізацію положення аварійного ТЗ;
- від'єднання акумулятора (акумуляторів);
- підготовку засобів пожежогасіння (вогнегасника або пожежного ствола з рукавною лінією);
- усунення проливів пально-мастильних матеріалів, витоків газу;
- запобігання спрацюванню подушок безпеки.
- запобігання вибуху ємностей з паливом.

Безпека постраждалого включає в себе:

- забезпечення його захисту від впливу небезпечних факторів (уламків скла, працюючого рятувального інструменту, конструкцій автомобіля, іскор тощо);

- максимальне розбирання ушкодженого ТЗ, в якому знаходиться постраждалий, перед його вилученням з ТЗ для запобігання додатковому травмуванню (особливо із травмами таза, грудної клітки, шийно-хребтовими травмами);
- темп виконання рятувальних робіт: з моменту отримання повідомлення про ДТП і до медичної стабілізації стану постраждалого рятувальники повинні діяти швидко, після медичної стабілізації стану постраждалого швидкість дій рятувальників може зашкодити.
- фіксація положення тіла постраждалого (у разі переломів, розривів тканин тощо) тобто зберігання положення його тіла без зміни або з мінімальними змінами протягом всього періоду АРР.

Безпека рятувальників включає в себе:

- стабілізацію положення транспортного засобу, з яким проводяться роботи;
- усунення небезпечних факторів (спрацювання подушок безпеки, загоряння та ін.);
- виконання правил безпеки праці під час використання інструменту;
- використання відповідних засобів індивідуального захисту.

Склад пожежно-рятувального (рятувального) підрозділу та розподіл обов'язків.

Оптимальна кількість особового складу підрозділу на місці ДТП – шість осіб: керівник; водій; рятувальники – 4 особи, одна з яких надає домедичну допомогу постраждалому, одна виконує обов'язки відповідального за безпеку праці, двоє виконують функції рятувальників.

Залежно від місцевих можливостей кількість особового складу підрозділу може бути іншою. В цьому випадку обов'язки особового складу можуть суміщатися.

8.2. Особливості транспортних аварій та катастроф.

При організації аварійно-рятувальних робіт з ліквідації наслідків транспортних аварій та катастроф необхідно враховувати такі особливості:

- аварії та катастрофи виникають, як правило, раптово, в більшості випадків на великих швидкостях транспорту, що призводить до важких тілесних ушкоджень пасажирів, пішоходів, часто до виникнення в них шокового стану, нерідко до загибелі;
- несвоєчасне отримання достовірної інформації про ситуацію, яка виникла, що приводить до запізнення надання допомоги, зростання кількості жертв, в тому числі через відсутність навиків надання первинної допомоги у постраждалих чи перехожих;
- відсутність, як правило, на початковому етапі робіт спеціальної техніки, необхідних засобів гасіння пожежі та проблеми в організації ефективних способів евакуації з аварійних транспортних засобів;
- ускладнення обстановки у випадку аварій транспортних засобів, що перевозять небезпечні вантажі;
- неконтрольована паніка серед постраждалих;
- необхідність термінового відновлення руху транспортними комунікаціями.

Кінетика та деформація автомобіля. Під час ДТП в конструктивних елементах автомобіля можуть виникати напруження, згин або кручення. Метал, який вигнувся, скрутився чи розтягнувся під час ДТП потребує особливої уваги при різанні чи розсуненні, оскільки є ймовірність швидкого неочікуваного руху, що в свою чергу може травмувати рятувальника. Рятувальники повинні знати, як себе може поведсти вигнутий, скручений чи натягнутий елемент автомобіля.



Рисунок 8.1. Кінетика та деформація автомобіля

Фронтальне (лобове) (рис. 8.2) зіткнення виникає при зустрічному русі автомобілів. Воно призводить до деформації передньої частини автомобіля, різкої зупинки руху, заклинення дверей, здавлювання людей в передній частині салону чи кабіні. Ступінь деформації транспортного засобу і рівень травмування людей в салоні залежить від швидкості руху та маси автомобілів, які зіткнулися. При лобовому зіткненні двох легкових автомобілів водія притискає до керма, а пасажирів до елементів салону. Збільшення швидкості приводить до деформації практично всіх вузлів автомобіля.



Рисунок 8.2. Фронтальний удар (лобове зіткнення)

Однією з проблем для рятувальників при лобових ударах автомобілів є заклинення дверей та здавлювання пасажирів на передніх сидіннях.

Боковий удар – удар лобової частини одного автомобіля в бокову сторону іншого (рис. 8.3). Результатом цього є деформація дверей, кузова, здавлювання людей. Деколи автомобілі від бокового удару перекидаються. Найбільш небезпечне бокове зіткнення для людей, що сидять з тієї сторони салону, в яку прийшовся удар. Бокові удари спричиняють велику смертність. В більшості випадків деформація каркаса обмежує робочий простір під час проведення аварійно-рятувальних робіт, вилучення постраждалого з салону автомобіля. Якщо є можливість постраждалого вилучати краще з неущожденної сторони автомобіля, що значно скоротить час проведення аварійно-рятувальних робіт.



Рисунок 8.3. Боковий удар

Перекидання – одна з найнебезпечніших НС на автотранспорті. Виникає в результаті різкого бокового удару. Перекидання зумовлює положення транспорту на бік або дах (рис. 8.4). Особлива небезпека – автомобіль перекидається декілька разів. Це приводить до значної деформації кузова,

здавлювання людей в салоні, їх випадання і притиснення до землі, розливу палива, пожежі з можливим вибухом.

Перед початком проведення рятувальних робіт у випадку перекидання автомобіля необхідно його зафіксувати. Рятувальні роботи ускладнюються, якщо пасажир лежить в незручних положеннях або звисають зафіксовані ременями безпеки. Дуже важливо в такій ситуації прийняти швидке рішення, щоб звести до мінімуму зайві дії.



Рисунок 8.4. Перекидання

Наїзди здійснюються на нерухомі (стовпи, дерева, стіни, огорожі, автомобілі) або рухомі (автомобілі, поїзди, трамваї, трактори, велосипеди, пішоходи) об'єкти (рис. 8.5.). Вони характеризуються різкою зупинкою транспортного засобу, виникненням динамічного удару великої сили, що призводить до значної деформації передньої частини автомобіля, малим робочим простором, важким травмуваннями людей в салоні і кабіні (сильне стиснення конструкціями). Ці умови сильно послаблюють питання безпеки потерпілих при проведенні рятувальних робіт. В таких ситуаціях необхідно пам'ятати про постійний контроль за стабілізацією транспортного засобу.



Рисунок 8.5. Наїзд

На тактику проведення рятувальних робіт впливає психологічний фактор, який пов'язаний з обстановкою на місці ДТП (наявність понівечених тіл (рис. 8.6)).



Рисунок 8.6. Наявність понівечених тіл

До ліквідації надзвичайних ситуацій, пов'язаних із ДТП (зіткнення і перекидання автомобілів, ДТП на залізничних переїздах, ДТП під час транспортування небезпечних вантажів, пожежі на автотранспорті, падіння автомобілів з крутих схилів, попадання автомобілів під лавини, селі, падіння автомобілів у воду), залучаються аварійно-рятувальні підрозділи Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, інші аварійні формування.

При ліквідації надзвичайної ситуації, пов'язаної з ДТП, на аварійно-рятувальні підрозділи покладаються завдання з рятування постраждалих та усунення загрози вторинних факторів ураження (ліквідація пожеж, локалізація дії небезпечних речовин, ліквідація загрози обрушення пошкоджених конструкцій тощо).

З прибуттям аварійно-рятувального підрозділу на місце ДТП проводиться розвідка, під час якої визначаються стан аварійних транспортних засобів, положення і стан постраждалих, виявляється наявність або загроза виникнення вторинних факторів ураження.

При проведенні оцінки обстановки, що склалася внаслідок ДТП, оглядається місце проведення робіт та визначаються шляхи забезпечення безпеки рятувальників при їх виконанні (інтенсивність руху транспорту, розташування аварійного транспортного засобу щодо проїзної частини, визначення меж робочих зон тощо), проводиться оцінка складності та обсягів рятувальних і невідкладних робіт, можливостей залучених сил та засобів щодо їх виконання, впливу на виконання завдань метеоумов, часу доби та пори року.

Визначаються необхідні сили, засоби та способи дій, надається інформація керівництву через систему оперативно-чергової служби, організовується взаємодія з відповідними підрозділами з питань встановлення режимів руху транспорту для безпечного проведення рятувальних робіт, надання першої невідкладної медичної допомоги та евакуації постраждалих.

Для проведення аварійно-рятувальних робіт необхідні (рис. 8.7):

- засоби пожежогасіння;
- аварійно-рятувальний інструмент;
- автокрани;

- пристрої для фіксації транспортного засобу, засоби освітлення, зв'язку;
- надання першої медичної допомоги.



Рисунок 8.7 Засоби проведення аварійно-рятувальних робіт при ліквідації НС, пов'язаної з ДТП

8.3. Організація робочої зони та забезпечення порядку і безпеки навколо місця ДТП.

1. Безпека місця ДТП включає в себе:

- обмеження руху та організацію об'їзду місця ДТП (шляхом виставлення обмежувальних конусів, знаків аварійної зупинки, спеціальної техніки з увімкненими проблисковими маячками);
- організацію робочої зони;
- профілактику небезпечного розвитку ситуації на місці ДТП;
- організацію взаємодії служб, які беруть участь у АРІНР.

2. Місце проведення АРІНР включає, як правило, внутрішнє коло безпеки (1-го порядку) та коло забезпечення (2-го порядку).

3. Зовнішня межа внутрішнього кола (1-го порядку) проходить на відстані 3 – 5 метрів від постраждалих.

У цьому колі можуть перебувати лише особи, які безпосередньо працюють з постраждалими, тобто рятувальники та медичні працівники.

Винятком є фахівці, які забезпечують необхідну в конкретному місці безпеку дій за прямою вказівкою керівника АРІНР.

4. Зовнішня межа кола забезпечення (2-го порядку) проходить на відстані 5 – 10 метрів від постраждалих.

У цьому колі можуть перебувати лише фахівці, які забезпечують заходи, що проводяться у внутрішньому колі, обслуговують аварійно-рятувальне обладнання та іншу техніку.

Винятком є фахівці, що забезпечують необхідну в конкретному місці безпеку дій, проведення слідчих дій; а також медичні працівники за прямою вказівкою керівника АРІНР.

У цьому колі визначають місце для сміття та збору уламків ТЗ під час деблокування постраждалих. Якщо в аварію потрапило декілька ТЗ, то їхні уламки потрібно складати окремо.

На зовнішній межі цього кола розташовуються автомобілі підрозділів, які залучені до проведення АРІНР, а також їхні спеціалісти. Зовнішня межа цього кола є межею робочої зони.

5. У випадку, коли в аварію потрапив ТЗ, який перевозив небезпечний вантаж (небезпечні хімічні, радіоактивні, вибухопожежонебезпечні речовини), організовується коло забезпечення 3-го порядку. Межа цього

кола проходить на відстані від 20 метрів до декількох кілометрів від місця ДТП.

За межею кола безпеки 3-го порядку мають розташовуватися: автомобілі спеціальних служб, які залучені до ведення АРІНР, фахівці, які не мають відповідних засобів захисту або не залучені на цей момент до проведення АРІНР.

6. Додаткове коло забезпечення (4-го порядку) організовується у разі потреби скеровування транспортних потоків в об'їзд місця ДТП, а також пропуску спеціальних автомобілів до місця ведення АРІНР.

7. Розміри та кількість кіл безпеки коригуються керівником АРІНР залежно від обстановки на місці ДТП.

8. Профілактика небезпечного розвитку ситуації на місці ДТП включає такі дії:

- фіксацію та стабілізацію положення аварійного ТЗ;
- ідентифікацію ТЗ та мінімізацію (усунення) небезпечних факторів з урахуванням інструкцій та аварійних карток виробників ТЗ (див. додаток 5 до цих Методичних рекомендацій);
- інформування персоналу, залученого до проведення АРІНР про виявлені конструктивні особливості та небезпечні елементи ТЗ;
- від'єднання АКБ напругою 12В;
- підготовку засобів пожежогасіння (вогнегасника або пожежного ствола з рукавною лінією під тиском);
- усунення проливів ПММ, витоків газу, інших небезпечних речовин та уламків;
- блокування подушок безпеки, що не спрацювали; гасіння пожежі та охолодження ємностей з ПММ.

9. Безпека постраждалих включає:

- захист постраждалих від впливу небезпечних факторів, спричинених: проведенням АРІНР (уламків скла, аварійно-рятувального інструменту, іскор тощо); конструктивними особливостями аварійного ТЗ (системою

пасивної безпеки, високовольтним, газобалонним обладнанням тощо);

- максимальне розбирання конструкцій та елементів ушкодженого ТЗ перед вилученням з нього постраждалих (для запобігання додатковому травмуванню, особливо з травмами таза, грудної клітки, шийно-хребтовими травмами);
- своєчасне надання медичної (домедичної) допомоги;
- фіксація положення тіла постраждалого (у разі переломів, розривів тканин тощо), тобто зберігання положення його тіла без зміни або з мінімальними змінами протягом всього періоду АРІНР.

10. Безпека рятувальників включає в себе:

- належний рівень професійної підготовки рятувальників, забезпечення АРФ сучасною спеціальною технікою, обладнанням та оснащенням;
- командна форма роботи, особиста дисципліна та неухильне виконання рятувальниками розпоряджень керівника АРІНР;
- дотримання правил безпеки праці, вимог інструкцій з експлуатації аварійно-рятувального обладнання, рекомендацій для рятувальних служб та аварійних карток виробників ТЗ;
- виконання правил стабілізації аварійного ТЗ та фіксації інших нестійких конструкцій в районі проведення АРІНР;
- застосування засобів індивідуального захисту з урахуванням небезпечних факторів.

Організовується рятування людей шляхом пріоритетного виконання робіт із забезпечення доступу до постраждалих з важкими травмами, першочергового проведення робіт щодо зниження або усунення дії вторинних факторів (механічне, теплове або хімічне ураження тощо) на постраждалих, використання найбільш простих шляхів для швидкого доступу до постраждалих і надання їм першої

медичної допомоги, негайного вилучення постраждалого із транспортного засобу при виникненні загрози ураження вторинними факторами або різкому погіршенні стану травмованих. Рішення щодо негайного вилучення постраждалого із транспортного засобу приймається на підставі висновку медичного персоналу.

Особовому складу ставляться завдання, якими доводяться заходи безпеки при виконанні робіт, визначаються межі робочих зон, встановлюється технологія виконання робіт, розподіляються обов'язки між особовим складом та визначається порядок приведення у готовність засобів рятування та інструменту, призначаються безпечні місця доступу до аварійного транспортного засобу і постраждалих, місця для безпечної стоянки транспортних засобів свого підрозділу, складування уламків і вантажу для усунення перешкод проведенню робіт, визначаються завдання медперсоналу.

Типовою моделлю рятувального відділення може бути такими підрозділ:

1. Командир відділення – особа яка здійснює загальну координацію роботи цілого відділення і відповідає за успішне проведення рятувальної операції, взаємодію з іншими службами та безпеку проведення рятувальних робіт.

2. Рятувальник 1,

3. Рятувальник 2 –проводять рятувальні роботи: усунення небезпек, фіксація транспортного засобу, створення «робочого простору» навколо потерпілого, деблокування і транспортування потерпілого.

4. Водій – технічний координатор. Займається підготовкою необхідного інструменту та його правильним розміщенням, контролює його роботу, а також може залучатись до спільної роботи з першим та другим рятувальником.

5. Відповідальний за потерпілого. Здійснює надання

ПМД постраждалому, заблокованому в автомобілі, повинен досконало інформувати його про хід рятувальних робіт, працює разом з медиками, а також, якщо є необхідність, може залучатися на допомогу рятувальникам №1, №2. Рятувальник, який надає першу медичну допомогу, зобов'язаний якнайшвидше надати першу медичну допомогу постраждалому, заблокованому в автомобілі.

8.4. Управління, взаємодія на місці ДТП та етапи проведення аварійно-рятувальних робіт

Управління та взаємодія на місці ДТП

Оптимальна кількість рятувальників на місці ДТП – шість осіб: керівник; водій; рятувальники – 4 особи, один з яких надає домедичну допомогу постраждалим, один виконує обов'язки відповідального за безпеку праці, двоє виконують функції рятувальників.

Типові функціональні обов'язки особового складу викладені в додатку 2 до цих Методичних рекомендацій.

Залежно від штатної чисельності підрозділів та обстановки на місці ДТП кількість рятувальників може бути іншою. У цьому випадку обов'язки особового складу визначає керівник АРІНР.

Управління силами та засобами на місці ДТП здійснює керівник пожежно-рятувального (рятувального) підрозділу, який першим прибув на місце ДТП. Якщо на місці ДТП присутні представники національної поліції, керівник аварійно-рятувального підрозділу керує діями підрозділів, які проводять аварійно-рятувальні роботи.

Керівником аварійно-рятувальних робіт є старша посадова особа пожежно-рятувального (рятувального) підрозділу ОРС ЦЗ, АРС, яка прутня на місці ДТП.

Керівнику аварійно-рятувальних робіт підпорядковуються сили та засоби, які є на місці ДТП та залучені до виконання аварійно-рятувальних робіт.

Керівник аварійно-рятувальних робіт може приймати рішення про розбирання (розрізання) ТЗ, якщо без цього неможливо надати домедичну допомогу та вилучити постраждалого (загиблого) з пошкодженого ТЗ.

Факт прийняття рішення щодо необхідності розбирання (розрізання) ТЗ має бути засвідчено представниками національної поліції, МОЗ, які присутні на місці ДТП та зафіксовано засобами відео-, аудіодокументування.

Керівник аварійно-рятувальних робіт налагоджує взаємодію з представниками служб, що присутні на місці ДТП або викликаються додатково.

Метою взаємодії зі службами є всебічне забезпечення рятувальних робіт.

Взаємодія організується з такими службами:

- національна поліція вживає заходів щодо недопущення сторонніх осіб до місця проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт та забезпечує безпеку рятувальників від транспортних потоків;
- медична служба – забезпечує надання медичної допомоги постраждалим та за необхідності рятувальникам під час проведення аварійно-рятувальних робіт;
- якщо ДТП за участю транспортних засобів, що перевозили небезпечні вантажі, то додатково викликаються відповідні фахівці (хіміки-технологи, науковці тощо), які надають консультації рятувальникам: з властивостей речовин та матеріалів, що вийшли назовні, а також речовин та способів локалізації зони аварії та захисту особового складу;
- газова служба – проводить перекриття запірної арматури на газопроводі, якщо внаслідок ДТП його було порушено або зруйновано;
- енергетична служба – проводить знеструмлення контактної мережі, якщо в ДТП потрапив електричний транспорт або пошкоджено електроопору;

- служби залізничного транспорту – при ДТП на залізничних переїздах.

Для організації взаємодії та управління в безпечному місці призначається «точка збору» (місце розташування представників служб), в якій за необхідності розташовується штаб.

Взаємодія організовується з представниками:

- національної поліції – щодо обмеження доступу сторонніх осіб та регулювання дорожнього руху в районі проведення АРІНР;
- системи ЕМД МК – з питань надання медичної допомоги постраждалим та у разі потреби рятувальникам під час проведення АРІНР;
- газової служби – щодо перекриття запірної арматури на пошкоджених внаслідок ДТП ділянках газопроводу;
- енергетичної служби – з питань знеструмлення контактної мережі у разі пошкодження електроопор або участі в ДТП електричного транспорту;
- служби залізничного транспорту – при ДТП на залізничних переїздах.

Етапи проведення аварійно-рятувальних робіт

Аварійно-рятувальні роботи під час ДТП включають в себе такі етапи: розвідка; усунення небезпечних факторів на місці проведення робіт; стабілізація ТЗ, з якими будуть проводитися роботи; доступ до постраждалого (постраждалих); медична стабілізація стану постраждалого (постраждалих); деблокування постраждалого (постраждалих); вилучення та транспортування постраждалого (постраждалих) до пункту надання медичної допомоги (автомобіль бригади ЕМД МК).

Такі етапи аварійно-рятувальних робіт, як розвідка; усунення небезпечних факторів на місці проведення робіт; стабілізація ТЗ; доступ до постраждалого (постраждалих); медична стабілізація стану постраждалого (постраждалих)

рекомендується проводити одночасно з метою дотримання правила “золота година”.

Розвідка місця ДТП

Метою проведення розвідки є збір інформації для оцінки обстановки та прийняття рішення щодо організації аварійно-рятувальних робіт. На підставі даних розвідки керівник аварійно-рятувальних робіт повинен визначити тактику проведення робіт.

Задачами розвідки є:

- виявлення на місці ДТП небезпечних факторів, кількості та стану постраждалих;
- визначення положення ТЗ та можливість його неконтрольованого руху;
- ідентифікація типу ТЗ та визначення стану його конструкцій;
- визначення шляхів проникнення всередину ТЗ рятувальника, який буде надавати домедичну допомогу постраждалим;
- визначення обсягів необхідної домедичної допомоги;
- детальний круговий огляд місця ДТП.

Розвідка починається під час первинної обробки інформації диспетчером ОДС (ПЗЧ), виїзду та прямування рятувального підрозділу до місця ДТП.

Розвідку проводять: керівник аварійно-рятувального підрозділу та рятувальник, який буде надавати домедичну допомогу. Залежно від обстановки на місці ДТП склад розвідки може змінюватися за рішенням керівника аварійно-рятувального підрозділу.

Розвідка на місці ДТП починається з первинного підходу до аварійного ТЗ. Первинний підхід треба здійснювати з безпечного боку, за можливості з передньої частини ТЗ.

Під час розвідки первинний, побіжний огляд постраждалого проводиться без вилучення його з автомобіля

(оцінюються життєві функції, ознаки клінічної та біологічної смерті).

Огляд постраждалого та надання домедичної допомоги проводиться в послідовності ABCDE або - «CABDE» рекомендованою Американською Асоціацією серцевих захворювань:

A – Звільнити дихальні шляхи та надіти шийний комірць;

B – Підтримка дихання;

C – Кровообіг та зупинка кровотечі;

D – Контроль наявності свідомості;

E – Обстеження тіла.

Час огляду постраждалого в салоні транспортного засобу не більше 2 хвилин. Час огляду постраждалого, що лежить на дорозі (узбіччі, тротуарі тощо), не більше 1 хвилини.

Під час проведення розвідки вільний особовий склад підрозділу ОРС ЦЗ, АРС готує інструмент та обладнання до роботи або, за вказівкою керівника АРР, проводить роботи, відповідно до своїх обов'язків.

Усунення небезпечних факторів на місці проведення робіт

1. У першу чергу потрібно ліквідувати пожежу, якщо вона виникла на місці ДТП.

2. У разі загрози падіння ТЗ у провалля (зсуву під укіс, знесення течією тощо) його потрібно негайно зафіксувати на місці.

3. Стабілізація ТЗ починається з його фіксації в тому положенні, в якому він перебував на момент прибуття аварійно-рятувального підрозділу. Схема стабілізації залежить від типу і конструктивних особливостей ТЗ, положення в якому він опинився та наявного аварійно-рятувального обладнання.

4. Стабільність положення ТЗ контролюється

протягом всього періоду проведення АРІНР, особливо після операцій з розрізання і видалення конструкцій ТЗ та вивільнення постраждалих.

5. Після використання електричного обладнання ТЗ, необхідного для організації доступу до постраждалих (розблокування замків дверей, опускання вікон, активізації стоянкового гальма, зміни положення сидінь і керма, відкриття капота та багажника) знеструмлюється ТЗ шляхом відключення системи запалювання та від'єднання (перекусування або розрізання в двох місцях) дротів від всіх наявних АКБ напругою 12 В, спочатку від клемі «-», потім «+» (детальніше зазначено у додатку 9).

6. Вживаються заходи щодо усунення небезпечних факторів на місці проведення АРІНР:

- запобігання виникненню пожежі (усунення джерел запалювання; покриття місць проливів горючих рідин шаром ПМП, ґрунту);
- очищення місця проведення робіт від проливів ПММ, сторонніх предметів, що можуть пошкодити обладнання або травмувати людей;
- усунення небезпечних факторів, спричинених конструктивними особливостями ТЗ, у тому числі:
 - виявлення небезпечних елементів пасивної безпеки;
 - знеструмлення високовольтної системи (для автомобілів з електричною або гібридною електричною системою привода), відключення подачі газу (для автомобілів з ГБО).

Організація доступу до постраждалих та стабілізація їх стану

1. Для організації доступу до постраждалих обираються найбільш прості та безпечні шляхи (через неушкоджені двері, вікна, люк в даху автомобіля, або шляхом видалення скла, найбільш віддаленого від постраждалого).

2. З метою звільнення простору навколо

постраждалих: вилучаються всі предмети, які заважають:

- додаткове навісне обладнання (навігатор, відеореєстратор, зарядний пристрій тощо), особисті речі та валізи, розміщені в салоні ТЗ;
- здійснюється переміщення та відкидання крісел, змінюється висота керма, знімаються підголівники тощо.

3. Проникнення в ТЗ до постраждалих здійснюється виключно після стабілізації ТЗ та усунення (мінімізації) небезпечних факторів. До стабілізації положення ТЗ огляд постраждалих та надання їм домедичної (медичної) допомоги проводиться з зовнішньої сторони ТЗ.

4. Шлях проникнення всередину ТЗ обирається залежно від положення, в якому опинився ТЗ унаслідок ДТП, та з дотриманням заходів безпеки рятувальників і постраждалих.

5. Стабілізація стану постраждалих (відновлення та підтримка дихання, зупинка кровотечі, підтримка свідомості, іммобілізація пошкоджених частин тіла) проводиться рятувальником, який пройшов відповідну підготовку з надання домедичної допомоги, або медичним працівником ЕМД МК.

6. Рятувальник, який надає домедичну допомогу, психологічно підтримує постраждалих та інформує про дії, що проводяться для їх порятунку. Під час проведення АРІНР постраждалим потрібно забезпечити спокій та у разі потреби – тепло.

Медична стабілізація стану постраждалого (постраждалих)

Медична стабілізація стану постраждалого (постраждалих) проводиться рятувальником, який надає домедичну допомогу, та включає в себе: огляд постраждалого, надягання шийного комірця, за необхідності зупинку – кровотечі, протишокову терапію та знеболювання.

За першої можливості рятувальник, який надає

домедичну допомогу встановлює з ним мовний контакт, в ході якого точно інформує його про хід виконання аварійно-рятувальних робіт.

Якщо немає можливості проникнути в ТЗ, стабілізація стану постраждалого (постраждалих) проводиться з зовнішньої сторони, поки не буде забезпечено доступу всередину.

Деблокування постраждалого – процес звільнення постраждалого від дії навантаження.

Необхідною умовою ефективності деблокування є максимальне розбирання транспортного засобу навколо постраждалого для звільнення простору, необхідного для надання домедичної допомоги та вилучення постраждалого з пошкодженого ТЗ.

Перед початком робіт з деблокування постраждалого (постраждалих) керівник аварійно-рятувальних робіт визначає шлях вилучення постраждалого з ТЗ. Шлях вилучення обирається на підставі даних огляду постраждалого рятувальником, який надає домедичну допомогу, або парамедиком (фельдшером) бригади ЕМД МК та їхніх рекомендацій.

Розбирання (розрізання) кузова транспортного засобу потрібно починати з перерізання найбільш «напруженого» елемента (з боку удару), щоб зменшити силу затискання постраждалого, у разі потреби видаливши скло.

Для зручності організації робіт з деблокування частини кузова автомобіля прийнято називати:

- передня стійка;
- середня стійка;
- задня стійка;
- додаткова задня стійка.

Боки автомобіля:

- бік водія;
- бік пасажира;

- дах автомобіля – верх;
- середня частина автомобіля – середина;
- нижня частина – днище.

Вилучення постраждалого з місця пошкодження

Під час вилучення та укладання постраждалого на медичну дошку потрібно намагатися якомога менше змінювати положення його тіла. Переміщати тіло постраждалого рекомендується вздовж лінії «голова-шия-хребет-таз».

При укладанні постраждалого на медичну дошку рятувальники повинні намагатися тримати тіло постраждалого («голова-шия-хребет-таз») єдиним блоком, для цього потрібно мінімум троє рятувальників. Крім того, на кожну пошкоджену кінцівку постраждалого необхідно виділяти окремо одного рятувальника.

Негайне вилучення постраждалого проводиться при прямій загрозі його життю (загроза вибуху, можливість падіння або занурення автомобіля у воду та ін.). Рішення про негайне вилучення постраждалого приймає керівник аварійно-рятувальних робіт.

Транспортування постраждалого до пункту надання допомоги (бригади ЕМД МК)

Транспортування постраждалого рятувальниками проводиться після транспортної іммобілізації та вилучення постраждалого з пошкодженого ТЗ і завершується передачею його бригаді ЕМД МК.

Перед початком транспортування постраждалого потрібно надійно зафіксувати (голову, груди, стегна та гомілки) на засобах транспортування.

Під час транспортування положення тіла постраждалого не можна змінюватися без гострої потреби.

Весь час транспортування пожежник-рятувальник (рятувальник), що надає домедичну допомогу постраждалому перебуває поруч з ним.

Орієнтовний алгоритм проведення АРР при ДТП:

- рятувальники №1, №2 оглядають автомобіль і оцінюють його стан;
- визначаються джерела небезпеки (рис. 8.8);



Рисунок 8.8 Огляд місця події

- фіксація транспортного засобу (необхідно зафіксувати автомобіль за допомогою відповідного спорядження та встановити щонайменше три опори) (рис. 8.9.);

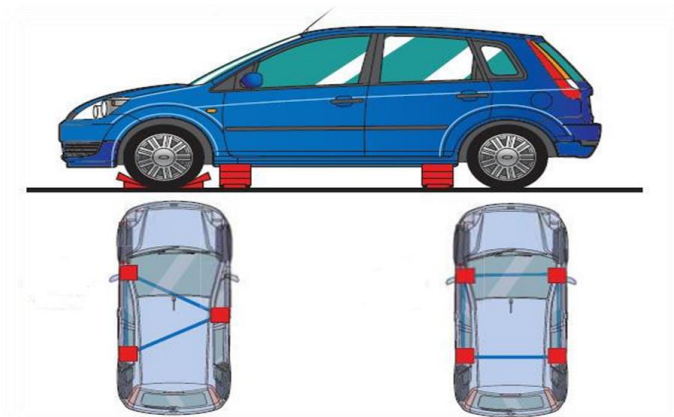


Рисунок 8.9. Схема фіксації транспортного засобу, що стоїть на колесах

Якщо автомобіль лежить на правому, лівому борту, то для його фіксації необхідно просунути клини під передню і задню стійки. З іншої боку автомобіля необхідно встановити підпори (механічні, дерев'яні, металеві, гідравлічні чи пневматичні) (рис. 8.10).

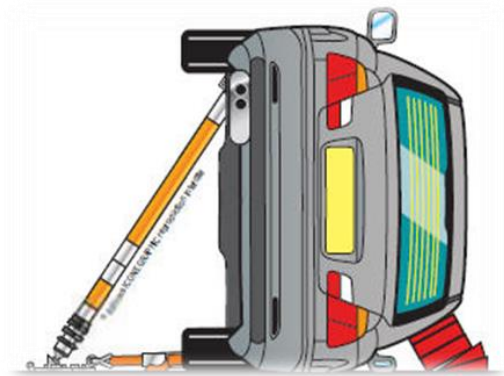


Рисунок 8.10. Схема фіксації транспортного засобу, що перевернувся на бік

Якщо автомобіль перекинувся на дах (рис. 8.11.), підпори або клини необхідно встановлювати в місцях між зовнішньою стороною даху і основою поверхні.

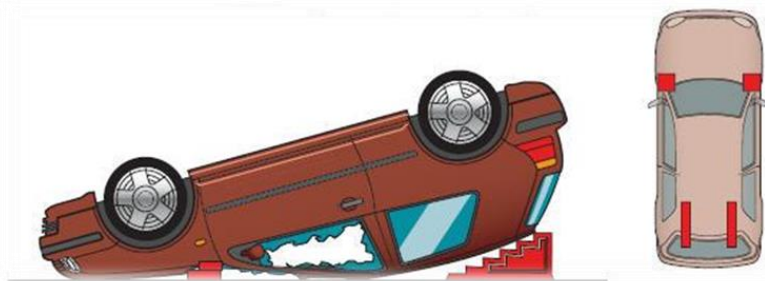


Рисунок 8.11. Фіксація транспортного засобу, що перевернувся на дах

- Після проведених заходів із фіксації автомобіля, здійснюються заходи із запобігання виникненню вторинних джерел небезпек:

- примусове спрацювання подушок безпеки (рис. 8.12);



а)



б)

Рисунок 8.12. Подушка безпеки в дії (а); захисні чохла (б)

- замикання бортової електричної мережі;



Рисунок 8.13. Від'єднання АКБ

- займання палива та вибух;



Рисунок 8.14. Попередження займання палива

Вилучення дверей. Мета вилучення дверей – пошук доступу до постраждалого та надання йому першої медичної допомоги, деблокування його з аварійного автомобіля (рис.).

Вибір найбільш вдалої техніки вилучення дверей залежить від характеру пошкодження конструктивних елементів автомобіля. Необхідно пам'ятати, що в першу чергу потрібно спробувати відчинити замок дверей, а потім спробувати відчинити двері (рис. 8.15). Якщо бракує місця, щоб вставити кінцівки розтискача, а є доступ до переднього крила автомобіля, необхідно стиснути фрагмент крила в найвищій точці.



Рисунок 8.15. Вилучення дверей

В такий спосіб утворюється щілина при завісах дверей. Далі розтискач встановлюється в щілину в місці верхньої завіси. Не потрібно встановлювати розтискач між двома завісами. Якщо місце опори розтискача починає розтискатись необхідно зупинитись та змінити місце встановлення розтискача опори або відтягти ножицями завісу. Після демонтажу дверей з завіс належить від'єднати двері зі сторони замка.

Після остаточного демонтажу дверей необхідно їх відкласти на визначене місце демонтованих частин автомобіля.

Якщо автомобіль лежить на даху необхідно розтискачем стиснути канал порогу з метою утворення

щілини між порогом і дверима. Далі необхідно встановити кінцівки розтискача в такий спосіб, щоб двері відкривались назовні. Після відкривання дверей зі сторони замка, необхідно зрізати замки ножицями і демонтувати їх.

Потрібно постійно контролювати рух дверей, щоб вони не травмували при демонтажі рятувальника чи не спричинили зміщення автомобіля.

Вилучення стійки автомобіля. Мета – усунення перешкоди в боковій частині автомобіля з метою безпечного деблокування постраждалого з аварійного автомобіля.

Після того, як буде вилучено передні двері, необхідно вилучити задні двері перетинаючи ножицями чи зриваючи розтискачем завіси. Далі необхідно перетнути середню стійку автомобіля зверху і знизу, а потім вилучити її. Необхідно пам'ятати про необхідність закрити гострі, обрізані металеві краї зрізаних елементів.

Вилучення даху автомобіля. Мета – створення безпечного простору навколо постраждалого для вільного маневру при його вилученні з аварійного автомобіля.

Вибір найбільш вдалої техніки для вилучення даху буде залежати від характеру ушкодження та положення автомобіля.



Рисунок 8.16. Вилучення даху автомобіля

Залежно від ситуації і положення аварійного автомобіля не завжди є можливість повністю демонтувати дах. Існує декілька варіантів відчинення даху:

- відгинання до переду;
- відгинання на зад;
- відгинання частини даху;
- відгинання на бік.

Кожен з цих варіантів має свої переваги та недоліки.

8.5. Особливості проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт при ДТП в різних умовах

Потрапляння ТЗ під лавини та селі

1. Виявлення ТЗ, блокованих лавиною або селем, проводиться візуально, за свідченнями очевидців, з використанням технічних засобів пошуку і спеціально підготовлених собак.

2. Місця знаходження ТЗ під снігом або завалом позначаються на місцевості, після чого проводяться роботи з деблокування шляхом риття котлованів, траншей, лазів або суцільного розбирання елементів завалу (стовбури дерев, каміння, ґрунт) з використанням засобів малої механізації, за необхідності – інженерної техніки (бульдозерів, екскаваторів, автокранів тощо).

3. Після прибуття в небезпечний район необхідно: оцінити обстановку, уточнити спосіб виконання робіт, вибрати місця складування технічних засобів і укриття персоналу, шляхи маневру і заходи безпеки.

4. З метою визначення ступеня захарашення доріг доцільне проведення повітряної розвідки району з використанням вертольота, БПЛА, оснащеного комплектом повітряної розвідки. В окремих випадках для огляду важкодоступних ділянок може бути здійснена висадка фахівців з посадкою вертольота поблизу ділянок виконання

завдання. Додатково рекомендується залучати кінологічну службу для зменшення часу пошуку.

5. Забороняється вести роботи у разі відсутності видимості і в умовах, що сприяють повторному сходженню лавин або проходженню селевого потоку.

6. Зона розчищення снігу або завалів має бути оточена, щоб не допускати людей і техніку, які не пов'язані з виконанням пошуково-рятувальних робіт. У районі робіт необхідно обладнати пункт обігріву особового складу та місце складування технічних засобів, медикаментів, їжі і теплої одягу.

Зіткнення, наїзд на перешкоди, перекидання

1. У разі наїзду ТЗ на перешкоди або перекидання, постраждалих необхідно шукати як всередині ТЗ, так і зовні.

2. Не рекомендується відтягувати ТЗ від перешкоди, бо це може завдати додаткових травм людям усередині. Проникати в такі ТЗ необхідно з неушкодженої сторони або з тієї сторони, де є вільний доступ.

3. У разі зіткнення двох або більше ТЗ огляд необхідно починати з того, який отримав найбільші ушкодження або знаходиться в небезпечному стані (витікає пальне, є загроза падіння, зсуву ТЗ, падіння опори, дерева на ТЗ тощо).

4. У разі наявності декількох постраждалих огляд, надання допомоги та вилучення необхідно починати з тих, хто отримав найбільш важкі травми, та існує загроза їхньому життю. Постраждалим, які можуть пересуватись самостійно, потрібно покинути ТЗ та у разі потреби надати їм допомогу.

5. Для стабілізації положення ТЗ можна використовувати ТЗ та перешкоди, з якими вони зіткнулися.

6. У разі необхідності потрібно стабілізувати положення перешкод, з якими зіткнувся ТЗ, особливо електричних опор.

ДТП на залізничних переїздах

1. Основними видами АРІНР при ДТП на залізничних переїздах є:

- локалізація і ліквідація впливів вторинних факторів (пожежі, розтікання НХР, виток газів тощо);
- пошук і деблокування постраждалих;
- надання постраждалим домедичної допомоги та їх евакуація.

2. При значних обсягах АРІНР потрібно викликати до місця події відновний (пожежний) поїзд.

3. Якщо внаслідок ДТП пошкоджено високовольтні лінії електропередач, необхідно отримати письмовий дозвіл на проведення АРІНР представника залізниці з повідомленням про відключення напруги та заземлення.

Падіння у водойми та річки

1. Якщо ТЗ з постраждалими впав у водойму (річку) або постраждалі залишилися на поверхні води, то їх рятують за допомогою штатних засобів порятунку на воді.

2. Якщо місцезнаходження ТЗ, що впав у водойму, точно не визначено, необхідно вести пошук від місця входу ТЗ у воду за течією, а знайшовши, позначити його розташування сигнальним буєм.

3. Для вилучення аварійного ТЗ на поверхню, його закріплюють на тросах до підйомного крана або лебідки відповідної вантажопідйомності і піднімають (витягують) на берег. Операції під водою виконують рятувальники-водолази у відповідному спорядженні із дотриманням установлених вимог безпеки праці. Для підйому ТЗ на поверхню можна також використовувати спеціальні понтони.

4. У разі часткового провалювання ТЗ під кригу необхідно:

- зафіксувати ТЗ тросом, з'єднаним з підйомним краном (лебідкою);

- вжити заходів щобзапобігти його подальшому провалюванню під кригу;

- витягнути ТЗ на берег.

5. У разі повного провалювання ТЗ під кригу необхідно:

- для підходу до ополонки використовувати дюралеві або дерев'яні плавзасоби;

- розширити ополонку (роботи з розширення потрібно проводити перебуваючи на плавзасобах);

- залучити рятувальників водолазів для проведення подальших робіт під водою.

Падіння зі схилів

1. Пошукові роботи проводяться методом маршрутногопошуку у напрямку падіння ТЗ. Уважно обстежуються не тільки безпосередній напрямок падіння, але і прилеглі ділянки, оскільки люди можуть випасти з автомобіля і відлетіти вбік, а потім падати вниз окремо від ТЗ.

2. Під час стабілізації ТЗ потрібно вживати заходів для запобігання подальшому зсуву або падінню.

3. Рятувальники, які виконують АРІНР на схилах, повинні мати відповідні навички роботи та обладнання.

Ліквідація наслідків ДТП ТЗ з небезпечними вантажами

1. Якщо у ДТП потрапив ТЗ з небезпечними вантажами, то проводиться: порятунок та евакуація постраждалих з небезпечного місця; локалізація аварії; усунення джерела забруднення.

2. На місці ДТП керівник АРІНР:

- наближається до місця аварії з безпечного напрямку, оцінює потенційно небезпечну зону (місце розливу, випаровування);

- візуально визначає небезпеку та можливі ризики;
- визначає межу робочої зони (межа третього кола безпеки не менше 20 метрів);
- встановлює взаємодію зі службами, які вже присутні на місці, а також отримує інформацію про аварію від осіб, які є свідками або постраждалими;
- залучає у разі потреби відповідних фахівців, які можуть надати інформацію щодо властивостей речовин та матеріалів, що вийшли назовні, а також речовин та способів локалізації зони аварії та захисту особового складу;
- призначає склад розвідки, визначає засоби захисту особового складу, постраждалих та необхідне обладнання;
- дає завдання особовому складу підрозділу, який не бере участі в проведенні розвідки;
- визначає єдині сигнали на випадок небезпеки.

3. Ідентифікація вантажу (визначення назви та характеристики вантажу) проводиться за інформацією маркування вантажу або ТЗ, перевізних документів, осіб, що супроводжують вантаж, та аварійних карток.

4. Під час АРІНР керівник АРІНР організує контроль за межею небезпечної зони.

5. Способами локалізації небезпечної зони аварії є:

- ізоляція місця розливу від атмосфери (накриття шаром ПМП середньої або низької кратності, засипання шаром ґрунту);
- встановлення водяної завіси від газів та парів;
- осадження парів;
- нейтралізація пролитої речовини;
- зв'язування проливів сорбентами;
- обвалування місця розливу з переливанням небезпечної речовини у приямок.

6. Після закінчення робіт керівник АРІНР має:

- переконатися в тому, що всі небезпечні чинники аварійної ситуації усунуто;

- перевірити всі ділянки проведення робіт;
- організувати санітарне оброблення особового складу (деконтамінацію) та знезараження території.

Аварії з гібридними та електромобілями

1. Гібридні та електромобілі мають відповідну позначку або напис на кузові (див. додаток 8 до цих Методичних рекомендацій).

2. Високовольтні АКБ напругою до 400 В для приводу електродвигунів можуть розташовуватися попереду, позаду автомобіля, під сидінням та під днищем.

3. Елементи електромобіля під високою напругою: високовольтна батарея та блок управління, з'єднані високовольтними електричними кабелями, з яскравим забарвленням (помаранчевого, синього, жовтого кольорів).

4. Імобілізація (фіксація) ТЗ, відключення системи запалювання та знеструмлення високовольтної системи (шляхом від'єднання або перерізання кабелю АКБ напругою 12В, вилучення плавких запобіжників, сервісних роз'ємів і аварійних роз'єднувачів тощо) проводиться відповідно до вимог інструкцій та аварійних карток виробників ТЗ.

5. Під час проведення робіт зі стабілізації електромобілів потрібно враховувати, що центр ваги електромобіля може бути зміщено, у зв'язку з розміщенням великовагової високовольтної АКБ. Високовольтні батареї, що розташовані під днищем автомобіля, не можна використовувати як опорні елементи для стабілізації положення електромобіля. У таких випадках як опорні елементи можна використовувати ступиці передніх та задніх коліс.

6. Забороняється пошкоджувати блок управління навіть після від'єднання високовольтної батареї.

7. Для гасіння пожежі в електромобілях та гібридних автомобілях необхідно використовувати розпилену воду, вогнегасні порошки та діоксид вуглецю.

8. Під час гасіння пожежі необхідно:

- заземлити пожежні стволи та насос пожежно-рятувального автомобіля;
- використовувати діелектричні засоби;
- здійснювати подачу стволів-розпилювачів з відстані не менше 1,5 м від автомобіля. У разі подачі компактних струменів води для змивання палива, що горить під автомобілем, відстань до стволів має бути не менше 4 м від автомобіля;
- використовувати ЗІЗОД.

9. Перед проведенням робіт з деблокування постраждалих необхідно заземлити електромобіль.

8.6. Заходи безпеки під час проведення аварійно-рятувальних робіт при ДТП

Особовий склад, який залучається до проведення аварійно-рятувальних робіт повинен дотримуватись правил безпеки праці, а саме:

- каска має бути постійно одягнена під час проведення аварійно-рятувальних робіт;
- необхідно застосовувати забрало для захисту очей та лиця;
- аварійно-рятувальні роботи завжди проводити в захисних рукавицях;
- бойовий одяг має закривати все тіло захищати його від гострих предметів, вогню, а також повинен мати світловідбивні елементи;
- захисне взуття має закривати кісточки, пальці ніг та стопи;

- рятувальник повинен знаходитись в такому положенні, яке дає йому змогу контролювати роботу інструменту та слідкувати за поведінкою аварійного транспорту;
- не доторкатися з'єднувальними шлангами до ушкодженої (перерізаної) поверхні;
- заборонено ставати на гідравлічні з'єднувальні шланги та перетискати їх;
- необхідно контролювати елементи автомобіля, які під час перерізання або розтискання можуть самовільно відпасти;
- інструмент, який не використовується в роботі, відкласти в безпечне місце;
- інструмент необхідно використовувати тільки за призначенням;
- використовувати інструмент за призначенням, гідравлічні шланги не використовувати в якості засобу переносу самого інструменту.

Правила безпеки праці при роботі з розтискачем

Розтискачі є дуже потужним інструментом тому правильне їх використання дає змогу дуже швидко проводити рятувальні роботи. Неправильне використання розтискачів може призвести до його виходу з ладу.

Під час застосування розтискача необхідно дотримуватись правил безпеки праці. Основним заходом безпеки праці з розтискачем є правильне його розміщення на робочій поверхні. Під час роботи з розтискачем не потрібно прикладати великих зусиль опираючись на інструмент.

Необхідно пам'ятати:

- під час розтискання поверхні, кінцівки розтискача повинні якнайбільше опиратись на робочу поверхню;
- у випадку втрати опори кінцівок розтискача необхідно негайно зупинити роботу і змінити його положення;

- застосування розтискача повинно забезпечувати випирання поверхні назовні;
- у випадку загрози затискання частини тіла між розтискачем і автомобілем, необхідно зупинити роботу і змінити положення розтискача;
- не підтримувати руками кінцівки розтискача під час роботи;
- після закінчення роботи з розтискачем необхідно його привести в „безпечне” положення.

Правила безпеки праці при роботі з ножицями

Ножиці є одним з найважливіших інструментів під час проведення аварійно-рятувальних робіт при ДТП. Потужність такого інструменту при неправильному використанні може спричинити велику небезпеку. Під час використання гідравлічних ножиць потрібно пам'ятати:

- ножиці необхідно завжди утримувати під кутом 90° до поверхні, яку розтинають;
- матеріал, який розтинають, має бути якнайглибше розміщений між лезами ножиць. Необхідно уникати розтинання самими кінцівками;
- якщо ножиці починають скручуватись необхідно припинити роботу і змінити їх положення;
- уникати розтинання в місцях, де можуть бути заховані ємності, споряджені газом для наповнення подушок безпеки, або в інших небезпечних місцях;
- не можна перешкоджати “натуральному” руху ножиць під час праці. У випадку загрози затискання ножиць необхідно зупинити роботу і змінити положення.

Правила безпеки праці при роботі з циліндричними домкратами

Циліндричні домкрати є важливим гідравлічним інструментом. Вони незамінні в ситуаціях, коли передня

частина автомобіля деформована і унеможливило вилучення постраждалого при ДТП з салону автомобіля. Виходячи з того, що циліндричні домкрати призначені для розжиму чи підтримання певних елементів, можливе зміщення опори може спричинити загрозу для рятувальників і самого постраждалого.

Під час використання циліндричних домкратів необхідно пам'ятати:

- встановлювати циліндричний домкрат в такий спосіб щоб він не перешкоджав подальшому проведенню аварійно-рятувальних робіт;
- необхідно звернути увагу на те, щоб два кінці циліндричного домкрата мали надійну площу опори.
- За необхідності застосувати спеціальні допоміжні опори.

Рішення про припинення аварійно-рятувальних робіт з ліквідації наслідків ДТП приймає керівник робіт з ліквідації наслідків ДТП після евакуації всіх постраждалих та усунення загрози ураження вторинними факторами.

Заходи з безпеки праці під час заняття на об'єкті:

1. Під час занять на об'єкті (навчально-тренувальний комплекс) слід дотримуватись дисципліни, не порушувати порядку, слідкувати за рухом транспорту по території навчально-тренувального центру під час руху на робочі місця.

2. На території місця проведення занять забороняється:

- палити;
- користуватись відкритим полум'ям (сірниками, запальничками);
- залишати навчальне місце без дозволу викладача;
- починати та проводити роботи з інструментом без вказівки та присутності викладача;

- без потреби та без захисного одягу заходити в робочу зону рятувальників.

Під час проведення рятувальних робіт проводиться обсяг робіт, який включає різні види операцій, для виконання яких необхідний інструмент, використання якого потребує знання особливих заходів безпеки.

3. Захисний одяг та спорядження мають забезпечувати безпечну роботу, збереження здоров'я особового складу та відповідати вимогам спеціалізованих державних стандартів та технічних умов. Експлуатація їх у несправному стані забороняється.

4. Особовий склад, який залучається до проведення аварійно-рятувальних робіт повинен бути забезпечений засобами захисту, а саме:

- каскою з робочим забралом;
- захисними рукавицями;
- захисним одягом з елементами світловідбивання;
- захисним взуттям.

5. При роботі з пневмо-, гідроінструментом необхідно:

- перед початком роботи попередньо оглянути інструмент на предмет наявності механічних пошкоджень та міцності і щільності усіх з'єднань;
- спостерігати за робочою магістраллю інструменту, не допускати її зламу, сильного перегину, тертя елементів рятувального обладнання ріжучими частинами пошкодженого транспортного засобу та інших дій, здатних призвести до зупинки чи пошкодження інструменту;
- уважно спостерігати за обстановкою у робочій зоні, знати і дотримуватись безпечних прийомів роботи з інструментом залежно від виду матеріалу і особливості конструкції пристроїв, що знаходяться у безпосередньому контакті з інструментом;
- обережно і обачливо проводити прийоми роботи з інструментом при рятувальних роботах, не розташовуватись

між транспортним засобом та інструментом, з яким працюють;

- пневматичні подушки використовувати тільки як вантажопідйомний засіб. В якості опор використання категорично забороняється.

6. Перед початком робіт забезпечити фіксацію(стабілізацію) транспортного засобу та усунення різних небезпек.

7. На місці ДТП особиста безпека рятувальників є найвищим пріоритетом.

8. Перед початком робіт потрібно взяти заходів щодо забезпечення безпеки місця проведення АРІНР.

9. Під час виконання робіт у темний час доби необхідно включати габаритні вогні і аварійно-світлову сигналізацію аварійно-рятувальних автомобілів, групові та індивідуальні ліхтарі, світлові вежі.

10. Під час виконання робіт в умовах обмеженої видимості (туман, на підйомах, за поворотами тощо) необхідно встановлювати дублюючі засоби світлової сигналізації в місцях, де їх можуть завчасно побачити учасники дорожнього руху.

11. У разі ДТП, яка трапилася на залізничних переїздах, переконатися, що вжито заходів стосовно припинення руху поїздів або зменшення швидкості їх руху та знято напругу з контактної мережі.

12. Рятувальники мають бути екіпіровані в спеціальний одяг, взуття, захисну каску, рукавиці, захисні окуляри, у разі потреби в ЗІЗОД та засоби захисту шкіри.

13. Керівник АРІНР:

- визначає найбільш ефективні і безпечні способи стабілізації ТЗ, деблокування постраждалих, запобігання вражаючим факторам та їх локалізації;

- контролює виконання рятувальниками правил безпеки під час ведення рятувальних робіт;

- координує свої дії з підрозділами та службами, що залучені до ліквідації наслідків ДТП з питань забезпечення безпеки ведення АРІНР.

14. Відповідальний за безпеку праці:

- контролює стабілізацію положення ТЗ;
- прибирає уламки скла, зрізаних конструкцій ТЗ з робочої зони;
- готує, а у разі потреби застосовує засоби пожежогасіння.

15. Для деблокування постраждалих необхідно застосовувати способи та технології, що виключають можливість нанесення їм додаткових травм.

16. Рятувальники під час ведення АРІНР мають:

- неухильно виконувати всі вказівки Керівника АРІНР та вимоги безпеки, що встановлені для цього виду робіт;
- мати відповідне екіпірування та засоби індивідуального захисту, не використовувати обладнання та спорядження не за призначенням;
- не допускати пошкодження агрегатів і деталей, що містять ПММ, а також тих, що є під високою напругою. У разі виявлення підтікання пального негайно вжити заходів з нейтралізації наявних проливів;
- накривати захисними чохлами всі гострі елементи кузова ТЗ.
- перед зрізанням стійок автомобіля видалити пластик внутрішнього оздоблення салону для визначення місць розташування систем активації подушок безпеки та механізму натягу пасків безпеки.

17. Для знеструмлення ТЗ кожен дріт АКБ перерізається в двох місцях.

18. Забороняється підлазити під аварійний ТЗ, висмикувати (вилучати) з-під нього каміння, гілки та інші предмети, щоб уникнути раптової дестабілізації аварійного ТЗ.

19. Роботи з деблокування постраждалих починати тільки після стабілізації ТЗ та вантажу, що перевозиться.

20. Під час гасіння пожеж у ТЗ необхідно:

- зосередити мінімально можливу кількість особового складу поблизу ТЗ, що горить;
- позиції ствольщиків обирати таким чином, щоб уникнути травмування у разі вибухів баків (балонів) з паливом, руйнування колісних дисків вантажних автомобілів. У разі потреби водяні струмені подавати в першу чергу в частину, де розміщені паливний бак та балон з газом, для їх охолодження.

Заборонено перебувати на лінії, що відповідає траєкторії вильоту подушок пневматичного інструменту з-під пошкодженого транспортного засобу.

8.7. Надання домедичної допомоги постраждалим під час проведення рятувальних робіт при ДТП

Під час надання домедичної допомоги постраждалому необхідно використовувати одноразові захисні рукавички, максимально гарантуючи особисту безпеку.

Послідовність первинного (швидкого) огляду тіла постраждалого: голова; шия грудна клітка; живіт; стегна; гомілки та стопи; плечі; передпліччя та кисті; спина.

На початку первинного огляду потрібно зафіксувати шийний відділ хребта постраждалого.

У процесі первинного огляду постраждалого потрібно звернути увагу на:

- стан одягу, сліди волочіння, забруднення (бруд, масло, бензин), сліди крові, шлункового вмісту;
- сліди уколів у ліктьових згинах, ножові, вогнепальні поранення, сліди кіптяви, електромітки на шкірі.

У процесі первинного огляду постраждалого потрібно оцінити його вітальні функції:

- ознаки біологічної смерті (трупні плями, задубіння м'язів, тьмяні, сухі очні яблука);
- травми, не сумісні з життям (ампутація частини тулуба, розтрощення черепа та інше);
- ознаки клінічної смерті (відсутність дихання, серцебиття);
- ознаки гострої серцевої і легеневої недостатності (часте, переривчасте дихання або дуже сповільнене дихання, різка блідість шкіри);
- ознаки масивної крововтрати (множинні рани, видима тривала кровотеча, калюжа крові під постраждалим або масивне насичення одягу кров'ю, бліді шкірні покриви).

Рівень свідомості постраждалого можна визначити поставивши йому послідовно два запитання: «Що сталося?» і «Де болить?».

З відповіді на питання «Що сталося?» можна отримати таку інформацію про стан постраждалого:

- не відповідає – відсутність свідомості (важка черепно-мозкова травма, важке отруєння або клінічна смерть);
- не пам'ятає – амнезія (легка черепно-мозкова травма, можна припустити, що сталося отруєння, у тому числі алкоголем або наркотиками);
- відповідь буде правильно, але односкладово, уповільнено – шок (шукати джерело кровотечі або важку скелетну травму);
- відповідь буде правильно, але короткими, уривчастими фразами – проблеми з диханням (травма грудної клітки, можливо, з пошкодженням легенів);
- відповідає збуджено, занадто докладно – починається шок (шукати джерело кровотечі, хоча, можливо, це лише наслідок емоційного стресу).

Якщо постраждалий відповідає на перше питання, то з відповіді на питання «Де болить?» можна припустити таке:

- чи є у постраждалого грубі порушення чутливості пошкоджених кінцівок (є чи немає у постраждалого травми спинного мозку);
- чи може постраждалий точно вказати джерело болю (тобто підтвердити знайдене явне пошкодження);
- постраждалий зможе вказати на невидиме оком пошкодження, що завдає йому найбільших страждань.

Вторинний огляд постраждалого проводиться на безпечній відстані від місця аварії і триває не менше 3 хвилин. В ході вторинного огляду потрібно:

Вислухати скарги постраждалого на біль, утруднене дихання, втрату чутливості.

Оглянути постраждалого з голови до п'ят і виявити можливі ознаки:

- ушкодження кісток кінцівок, таза, хребта, ребер і грудної клітки;
- проникаючих поранень живота;
- наявність ран і саден (подряпин);
- обморожень;
- опіків.

Визначити можливі ознаки синдрому довготривалого стиснення тканин та вжити заходів профілактики.

Визначити можливі ознаки переохолодження та вжити відповідних заходів.

Звернути увагу на:

- запах алкоголю з рота;
- неадекватну поведінку та блідість шкіри.

Якщо вилучення постраждалого з пошкодженого ТЗ затягується, то його потрібно накрити ковдрою, термопокривалом тощо для підтримання тепла тіла та запобігти переохолодженню.

Невідкладні дії у станах, які безпосередньо загрожують життю постраждалого:

- клінічна смерть – негайно розпочати СЛР;

- зовнішня кровотеча – перетиснути артерію рукою й накладити джгут;
- проникаючі поранення шиї і грудної клітки – закрити доступ повітря до рани долонею, а потім пластиром або спец. пов'язкою;
- синдром довготривалого стиснення – прикласти холод на стиснуту кінцівку, туго забинтувати та накладити джгут вище місця стиснення і тільки потім звільнити кінцівку, запропонувати постраждалому рясне питво;
- переломи кісток кінцівок – при закритому переломі знерухомити кінцівку наклавши холод на травмоване місце. При відкритому переломі – зупинити кровотечу, знерухомити кінцівку.

Тільки після надання домедичної допомоги в достатньому обсязі приступати до вилучення постраждалого з транспортного засобу

У випадках клінічної смерті необхідно швидко відтягти постраждалого з пошкодженого ТЗ та почати реанімацію.

Практичні завдання для проведення заняття

Завдання №1

Оперативна обстановка. Під час ДТП відбулось лобове зіткнення легкового автомобіля з нерухомим об'єктом (бетонна огорожа). В салоні транспортного засобу знаходиться водій (відсутня свідомість, кровотеча обличчя).

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Віддати розпорядження.

Завдання №2

Оперативна обстановка. Під час ДТП відбулось лобове зіткнення легкового автомобіля з нерухомим об'єктом (бетонна огорожа). В салоні транспортного засобу

знаходиться водій (відсутня свідомість, кровотеча обличчя) та пасажир (відсутні ознаки життя).

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Віддати розпорядження.

Завдання №3

Оперативна обстановка. Під час ДТП відбулось лобове зіткнення легкового автомобіля з нерухомим об'єктом (бетонна огорожа). В салоні транспортного засобу знаходиться водій (відсутня свідомість, кровотеча обличчя) та пасажир (подає ознаки життя та кличе на допомогу).

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Віддати розпорядження.

Завдання №4

Оперативна обстановка. Під час ДТП відбулось бокове зіткнення двох легкових автомобілів з перекиданням одного з них. В салоні транспортного засобу, що перекинувся, знаходиться троє людей. Водій подає ознаки життя та кличе на допомогу, передній пасажир – без ознак життя, кровотеча обличчя. Задній пасажир – відкритий перелом правої руки, при свідомості.

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Віддати розпорядження.

Завдання №5

Оперативна обстановка. Під час ДТП відбулось бокове зіткнення двох легкових автомобілів з перекиданням одного з них. В салоні транспортного засобу, що перекинувся знаходиться двоє людей, усі без ознак життя.

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Віддати розпорядження.

Завдання №6

Оперативна обстановка. Під час ДТП відбулось бокове зіткнення двох транспортних засобів (автобус та легковий автомобіль). В салоні автобуса – знаходиться 15 людей. Усі пасажери в паніці. Кількість жертв та постраждалих невідома.

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Віддати розпорядження.

Завдання №7

Оперативна обстановка. Під час ДТП відбулось бокове зіткнення двох транспортних засобів (автобус та легковий автомобіль). В салоні автобуса знаходиться 15 людей. Усі пасажери в паніці. Кількість жертв та постраждалих невідома.

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Провести сортування потерпілих за ступенями ураження. Віддати розпорядження.

Завдання №8

Оперативна обстановка. Під час ДТП відбулось бокове зіткнення двох транспортних засобів (автобус та легковий автомобіль). В салоні автобуса – знаходиться 15 людей. Усі пасажери в паніці. Кількість жертв та постраждалих невідома.

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Провести сортування потерпілих за ступенями ураження. Віддати розпорядження.

Завдання №9

Оперативна обстановка. Під час ДТП відбулось зіткнення двох транспортних засобів (вантажівка та легковий автомобіль) з розливом ПММ. В салонах транспортних засобів знаходиться двоє людей, усі без ознак життя.

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Віддати розпорядження.

Завдання №10

Оперативна обстановка. Під час ДТП відбулось лобове зіткнення автобуса з нерухомим об'єктом (електрична опора). В салоні автобуса знаходиться водій та 6 людей (відсутня свідомість, кровотеча обличчя, відриті переломи кінцівок).

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Віддати розпорядження.

Завдання №11

Оперативна обстановка. Під час ДТП відбулось бокове зіткнення тролейбуса з легковим автомобілем, який перекинувся. В салоні транспортного засобу, що перекинувся, знаходиться двоє людей. Водій подає ознаки життя та кличе на допомогу, передній пасажир – без ознак життя, кровотеча обличчя.

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Віддати розпорядження.

Завдання №12

Оперативна обстановка. Під час ДТП відбулось бокове зіткнення легкового автомобіля з тролейбусом який перекинувся. В салоні тролейбуса що перекинувся, знаходиться 12 людей. Водій подає ознаки життя та кличе на допомогу, усі пасажери в паніці. Кількість жертв та постраждалих невідома.

Завдання. Оцінити обстановку, прийняти рішення щодо залучення відповідних сил та засобів та проведення аварійно-рятувальних робіт. Провести сортування потерпілих за ступенями ураження. Віддати розпорядження.

Питання для самоконтролю

1. Транспортні аварії. Їх особливості та вплив на тактику ведення рятувальних робіт.
2. Засоби захисту особового складу рятувальників, при проведенні аварійно-рятувальних робіт.
3. Заходи безпеки праці під час виконання аварійно-рятувальних робіт.
4. Технічні засоби проведення аварійно-рятувальних робіт при ДТП.
5. Правила безпеки праці при роботі з гідравлічним розтискачем.
6. Правила безпеки праці при роботі з гідравлічними ножицями.
7. Правила безпеки праці при роботі з силовими циліндрами (домкратами).
8. Організація робочого місця рятувальників при ДТП.
9. Порядок фіксації транспортного засобу. Засоби фіксації.
10. Вилучення даху автомобіля. Мета, способи та порядок проведення.
11. Вилучення стійок автомобіля. Мета, способи та порядок проведення.
12. Вилучення дверей автомобіля. Мета, способи та порядок проведення.
13. Порядок надання першої медичної допомоги потерпілим.
14. Організація ідентифікації потерпілих.
15. Розподіл обов'язків особового складу відділення для проведення аварійно-рятувальних робіт.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кодекс цивільного захисту України: за станом на 2 жовтня 2012 р. / Верховна Рада України. — Офіц. вид. — К.: «Центр учбової літератури», 2012. — 120 с.— (Бібліотека офіційних видань).
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 09 січня 2014 року № 11 «Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту».
3. Наказ Держспоживстандарту України від 11.10.2010 № 457 Національний класифікатор ДК 019:2010 «Класифікатор надзвичайних ситуацій».
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 24.03.2004 № 368 «Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями».
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 02.04.2009 № 297 «Про внесення змін до Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями».
6. ДСТУ 2272:2006. Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять. - [Чинний від 09.06.2006]. - К.: Держстандарт України, 2007. - 28 с. - (Державний стандарт України).
7. Наказ МВС України від 06.08.2018 № 658 «Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій».
8. Наказ МНС України від 30.01.2009 № 68 «Про впорядкування ведення класифікації та реєстрації надзвичайних ситуацій».
9. Наказ ДСНС України від 11.10.2014 № 578 «Про Табелі термінових та строкових донесень з питань цивільного захисту».
10. Наказ МНС України від 13.01.2004 № 03-281/231 «Про організацію роботи управління (відділів) планування та

моніторингу територіальних Головних управлінь МНС України».

11. Наказ МВС України від 26.04.2018 № 340 «Про затвердження Статуту дій у НС органів управління та підрозділів ОРС ЦЗ та Статуту дій органів управління та підрозділів ОРС ЦЗ під час гасіння пожеж».

12. Наказ МНС України від 18.02.2004 № 79 «Про затвердження і введення в дію Інструкції та статистичного звіту про роботу органів дізнання».

13. Наказ МНС від 07.08.2009 р. № 551 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо режимів робіт о/с підрозділів ОРС ЦЗ у засобах індивідуального захисту у зонах хімічного та радіаційного забрудненн».

14. Стандарт МНС України «Безпека у НС. Режими діяльності рятувальників що використовують засоби індивідуального захисту під час ліквідації наслідків аварій на ХНО та РНО. Загальні вимоги» СОУ МНС 75.2-00013528-006: 2011, затверджено наказом МНС У від 16.12.11 р. №1329;

15. Стандарт МНС України «Безпека у НС. Комплекти засобів індивідуального захисту рятувальників. Класифікація, загальні вимоги» СОУ МНС 75.2-00013528-005: 2011, затверджено наказом МНС У від 19.12.11 р. №1328;

16. Наказ МНС від 13.10.2008 р. № 773 «Про затвердження Рекомендацій щодо захисту особового складу підрозділів ОРС ЦЗ під час гасіння пожеж та ліквідації наслідків аварії за наявності небезпечних хімічних речовин».

17. Наказ від 29.11.2019 № 1000 «Про затвердження Методики прогнозування наслідків виливу (викиду) небезпечних хімічних речовин під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті».

18. Наказ МНС України від 07.05.2007 р. № 312 «Про затвердження Правил безпеки праці в органах і підрозділах МНС України».

19. Б. Моррис Холматро. Техника спасения из автомобилей- в-тво: Icon Graphic, 2005.- с 98.

20. Басараб В.З., Кошеленко В.В., Болібрux Б.В., Ковальчук В.М. Організація аварійно-рятувальних робіт- Львів, Колвес, 2010 -194с.

21. Пшеничний В.Н., Аветісян В.Г., Сенчихін Ю.М., Куліш Ю.О.Рятувальні роботи під час ліквідації надзвичайних ситуацій– Київ, Основа, 2006.– 240с.

22. Про перевезення небезпечних вантажів: Закон України за станом на 6 квітня 2000 року № 1644-III;

23. Про екстрену медичну допомогу: Закон України за станом 05.07.2012 № 5081-VI (набрав чинності 1 січня 2013 р.);

24. Правила дорожнього руху України 2017;

25. Кримінальний кодекс України (ст. ст. 39, 41);

26. ДСТУ 2299-93 Засоби індивідуального захисту органів дихання. Терміни та визначення;

27. ДСТУ 4500-5:2005 Вантажі небезпечні. Маркування;

28. Наказ Міністерства транспорту України № 299 від 18.04.2003 «Про затвердження Правил перевезення наливних вантажів»;

29. Наказ МВС України № 656 від 04.08.2018 «Про затвердження Правил дорожнього перевезення небезпечних вантажів»;

30. «Європейська Угода про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів (ДОПНВ)» (ECE/TRANS/175). Організація Об'єднаних Націй, Нью-Йорк и Женева, 2005 р.;

31. Державний стандарт професійно-технічної освіти ДСПТО 5161.L0.75.25-2009. професія пожежний-

рятувальник;

32. Державний стандарт професійно-технічної освіти ДСПТО 5169. L0.75.24-2009. професія рятувальник;

33. Наказ МВС України №511 від 15.06.2017 «Про затвердження Порядку організації службової підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту».

34. Наказ МОЗ №3981 від 6.06.2014 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах».

35. Лоїк В.Б., Штайн Б.В. Тактика пожежогасіння та рятувальних робіт. Ч. 1. Тактика рятувальних робіт. Навчальний посібник – Львів: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2017. – 188 с.

36. М. Довгановський «Хімічна безпека. Довідник рятувальника» ОБСЄ

Додаток 1

**КЛАСИФІКАЦІЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
ДК 019-2010**

Код	Назва
10000	НС ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ
10100	НС УНАСЛІДОК АВАРІЙ ЧИ КАТАСТРОФ НА ТРАНСПОРТІ (за винятком пожеж і вибухів)
10110	НС унаслідок аварій на транспорті з викиданням (загрозою викидання) небезпечних і шкідливих (забруднювальних) речовин
10111	НС унаслідок аварії на транспорті з викиданням (загрозою викидання) БНР
10112	НС унаслідок аварії на транспорті з викиданням (загрозою викидання) РР
10113	НС унаслідок аварії на транспорті з викиданням (загрозою викидання) НХР
10114	НС унаслідок аварії на транспорті з загрозою розливання паливно-мастильних матеріалів
10120	НС унаслідок аварії на транспорті, у яку потрапив державний чи громадський діяч
10130	НС унаслідок аварії на залізничному транспорті з тяжкими наслідками (катастрофи)
10131	НС унаслідок аварії в метрополітені
10140	НС унаслідок аварій на водному транспорті
10141	НС унаслідок аварії на вантажному судні
10142	НС унаслідок аварії нафтоналивного судна з загрозою розливання паливно-мастильних

	матеріалів
10143	НС унаслідок аварії на судні для перевезення хімічних речовин
10144	НС унаслідок аварії пасажирського судна
10145	НС унаслідок аварії на судні рибної промисловості
10150	НС унаслідок авіаційних аварій і катастроф
10151	НС унаслідок авіаційної аварії чи катастрофи в аеропорту або у населеному пункті
10152	НС унаслідок авіаційної аварії чи катастрофи поза аеропортом або населеним пунктом
10160	НС унаслідок аварій автомобільного транспорту
10161	НС унаслідок аварії автомобільного транспорту на шляхах загального користування
10162	НС унаслідок аварії автомобільного транспорту на мосту, у тунелі, на залізничному переїзді
10170	НС унаслідок аварій на трубопроводах
10171	НС унаслідок аварії на магістральному газопроводі
10172	НС унаслідок аварії на нафтопроводі або продуктопроводі
10180	НС унаслідок аварій на міському транспорті
10181	НС унаслідок аварії на міському електротранспорті
10182	НС унаслідок аварії на міському пасажирському транспорті, іншому
10200	НС УНАСЛІДОК ПОЖЕЖ, ВИБУХІВ
10210	НС унаслідок пожеж, вибухів у будівлях і спорудах
10211	НС унаслідок пожежі, вибуху у споруді, на комунікації або технологічному устаткованні

	промислового об'єкта
10212	НС унаслідок пожежі, вибуху у будівлі або споруді нежитлової призначеності
10213	НС унаслідок пожежі, вибуху у будівлі або споруді житлової призначеності
10220	НС унаслідок пожежі, вибуху на об'єкті розвідування, видобування, переробляння, транспортування чи зберігання легкозаймистих, горючих, а також вибухових речовин
10230	НС унаслідок пожеж, вибухів на транспорті
10231	НС унаслідок пожежі, вибуху на залізниці
10232	НС унаслідок пожежі, вибуху на водному транспорті
10233	НС унаслідок пожежі, вибуху на повітряному транспорті
10234	НС унаслідок пожежі, вибуху на інших видах транспорту
10240	НС унаслідок пожежі, вибуху у шахті, підземних і гірничих виробках
10250	НС унаслідок пожежі, вибуху на радіаційно, хімічно або біологічно небезпечному об'єкті без виливання (викидання) небезпечних речовин
10260	НС унаслідок пожежі, вибуху на арсеналі, складі боєприпасів або іншому об'єкті військової призначеності
10270	НС унаслідок пожежі, вибуху (можливості вибуху) виявлених вибухонебезпечних предметів (застарілих боєприпасів)
10300	НС УНАСЛІДОК АВАРІЙ З ВИКИДАННЯМ

	(ЗАГРОЗОЮ ВИКИДАННЯ) НХР, КОРИСНИХ КОПАЛИН НА ІНШИХ ОБ'ЄКТАХ (ОКРІМ АВАРІЙ НА ТРАНСПОРТІ)
10310	НС унаслідок аварії з викиданням (загрозою викидання), утворенням і розповсюдженням НХР під час їх вироблення, перероблення чи зберігання (захоронення)
10320	НС унаслідок аварії з викиданням (загрозою викидання) БНР на підприємстві промисловості або в науково-дослідній установі
10330	НС унаслідок аварії з викиданням корисних копалин, порід, гірничого удару у підземних виробках шахти
10400	НС УНАСЛІДОК НАЯВНОСТІ У НАВКОЛИШНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ШКІДЛИВИХ (ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ) І РАДІОАКТИВНИХ РЕЧОВИН ПОНАД ГДК
10410	НС унаслідок наявності в ґрунті шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК
10420	НС унаслідок наявності в повітрі шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК
10421	НС унаслідок наявності в атмосферному повітрі шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК
10422	НС унаслідок наявності в повітрі підземних і гірничих виробок шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК
10423	НС унаслідок наявності в повітрі підземних і гірничих виробок РР понад ГДК
10430	НС унаслідок наявності у воді шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК

10431	НС унаслідок наявності в поверхневих водах шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК
10432	НС унаслідок наявності в питній воді шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК
10433	НС унаслідок наявності в підземних водах шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК
10434	НС унаслідок наявності в підземних водах РР понад ГДК
10500	НС УНАСЛІДОК АВАРІЙ З ВИКИДАННЯМ (ЗАГРОЗОЮ ВИКИДАННЯ) РР (крім аварій на транспорті)
10510	НС унаслідок аварії з викиданням (загрозою викидання) РР на атомній станції, атомній енергетичній установці виробничої або дослідної призначеності
10520	НС унаслідок аварії з викиданням (загрозою викидання) РР на підприємстві ядерно-паливного циклу (крім атомних електростанцій)
10530	НС унаслідок аварії з джерелом іонізуючого (іонізуючого) випромінювання (охоплюючи ядерно-паливний цикл)
10540	НС унаслідок аварії з радіоактивними відходами, що їх не виробляють атомні станції
10550	НС унаслідок аварії з радіоактивним джерелом іонізуючого (іонізуючого) випромінювання або РР (на підприємстві)
10560	НС унаслідок ядерної чи радіаційної аварії за межами України із загрозою забруднення її території
10600	НС УНАСЛІДОК РАПТОВОГО РУЙНУВАННЯ

	БУДІВЕЛЬ І СПОРУД
10610	НС унаслідок руйнування елементів транспортних комунікацій
10620	НС унаслідок руйнування будівлі чи споруди виробничої призначеності
10630	НС унаслідок руйнування будівлі чи споруди нежитлової призначеності
10640	НС унаслідок руйнування будівлі чи споруди житлової призначеності
10650	НС унаслідок руйнування підземних споруд систем життєзабезпечення
10660	НС унаслідок руйнування підземних споруд шахти, підземних і гірничих виробок
10700	НС УНАСЛІДОК АВАРІЙ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМАХ
10710	НС унаслідок аварій (радіаційних) на атомних електростанціях
10711	НС унаслідок події на атомній електричній станції
10720	НС унаслідок аварії на гідроелектростанції
10730	НС унаслідок аварії на теплоелектростанції
10740	НС унаслідок аварії на автономній електроенергетичній станції
10750	НС унаслідок аварії на інших електроенергетичних станціях
10760	НС унаслідок аварії в електричних мережах
10770	НС унаслідок втрати стійкості або розділення об'єднаної енергосистеми України на складові частини

10800	НС УНАСЛІДОК АВАРІЙ У СИСТЕМАХ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
10810	НС унаслідок аварії в каналізаційній системі із скиданням забруднювальних речовин
10820	НС унаслідок аварії в теплових мережах (системах гарячого водопостачання) холодної пори року
10830	НС унаслідок аварії в системах забезпечення населення питною водою
10840	НС унаслідок аварії на газопроводі систем газопостачання та газифікації
10900	НС УНАСЛІДОК АВАРІЇ СИСТЕМ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ
11000	НС УНАСЛІДОК АВАРІЙ НА ОЧИСНИХ СПОРУДАХ
11010	НС унаслідок аварії на очисних спорудах стічних вод із скиданням забруднювальних речовин
11020	НС унаслідок аварії на установці газоочищення джерел забруднення атмосфери з викиданням забруднювальних речовин в атмосферу
11100	НС УНАСЛІДОК ГІДРОДИНАМІЧНИХ АВАРІЙ
11110	НС унаслідок прориву греблі (дамби, шлюзу тощо) з утворенням хвилі прориву та катастрофічного затоплення
11120	НС унаслідок прориву греблі (дамби, шлюзу тощо) з утворенням проривної повені
11130	НС унаслідок аварійного спрацювання водосховища гідроелектростанції у зв'язку із загрозою прориву гідроспоруди
11200	НС УНАСЛІДОК АВАРІЙ У СИСТЕМАХ

	НАФТОГАЗОВОГО КОМПЛЕКСУ	ПРОМИСЛОВОГО
11210	НС унаслідок аварії на буровій установці з виникненням відкритих нафтового та/чи газового фонтанів	
11220	НС унаслідок аварії на свердловині із виникненням газонафтоводовиявлень	
11230	НС унаслідок аварії на робочій свердловині з виникненням відкритих нафтового та/чи газового фонтанів	
11240	НС унаслідок аварії на законсервованій свердловині з виникненням відкритих нафтового та/чи газового фонтанів	
11250	НС унаслідок аварії на нафтобазі чи нафтосховищі	
20000	НС ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРУ	
20100	ГЕОФІЗИЧНІ НС	
20110	НС, пов'язана з землетрусом	
20200	ГЕОЛОГІЧНІ НС	
20210	НС, пов'язана з виверженням грязьового вулкана	
20220	НС, пов'язана зі зсувом	
20230	НС, пов'язана з обвалом або осипом	
20240	НС, пов'язана з осіданням (проваллям) земної поверхні	
20250	НС, пов'язана з карстовими провалами	
20260	НС, пов'язана з підвищенням рівня ґрунтових вод (підтопленням)	
20300	МЕТЕОРОЛОГІЧНІ НС	
20310	Метеорологічні НС, пов'язані з атмосферними	

	опадами
20311	НС, пов'язана з сильною зливою (кількість опадів 30 мм і більше, тривалістю 1 година і менше)
20312	НС, пов'язана з крупним градом (діаметром 20 мм і більше)
20313	НС, пов'язана з дуже сильним снігопадом (кількість опадів 20 мм і більше, тривалістю 12 годин і менше)
20314	НС, пов'язана з дуже сильним дощем (дощ і мокрий сніг) (кількість опадів 50 мм і більше, тривалістю 12 годин і менше; для гірських районів 30 мм і більше, тривалістю 12 годин і менше)
20320	Метеорологічні НС температурні
20321	НС, пов'язана з дуже сильним морозом (температура повітря мінус 30° С і нижче)
20322	НС, пов'язана з дуже сильною спекою (температура повітря 35° С і вище)
20323	НС, пов'язана з масовим засиханням та загибеллю посівів і створених 1 - 3-річних лісових культур, унаслідок засухи
20324	НС, пов'язана з масовим пошкодженням і загибеллю посівів, незібраним урожаєм, унаслідок заморозків
20330	Метеорологічні НС, інші
20331	НС, пов'язана з сильним вітром (швидкістю 25 м/с і більше), охоплюючи шквали та смерчі
20332	НС, пов'язана з сильною пиловою бурєю (за швидкості вітру 15 м/с і більше, тривалістю 12 годин і більше)

20333	НС, пов'язана з сильним налипанням снігу (шар мокрого замерзлого снігу на деревах, стовбурах, дротах електромереж тощо діаметром 35 мм і більше)
20334	НС, пов'язана з сильною ожеледдю (шар льоду на деревах, дротах електромереж тощо діаметром 20 мм і більше)
20335	НС, пов'язана зі сніговими заметами (повне припинення руху транспорту на шляхах)
20336	НС, пов'язана з сильною хуртовиною (за швидкості вітру 15 м/с і більше, тривалістю 12 годин і більше)
20337	НС, пов'язана з сильним туманом (видимість менше 100 м, тривалістю 12 годин і більше)
20400	ГІДРОЛОГІЧНІ МОРСЬКІ НС
20410	НС, пов'язана з сильним (високим) хвилюванням моря та на водосховищі
20420	НС, пов'язана з високим або низьким рівнем моря
20430	НС, пов'язана з раннім льодоставом або припаєм
20440	НС, пов'язана з загрозливим обледенінням суден
20500	ГІДРОЛОГІЧНІ НС ПОВЕРХНЕВИХ ВОД
20510	НС, пов'язана з високим рівнем води (водопілля, паводки)
20520	НС, пов'язана з маловоддям/посухою (маловоддя)
20530	НС, пов'язана з заторами, зажорами
20540	НС, пов'язана з селем
20550	НС, пов'язана зі сходом снігової лавини
20560	НС, пов'язана з низьким рівнем води
20570	НС, пов'язана з раннім льодоставом та появою

	льоду на судноплавних водоймах і річках
20580	НС, пов'язана з інтенсивним льодоходом
20590	НС, пов'язана з затопленням
20600	НС, ПОВ'ЯЗАНІ З ПОЖЕЖАМИ В ПРИРОДНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ СИСТЕМАХ
20610	НС, пов'язана з лісовою пожежею
20620	НС, пов'язана з пожежею степовою
20630	НС, пов'язана з пожежею польовою (на сільськогосподарських угіддях)
20640	НС, пов'язана з пожежею на торфовищі
20700	МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ НС
20710	НС, пов'язані з інфекційним захворюванням людей
20711	НС, пов'язана з екзотичним та особливо небезпечним інфекційним захворюванням людей (окремі випадки)
20712	НС, пов'язана з небезпечною інфекційною хворобою (групові випадки)
20713	НС, пов'язана з епідемічним спалахом небезпечних інфекційних хвороб
20714	НС, пов'язана з епідемією
20715	Пандемія
20716	НС, пов'язана з інфекційним захворюванням людей невизначеної етіології
20720	НС, пов'язані з отруєнням людей
20721	НС, пов'язана з отруєнням людей у результаті споживання неякісних продуктів харчування
20722	НС, пов'язана з отруєнням людей у результаті

	споживання неякісної питної води
20723	НС, пов'язана з отруєнням людей токсичними або іншими речовинами (окремі випадки)
20724	НС, пов'язана з отруєнням людей токсичними або іншими речовинами (групові випадки)
20725	НС, пов'язана з отруєнням людей токсичними або іншими небезпечними речовинами (масові випадки)
20730	НС, пов'язані з інфекційними захворюваннями сільськогосподарських тварин
20731	НС, пов'язана з окремим випадком екзотичного та особливо небезпечного інфекційного захворювання сільськогосподарських тварин
20732	НС, пов'язана з ензоотією
20733	НС, пов'язана з епізоотією
20734	Панзоотія
20735	НС, пов'язана з інфекційним захворюванням сільськогосподарських тварин невизначеної етіології
20736	НС, пов'язана з інфекційним захворюванням риб невизначеної етіології
20740	НС, пов'язана з масовим отруєнням сільськогосподарських тварин
20750	НС, пов'язана з масовою загибеллю диких тварин
20760	НС, пов'язана з ураженням сільськогосподарських рослин хворобами та шкідниками
20761	Панфітотія
20762	НС, пов'язана з прогресивною епіфітотією

20763	НС, пов'язана з хворобою сільськогосподарських рослин невизначеної етіології
20764	НС, пов'язана з масовим розповсюдженням шкідників сільськогосподарських рослин
30000	НС СОЦІАЛЬНОГО ХАРАКТЕРУ
30100	ЗБРОЙНІ НАПАДИ, ЗАХОПЛЕННЯ Й УТРИМУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ (НАЙВАЖЛИВІШИХ І ВАЖЛИВИХ ДЕРЖАВНИХ ОБ'ЄКТІВ) АБО РЕАЛЬНА ЗАГРОЗА ЗДІЙСНЕННЯ ТАКИХ АКЦІЙ
30110	Збройний напад, захоплення й утримування органу державної влади або реальна загроза здійснення такої акції
30120	Збройний напад, захоплення й утримування дипломатичної чи консульської установи або реальна загроза здійснення такої акції
30130	Збройний напад, захоплення й утримування установи правоохоронних органів або реальна загроза здійснення такої акції
30140	Збройний напад, захоплення й утримування телерадіоцентру чи вузла зв'язку або реальна загроза здійснення такої акції
30150	Збройний напад, захоплення й утримування органу військового управління, військової частини, військового навчального закладу, установи та організації Збройних Сил України або реальна загроза здійснення такої акції
30160	Збройний напад, захоплення й утримування державного закладу або реальна загроза здійснення такої акції

30170	Збройний напад, захоплення й утримування об'єкта атомної енергетики, хімічної промисловості та об'єкта, на якому виробляють чи зберігають біологічно небезпечні речовини, або реальна загроза здійснення такої акції
30200	ПОСЯГАННЯ НА ЖИТТЯ ДЕРЖАВНОГО ЧИ ГРОМАДСЬКОГО ДІЯЧА
30300	НАПАД, ЗАМАХ НА ЖИТТЯ ЧЛЕНІВ ЕКІПАЖУ ПОВІТРЯНОГО АБО МОРСЬКОГО (РІЧКОВОГО) СУДНА, ВИКРАДЕННЯ (СПРОБА ВИКРАДЕННЯ), ЗНИЩЕННЯ (СПРОБА ЗНИЩЕННЯ) ТАКОГО СУДНА, ЗАХОПЛЕННЯ ЗАРУЧНИКІВ З-ПОМІЖ ЧЛЕНІВ ЕКІПАЖУ ЧИ ПАСАЖИРІВ
30400	УСТАНОВЛЕННЯ ВИБУХОВОГО ПРИСТРОЮ У БАГАТОЛЮДНОМУ МІСЦІ, УСТАНОВІ (ОРГАНІЗАЦІЇ, ПІДПРИЄМСТВІ), ЖИТЛОВОМУ СЕКТОРІ, ТРАНСПОРТ!
30500	НС, ПОВ'ЯЗАНІ ЗІ ЗНИКНЕННЯМ ЧИ ВИКРАДЕННЯМ ЗБРОЇ ТА НЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН З ОБ'ЄКТІВ ЇХ ЗБЕРІГАННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ПЕРЕРОБЛАННЯ АБО ПІД ЧАС ТРАНСПОРТУВАННЯ
30510	НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням технічних одиниць вогнепальної зброї з об'єкта зберігання, використання, перероблення або під час транспортування
30520	НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням боєприпасів з об'єкта зберігання, використання, перероблення або під час транспортування
30530	НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням

	бронетехніки з об'єкта зберігання, використання, перероблення або під час транспортування
30540	НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням артозброєння з об'єкта зберігання, використання, перероблення або під час транспортування
30550	НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням вибухових матеріалів з об'єкта зберігання, використання, перероблення або під час транспортування
30560	НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням РР (приладів або устаткування, з використанням РР) з об'єкта зберігання, використання, перероблення та під час транспортування
30570	НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням небезпечних хімічних речовин (приладів або устаткування, де їх використовують) з об'єкта зберігання, використання, перероблення або під час транспортування
30580	НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням наркотичних речовин, препаратів і наркотичної сировини з об'єкта зберігання, використання, перероблення або під час транспортування
30600	НС, ПОВ'ЯЗАНІ З НЕЩАСНИМИ ВИПАДКАМИ З ЛЮДЬМИ
30610	НС, пов'язана з нещасним випадком під час виконання трудових обов'язків
30620	НС, пов'язана з нещасним випадком у лісних, гірських масивах, печерах та інших важкодоступних місцях
30630	НС, пов'язана з нещасним випадком з людьми на воді

30640	НС унаслідок відриву прибережного льоду з людьми
30650	НС, пов'язана з викраденням людей
30660	НС, пов'язана з захопленням заручників
30670	НС, пов'язана зі зникненням людей
30680	НС, пов'язана з нещасним випадком, іншим
40000	НС ВОЄННОГО ХАРАКТЕРУ

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК

Назва	Код
ГЕОЛОГІЧНІ НС	20200
ГЕОФІЗИЧНІ НС	20100
ГІДРОЛОГІЧНІ МОРСЬКІ НС	20400
ГІДРОЛОГІЧНІ НС ПОВЕРХНЕВИХ ВОД	20500
Збройний напад, захоплення й утримування державного закладу або реальна загроза здійснення такої акції	30160
Збройний напад, захоплення й утримування дипломатичної чи консульської установи або реальна загроза здійснення такої акції	30120
Збройний напад, захоплення й утримування об'єкта атомної енергетики, хімічної промисловості та об'єкта, на якому виробляють чи зберігають біологічно небезпечні речовини, або реальна загроза здійснення такої акції	30170
Збройний напад, захоплення й утримування органу військового управління, військової частини, військового навчального закладу, установи та організації Збройних Сил України або реальна	30150

загроза здійснення такої акції	
Збройний напад, захоплення й утримування органу державної влади або реальна загроза здійснення такої акції	30110
Збройний напад, захоплення й утримування телерадіоцентру чи вузла зв'язку або реальна загроза здійснення такої акції	30140
Збройний напад, захоплення й утримування установи правоохоронних органів або реальна загроза здійснення такої акції	30130
ЗБРОЙНІ НАПАДИ, ЗАХОПЛЕННЯ Й УТРИМУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ (НАЙВАЖЛИВШИХ І ВАЖЛИВИХ ДЕРЖАВНИХ ОБ'ЄКТІВ) АБО РЕАЛЬНА ЗАГРОЗА ЗДІЙСНЕННЯ ТАКИХ АКЦІЙ	30100
МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ НС	20700
МЕТЕОРОЛОГІЧНІ НС	20300
Метеорологічні НС, інші	20330
Метеорологічні НС температурні	20320
Метеорологічні НС, пов'язані з атмосферними опадами	20310
НАПАД, ЗАМАХ НА ЖИТТЯ ЧЛЕНІВ ЕКІПАЖУ ПОВІТРЯНОГО АБО МОРСЬКОГО (РІЧКОВОГО) СУДНА, ВИКРАДЕННЯ (СПРОБА ВИКРАДЕННЯ), ЗНИЩЕННЯ (СПРОБА ЗНИЩЕННЯ) ТАКОГО СУДНА, ЗАХОПЛЕННЯ ЗАРУЧНИКІВ 3-ПОМІЖ ЧЛЕНІВ ЕКІПАЖУ ЧИ ПАСАЖИРІВ	30300
НС унаслідок аварії автомобільного транспорту на мосту, у тунелі, на залізничному переїзді	10162

НС унаслідок аварії автомобільного транспорту на шляхах загального користування	10161
НС унаслідок аварії в електричних мережах	10760
НС унаслідок аварії в метрополітені	10131
НС унаслідок аварії з викиданням (загрозою викидання) БНР на підприємстві промисловості або в науково-дослідній установі	10320
НС унаслідок аварії з викиданням (загрозою викидання) РР на атомній станції, атомній енергетичній установці виробничої або дослідної призначеності	10510
НС унаслідок аварії з викиданням (загрозою викидання) РР на підприємстві ядерно-паливного циклу (крім атомних електростанцій)	10520
НС унаслідок аварії з викиданням (загрозою викидання), утворенням і розповсюдженням НХР під час їх виробляння, переробляння чи зберігання (захоронення)	10310
НС унаслідок аварії з викиданням корисних копалин, порід, гірничого удару у підземних виробках шахти	10330
НС унаслідок аварії з джерелом іонізувального (іонізуючого) випромінювання (охоплюючи ядерно-паливний цикл)	10530
НС унаслідок аварії з радіоактивними відходами, що їх не виробляють атомні станції	10540
НС унаслідок аварії з радіоактивним джерелом іонізувального (іонізуючого) випромінювання або РР (на підприємстві)	10550
НС унаслідок аварії на автономній	10740

електроенергетичній станції	
НС унаслідок аварії на буровій установці з виникненням відкритих нафтового та/або газового фонтанів	11210
НС унаслідок аварії на вантажному судні	10141
НС унаслідок аварії на газопроводі систем газопостачання та газифікації	10840
НС унаслідок аварії на гідроелектростанції	10720
НС унаслідок аварії на робочій свердловині з виникненням відкритих нафтового та/або газового фонтанів	11230
НС унаслідок аварії на законсервованій свердловині з виникненням відкритих нафтового та/або газового фонтанів	11240
НС унаслідок аварії на залізничному транспорті з тяжкими наслідками (катастрофи)	10130
НС унаслідок аварії на інших електроенергетичних станціях	10750
НС унаслідок аварії на магістральному газопроводі	10171
НС унаслідок аварії на міському електротранспорті	10181
НС унаслідок аварії на міському пасажирському транспорті, іншому	10182
НС унаслідок аварії на нафтобазі чи нафтосховищі	11250
НС унаслідок аварії на нафтопроводі або продуктопроводі	10172
НС унаслідок аварії на очисних спорудах стічних вод зі скиданням забруднювальних речовин	11010
НС унаслідок аварії на свердловині із виникненням	11220

газонафтоводоовиявлень	
НС унаслідок аварії на судні для перевезення хімічних речовин	10143
НС унаслідок аварії на судні рибної промисловості	10145
НС унаслідок аварії на теплоелектростанції	10730
НС унаслідок аварії на транспорті з викиданням (загрозою викидання) БНР	10111
НС унаслідок аварії на транспорті з викиданням (загрозою викидання) РР	10112
НС унаслідок аварії на транспорті з викиданням (загрозою викидання) НХР	10113
НС унаслідок аварії на транспорті з загрозою розливання паливно-мастильних матеріалів	10114
НС унаслідок аварії на транспорті, в яку потрапив державний чи громадський діяч	10120
НС унаслідок аварії на установці газоочищення джерел забруднення атмосфери з викиданням забруднювальних речовин в атмосферу	11020
НС унаслідок аварії нафтоналивного судна з загрозою розливання паливно-мастильних матеріалів	10142
НС унаслідок аварії пасажирського судна	10144
НС УНАСЛІДОК АВАРІЇ СИСТЕМ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ	10900
НС унаслідок аварії в каналізаційній системі зі скиданням забруднювальних речовин	10810
НС унаслідок аварії в системах забезпечення населення питною водою	10830

НС унаслідок аварії у теплових мережах (системах гарячого водопостачання) холодної пори року	10820
НС унаслідок аварій (радіаційних) на атомних електростанціях	10710
НС унаслідок аварій автомобільного транспорту	10160
НС УНАСЛІДОК АВАРІЙ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМАХ	10700
НС УНАСЛІДОК АВАРІЙ У СИСТЕМАХ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	10800
НС УНАСЛІДОК АВАРІЙ З ВИКИДАННЯМ (ЗАГРОЗОЮ ВИКИДАННЯ) НХР, КОРИСНИХ КОПАЛИН НА ІНШИХ ОБ'ЄКТАХ (ОКРІМ АВАРІЙ НА ТРАНСПОРТІ)	10300
НС УНАСЛІДОК АВАРІЙ З ВИКИДАННЯМ (ЗАГРОЗОЮ ВИКИДАННЯ) РР (крім аварій на транспорті)	10500
НС унаслідок аварій на водному транспорті	10140
НС унаслідок аварій на міському транспорті	10180
НС УНАСЛІДОК АВАРІЙ НА ОЧИСНИХ СПОРУДАХ	11000
НС унаслідок аварій на транспорті з викиданням (загрозою викидання) небезпечних і шкідливих (забруднювальних) речовин	10110
НС унаслідок аварій на трубопроводах	10170
НС УНАСЛІДОК АВАРІЙ У СИСТЕМАХ НАФТОГАЗОВОГО ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ	11200
НС УНАСЛІДОК АВАРІЙ ЧИ КАТАСТРОФ НА ТРАНСПОРТІ (за винятком пожеж і вибухів)	10100

НС унаслідок аварійного спрацювання водосховища гідроелектростанції у зв'язку із загрозою прориву гідроспороди	11130
НС унаслідок авіаційних аварій і катастроф	10150
НС унаслідок авіаційної аварії чи катастрофи в аеропорту або у населеному пункті	10151
НС унаслідок авіаційної аварії чи катастрофи поза аеропортом або населеним пунктом	10152
НС унаслідок відриву прибережного льоду з людьми	30640
НС унаслідок втрати усталеності або розділення об'єднаної енергосистеми України на складові частини	10770
НС УНАСЛІДОК ГІДРОДИНАМІЧНИХ АВАРІЙ	11100
НС унаслідок наявності в атмосферному повітрі шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК	10421
НС унаслідок наявності у воді шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК	10430
НС унаслідок наявності в ґрунті шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК	10410
НС УНАСЛІДОК НАЯВНОСТІ У НАВКОЛИШНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ШКІДЛИВИХ (ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ) І РАДІОАКТИВНИХ РЕЧОВИН ПОНАД ГДК	10400
НС унаслідок наявності в питній воді шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК	10432
НС унаслідок наявності в підземних водах РР понад ГДК	10434
НС унаслідок наявності в підземних водах	10433

шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК	
НС унаслідок наявності в поверхневих водах шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК	10431
НС унаслідок наявності в повітрі підземних і гірничих виробок РР понад ГДК	10423
НС унаслідок наявності в повітрі підземних і гірничих виробок шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК	10422
НС унаслідок наявності в повітрі шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК	10420
НС унаслідок події на атомній електричній станції	10711
НС УНАСЛІДОК ПОЖЕЖ, ВИБУХІВ	10200
НС унаслідок пожеж, вибухів на транспорті	10230
НС унаслідок пожеж, вибухів у будівлях і спорудах	10210
НС унаслідок пожежі, вибуху (можливості вибуху) виявлених вибухонебезпечних предметів (застарілих боєприпасів)	10270
НС унаслідок пожежі, вибуху на арсеналі, складі боєприпасів або іншому об'єкті військової призначеності	10260
НС унаслідок пожежі, вибуху на водному транспорті	10232
НС унаслідок пожежі, вибуху на залізниці	10231
НС унаслідок пожежі, вибуху на інших видах транспорту	10234
НС унаслідок пожежі, вибуху на об'єкті розвідування, видобування, перероблення, транспортування чи зберігання легкозаймистих, горючих, а також вибухових речовин	10220

НС унаслідок пожежі, вибуху на повітряному транспорті	10233
НС унаслідок пожежі, вибуху на радіаційно, хімічно чи біологічно небезпечному об'єкті без виливання (викидання) небезпечних речовин	10250
НС унаслідок пожежі, вибуху у будівлі або споруді житлової призначеності	10213
НС унаслідок пожежі, вибуху у будівлі або споруді нежитлової призначеності	10212
НС унаслідок пожежі, вибуху в споруді, на комунікації або технологічному устаткованні промислового об'єкта	10211
НС унаслідок пожежі, вибуху у шахті, підземних і гірничих виробках	10240
НС унаслідок прориву греблі (дамби, шлюзу тощо) з утворенням проривної повені	11120
НС унаслідок прориву греблі (дамби, шлюзу тощо) з утворенням хвилі прориву та катастрофічного затоплення	11110
НС УНАСЛІДОК РАПТОВОГО РУЙНУВАННЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД	10600
НС унаслідок руйнування будівлі чи споруди виробничої призначеності	10620
НС унаслідок руйнування будівлі чи споруди житлової призначеності	10640
НС унаслідок руйнування будівлі чи споруди нежитлової призначеності	10630
НС унаслідок руйнування елементів транспортних комунікацій	10610

НС унаслідок руйнування підземних споруд систем життєзабезпечення	10650
НС унаслідок руйнування підземних споруд шахти, підземних і гірничих виробок	10660
НС унаслідок ядерної чи радіаційної аварії за межами України із загрозою забруднення її території	10560
НС ВОЄННОГО ХАРАКТЕРУ	40000
НС ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРУ	20000
НС СОЦІАЛЬНОГО ХАРАКТЕРУ	30000
НС ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ	10000
НС, пов'язана з виверженням грязьового вулкану	20210
НС, пов'язана з викраденням людей	30650
НС, пов'язана з високим або низьким рівнем моря	20420
НС, пов'язана з високим рівнем води (водопілля, паводки)	20510
НС, пов'язана з дуже сильним дощем (дощ і мокрий сніг) (кількість опадів 50 мм і більше, тривалістю 12 годин і менше; для гірських районів 30 мм і більше, тривалістю 12 годин і менше)	20314
НС, пов'язана з дуже сильним морозом (температура повітря мінус 30° С і нижче)	20321
НС, пов'язана з дуже сильним снігопадом (кількість опадів 20 мм і більше, тривалістю 12 годин і менше)	20313
НС, пов'язана з дуже сильною спекою (температура повітря 35° С і вище)	20322
НС, пов'язана з екзотичним та особливо небезпечним інфекційним захворюванням людей (окремі	20711

випадки)	
НС, пов'язана з ензоотією	20732
НС, пов'язана з епідемією	20714
НС, пов'язана з епідемічним спалахом небезпечних інфекційних хвороб	20713
НС, пов'язана з епізоотією	20733
НС, пов'язана з загрозовим обледенінням суден	20440
НС, пов'язана з затопленням	20590
НС, пов'язана з заторами, зажорами	20530
НС, пов'язана з захопленням заручників	30660
НС, пов'язана з землетрусом	20110
НС, пов'язана зі зникненням людей	30670
НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням артозброєння з об'єкта зберігання, використання, перероблення або під час транспортування	30540
НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням боєприпасів з об'єкта зберігання, використання, перероблення або під час транспортування	30520
НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням бронетехніки з об'єкта зберігання, використання, перероблення або під час транспортування	30530
НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням вибухових матеріалів з об'єкта зберігання, використання, перероблення або під час транспортування	30550
НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням наркотичних речовин, препаратів і наркотичної сировини з об'єкта зберігання, використання,	30580

переробляння або під час транспортування	
НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням небезпечних хімічних речовин (приладів або устаткування, де їх використовують) з об'єкта зберігання, використання, переробляння або під час транспортування	30570
НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням РР (приладів або устаткування, з використанням РР) з об'єкта зберігання, використання, переробляння та під час транспортування	30560
НС, пов'язана зі зникненням чи викраденням технічних одиниць вогнепальної зброї з об'єкта зберігання, використання, переробляння або під час транспортування	30510
НС, пов'язана зі зсувом	20220
НС, пов'язана з інтенсивним льодоходом	20580
НС, пов'язана з інфекційним захворюванням людей невизначеної етіології	20716
НС, пов'язана з інфекційним захворюванням риб невизначеної етіології	20736
НС, пов'язана з інфекційним захворюванням сільськогосподарських тварин невизначеної етіології	20735
НС, пов'язана з карстовими провалами	20250
НС, пов'язана з крупним градом (діаметром 20 мм і більше)	20312
НС, пов'язана з лісовою пожежею	20610
НС, пов'язана з маловоддям/посухою (маловоддя)	20520
НС, пов'язана з масовим засиханням та загибеллю	20323

посівів і створених 1 - 3-річних лісових культур, унаслідок засухи	
НС, пов'язана з масовим отруєнням сільськогосподарських тварин	20740
НС, пов'язана з масовим пошкодженням і загибеллю посівів, незібраним урожаєм, унаслідок заморозків	20324
НС, пов'язана з масовим розповсюдженням шкідників сільськогосподарських рослин	20764
НС, пов'язана з масовою загибеллю диких тварин	20750
НС, пов'язана з небезпечною інфекційною хворобою (групові випадки)	20712
НС, пов'язана з нещасним випадком з людьми на воді	30630
НС, пов'язана з нещасним випадком, іншим	30680
НС, пов'язана з нещасним випадком під час виконання трудових обов'язків	30610
НС, пов'язана з нещасним випадком у лісних, гірських масивах, печерах та інших важкодоступних місцях	30620
НС, пов'язана з низьким рівнем води	20560
НС, пов'язана з обвалом або осипом	20230
НС, пов'язана з окремим випадком екзотичного та особливо небезпечного інфекційного захворювання сільськогосподарських тварин	20731
НС, пов'язана з осіданням (проваллям) земної поверхні	20240
НС, пов'язана з отруєнням людей токсичними або іншими небезпечними речовинами (масові випадки)	20725

НС, пов'язана з отруєнням людей токсичними або іншими речовинами (окремі випадки)	20723
НС, пов'язана з отруєнням людей токсичними або іншими речовинами (групові випадки)	20724
НС, пов'язана з отруєнням людей у результаті споживання неякісних продуктів харчування	20721
НС, пов'язана з отруєнням людей у результаті споживання неякісної питної води	20722
НС, пов'язана з підвищенням рівня ґрунтових вод (підтопленням)	20260
НС, пов'язана з пожежею на торфовищі	20640
НС, пов'язана з пожежею польовою (на сільськогосподарських угіддях)	20630
НС, пов'язана з пожежею степовою	20620
НС, пов'язана з прогресивною епіфітотією	20762
НС, пов'язана з раннім льодоставом або припаєм	20430
НС, пов'язана з раннім льодоставом та появою льоду на судноплавних водоймах і річках	20570
НС, пов'язана з селем	20540
НС, пов'язана з сильним (високим) хвилюванням моря та на водосховищі	20410
НС, пов'язана з сильним вітром (швидкістю 25 м/с і більше), охоплюючи шквали та смерчі	20331
НС, пов'язана з сильним налипанням снігу (шар мокрого замерзлого снігу на деревах, стовбурах, дротах електромереж тощо діаметром 35 мм і більше)	20333
НС, пов'язана з сильним туманом (видимість менше	20337

100 м, тривалістю 12 годин і більше)	
НС, пов'язана з сильною зливою (кількість опадів 30 мм і більше, тривалістю 1 година й менше)	20311
НС, пов'язана з сильною ожеледдю (шар льоду на деревах, дротах електромереж тощо діаметром 20 мм і більше)	20334
НС, пов'язана з сильною пиловою бурею (за швидкості вітру 15 м/с і більше, тривалістю 12 годин і більше)	20332
НС, пов'язана з сильною хуртовиною (за швидкості вітру 15 м/с і більше, тривалістю 12 годин і більше)	20336
НС, пов'язана зі сніговими заметами (повне припинення руху транспорту на шляхах)	20335
НС, пов'язана з ураженням сільськогосподарських рослин хворобами та шкідниками	20760
НС, пов'язана з хворобою сільськогосподарських рослин невизначеної етіології	20763
НС, пов'язана зі сходом снігової лавини	20550
НС, ПОВ'ЯЗАНІ ЗІ ЗНИКНЕННЯМ ЧИ ВИКРАДЕННЯМ ЗБРОЇ ТА НЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН З ОБ'ЄКТІВ ЇХ ЗБЕРІГАННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ПЕРЕРОБЛАННЯ АБО ПІД ЧАС ТРАНСПОРТУВАННЯ	30500
НС, пов'язані з інфекційними захворюваннями людей	20710
НС, пов'язані з інфекційними захворюваннями сільськогосподарських тварин	20730
НС, ПОВ'ЯЗАНІ З НЕЩАСНИМИ ВИПАДКАМИ З ЛЮДЬМИ	30600

НС, пов'язані з отруєнням людей	20720
НС, ПОВ'ЯЗАНІ З ПОЖЕЖАМИ В ПРИРОДНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ СИСТЕМАХ	20600
Пандемія	20715
Панзоотія	20734
Панфітотія	20761
ПОСЯГАННЯ НА ЖИТТЯ ДЕРЖАВНОГО ЧИ ГРОМАДСЬКОГО ДІЯЧА	30200
УСТАНОВЛЕННЯ ВИБУХОВОГО ПРИСТРОЮ У БАГАТОЛЮДНОМУ МІСЦІ, УСТАНОВІ (ОРГАНІЗАЦІЇ, ПІДПРИЄМСТВІ), ЖИТЛОВОМУ СЕКТОРІ, ТРАНСПОРТІ	30400

Додаток 2

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ МВС України
06.08.2018 № 658

КЛАСИФІКАЦІЙНІ ОЗНАКИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

№ з/п	Опис ознаки (короткий опис ситуації, випадку, події, пригоди, аварії, явища)	Одиниця виміру показника ознаки	Порогове значення показника ознаки	Примітки
1.1	Загибель або травмування людей (персоналу) внаслідок пожеж і вибухів (окрім випадків пожеж і вибухів у житлових будівлях та спорудах), руйнування підземних споруд (у тому числі обрушення покрівель гірничих виробок в шахтах)	особа	Загинуло від 2 осіб, постраждало (травмовано) від 5 осіб	
1.2	Загибель або травмування людей (персоналу) внаслідок аварій, катастроф, аварійних подій (крім випадків дорожньо-транспортних пригод - ДТП), інших небезпечних подій (у тому числі нещасних випадків)		Загинуло від 3 осіб, постраждало (травмовано) від 10 осіб	
1.3	Загибель, отруєння або травмування людей внаслідок вибухів та пожеж (у тому числі внаслідок отруєння чадним газом) у спорудах житлового призначення (побутові пожежі)		Загинуло від 3 осіб, постраждало від 10 осіб	
1.4	Загибель або травмування людей внаслідок дорожньо-транспортних пригод		Загинуло від 5 осіб, постраждало (травмовано) від 15 осіб	
1.5	Транспортна подія (аварія) з	Факт	1	

	посадовою особою органу державної влади (Президент України, Голова Верховної Ради України, Прем'єр-міністр України) або народним депутатом України			
1.6	Виникнення безпосередньої загрози життю людей небезпечними (уражальними) чинниками джерела небезпечної ситуації (аварії, події), що призвело до екстреної евакуації понад 50 осіб			Виникнення безпосередньої загрози життю людей небезпечними (уражальними) чинниками джерела небезпечної ситуації (аварії, події), що призвело до екстреної евакуації понад 50 осіб
1.7	Викид небезпечної хімічної речовини (НХР), що має відповідний клас безпеки (відповідний ступінь токсичності), до якої відноситься небезпечний вантаж (або викид з технологічного обладнання об'єкта), що може створити або створює фактори ураження для персоналу транспортного засобу (об'єкта), населення або інших об'єктів навколишнього середовища			Клас безпеки НХР визначається за ГОСТ 12.1.007.76 "Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности", затвердженим постановою Державного комітету стандартів Ради Міністрів СРСР від 10 березня 1976 року № 579 (далі-ГОСТ 12.1.007.76)

	для НХР 1 класу небезпеки для НХР 2 класу небезпеки для НХР 3 класу небезпеки для НХР 4 класу небезпеки	Тонна	Від 0.01 Від 0.05 Від 0.1 Від 0.5	Для випадків викиду НХР у замкнених приміщеннях порогові значення збільшуються вдвічі
1.8	Викид з транспортного засобу радіоактивних речовин (РР) або пошкодження вантажу РР (упаковка, контейнер тощо), пов'язані з транспортною подією (аварією, пожежею чи іншою небезпечною подією)	Факт	1	
1.9	Пошкодження вантажу або розгерметизація обладнання з біологічно небезпечними речовинами (БНР)			
1.10	Катастрофа на залізничному транспорті (у тому числі такому, що належить метрополітенам), що призвела до зіткнення пасажирських або вантажних поїздів з іншими поїздами або рухомим складом залізничного транспорту, сходження рухомого складу в пасажирських або вантажних поїздах на перегонах і станціях, а також до загибелі та/або травмування людей	Особа	Загинуло від 3 осіб, постраждало (травмовано) від 10 осіб	
1.11	Катастрофа на залізничному транспорті (у тому числі такому, що належить метрополітенам), що призвела до зіткнення пасажирських або вантажних поїздів з іншими поїздами або рухомим складом залізничного транспорту, сходження рухомого складу в пасажирських або вантажних поїздах на перегонах і станціях, а також до пошкодження рухомого складу залізничного	Одиниця	Від 3 (від 1 для метрополітену)	

	транспорту до ступеня виключення його з інвентарного парку			
1.12	Вибух (пожежа) під час руху транспортного засобу з вибухонебезпечними (легкозаймистими), небезпечними хімічними речовинами або нафтопродуктами (з пошкодженням ємностей (цистерна, контейнер, упаковка тощо) небезпечного вантажу)	Факт	1	
1.13	Припинення руху канатної дороги під час перебування на ній пасажирів (у холодний період року)	Година	Від 5 (2)	
1.14	Дуже серйозна аварія (катастрофа), що спричинила загибель або затоплення судна, або вимушене залишення судна членами екіпажу та пасажирами через пошкодження корпусу і втрату остійності під час руху	Факт	1	Положення про класифікацію, порядок розслідування та обліку аварійних морських подій із суднами, затверджене наказом Мінітрансу від 29 травня 2006 року № 516, зареєстроване в Мініюсті України 09 серпня 2006 року за №959/12833. Дія цієї ознаки поширюється на пасажирські судна з кіль-

				кістю пасажирів - більше 10, а також на судна та катери спеціального призначення (військові, пожежні, водолазні, буксири, криголами)
1.15	Серйозна аварія, що спричинила простій на міліні пасажирських суден понад 12 годин			
1.16	Дуже серйозна аварія (катастрофа), що спричинила сильне забруднення довкілля (покриття плівкою (нафтовою, масляною та іншого походження) більше 1/3 поверхні водного об'єкта при його видимій площі до 6 кв. км або більше 2 кв. км поверхні водного об'єкта при його видимій площі більше 6 кв. км) унаслідок пошкодження судна або суден під час їх експлуатації або в зв'язку з нею			
1.17	Авіаційна подія (катастрофа) з людськими жертвами, що призвела до загибелі або зникнення безвісти когось із пасажирів, членів екіпажу або третіх осіб, а також у разі отримання ними тілесних ушкоджень зі смертельним наслідком			
1.18	Припинення руху автомобільного транспорту на автомобільних дорогах державного значення внаслідок аварії транспорту (у	година	Від 12 (6)	

	разі якщо вона призвела до руйнування транспортних комунікацій та споруд)			
1.19	Погіршення життєзабезпечення людей внаслідок припинення руху автомобільного транспорту на обласних автомобільних дорогах місцевого значення з причини аварії транспорту, що призвела до руйнування транспортних комунікацій та споруд (у випадку неможливості об'їзду місця події іншими дорогами)		Від 24 (6)	
1.20	Погіршення життєзабезпечення людей внаслідок припинення руху автомобільного транспорту на автомобільних дорогах державного значення або на обласних автомобільних дорогах місцевого значення з причини руйнування мостів, тунелів, шляхопроводів, естакад у випадку неможливості об'їзду місця події іншими дорогами (в умовах дуже сильного морозу або дуже сильної спеки)	Година (Факт)	Година (Факт)	
1.21	Руйнування залізничних мостів, шляхопроводів, тунелів	Факт	1	
1.22	Розгерметизація магістрального нафтопроводу (продуктопроводу, етиленопроводу) або його елементів з витоком нафти (нафтопродуктів, етилену) на рельєф місцевості за межі охоронної зони магістрального нафтопроводу (продуктопроводу, етиленопроводу)			
1.23	Припинення подачі газу внаслідок аварії на	Година	Від 18	

	магістральному газопроводі			
1.24	Руйнування підприємства (об'єктів підприємства) промислового (агропромислового) виробництва внаслідок виходу з ладу газового обладнання з причини аварії на газопроводі	Факт	1	
1.25	Пожежа (вибух), для ліквідації якої, крім сил та засобів пожежно-рятувальних підрозділів або інших аварійно-рятувальних служб, додатково залучено сили та засоби інших формувань цивільного захисту, а прямі збитки (оцінено в установленому законодавством порядку), спричинені пожежею (вибухом), перевищили 0,5 тис. мінімальних розмірів заробітної плати			
1.26	Пожежа (вибух) на шахті (у підземній гірничій виробці), що розповсюдилася у межах однієї виробки			
1.27	Пожежа у виробничій будівлі або споруді ГЕС, ГАЕС, ТЕС, АЕС, автономної електроенергетичної станції, що призвела до повної зупинки на строк понад 24 години всього генеруючого устаткування електростанції або до евакуації персоналу електростанції			
1.28	Хімічне забруднення внаслідок аварії, яке фактично або за прогнозом поширюється за межі об'єкта			
1.29	Перевищення у ґрунті шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК, що створює загрозу здоров'ю людей та потребує заходів	Кратність	Від 20 разів	

	щодо вивезення ґрунту			
1.30	Загибель деревних чи чагарникових насаджень на площі більше 2 га, зрідження чи пошкодження посівів на площі більше 50% окремого поля (не пов'язаних з гідрометеоумовами) внаслідок перевищення в ґрунті шкідливих речовин понад ГДК (від 10 разів)	Факт	1	
1.31	Перевищення в атмосферному повітрі шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК: перевищення ГДК в 20-29 разів тривалістю понад 24 години; перевищення ГДК в 30-49 разів тривалістю понад 8 годин; перевищення ГДК в 50 разів і більше			
1.32	Перевищення в повітрі робочого приміщення об'єкта шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК, що призвело до зупинки виробництва на строк понад 24 години	Кратність	Від 20 разів	
1.33	Перевищення в повітрі всередині житлового приміщення шкідливих (забруднювальних) речовин понад ГДК, що створює загрозу життю та здоров'ю людей			
1.34	Аварійна зупинка очисних споруд промислових газів стаціонарних джерел виробництва з безперервним циклом, що супроводжується викидом в атмосферне повітря шкідливих (забруднювальних) речовин 1 (2) класу небезпеки розрахунковим обсягом	Година	Від 24	

	більше 5,0 кг/год (60 кг/год)			
1.35	Перевищення в повітрі підземної гірничої виробки шкідливих речовин понад ГДК, що призвело до зупинки виробництва понад 24 години	Кратність	Від 10 разів	
1.36	Покриття плівкою (нафтовою, масляною та іншого походження) більше 1/3 поверхні водного об'єкта при його видимій площі до 6 кв. км або більше 2 кв. км поверхні водного об'єкта при його видимій площі більше 6 кв. км	Факт	1	
1.37	Максимальні разові концентрації однієї або кількох нормованих речовин у воді (окрім питної) у концентраціях, що перевищують ГДК V 100 і більше разів			
1.38	Вихід з ладу основного обладнання гірничо-металургійного заводу, у тому числі руйнування пульпопроводу			
1.39	Руйнування дамби хвостоховища з НХР або радіоактивними відходами			
1.40	Аварія на об'єкті, де використовуються ядерні матеріали, джерела іонізуючого випромінювання або зберігаються радіоактивні відходи, внаслідок чого працівники цього об'єкта отримали (чи можуть отримати) ефективну дозу опромінення понад 2 мЗв/рік (працівники категорії А - понад 50 мЗв/рік)			Державні гігієнічні нормативи "Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)" введено в дію постановою Головного державного санітарного лікаря України від 01 грудня

				1997 року № 62 (далі - НРБУ-97)
1.41	Радіаційне забруднення довкілля з причини виникнення радіаційної аварії на об'єкті, де використовуються ядерні матеріали, джерела іонізуючого випромінювання або зберігаються радіоактивні відходи, внаслідок чого населення отримало (чи може отримати) ефективну дозу опромінення понад 1 мЗв/рік			
1.42	Викид у навколишнє середовище радіоактивних речовин у випадку аварії на атомній станції (атомній енергетичній установці виробничого або дослідного призначення), що призвів до забруднення проммайданчика та/або санітарно-захисної зони та до підвищення потужності ефективної дози більше ніж на 1,1 мкЗв/год			Наказ Державного комітету ядерного регулювання України від 01 грудня 2004 року № 184"Про затвердження Положення про порядок розслідування та обліку порушень в роботі атомних станцій", зареєстрований в Міністерстві юстиції України 17 грудня 2004 року за № 1594/10193'
1.43	Відключення енергоблока АЕС з причини виходу з ладу 2 та більше систем безпеки енергоблока більше ніж на 72 години або з причини			

	порушення та невідновлення протягом 72 годин між безпечної експлуатації енергоблока			
1.44	Виявлення дії радіоактивної речовини, що перебуває у незаконному обігу, яка призвела до опромінення населення, за якого можливі перевищення квоти ліміту ефективної дози опромінення населення, або до забруднення навколишнього середовища з перевищенням допустимих рівнів надходження радіонуклідів через органи дихання, органи травлення або допустимих концентрацій у повітрі та питній воді для осіб категорії "В" (населення)			Відповідно до НРБУ-97
1.45	Ядерна чи радіаційна аварія, яка являє загрозу для України, про що повідомлено відповідно до міжнародної Конвенції про оперативне оповіщення про ядерну аварію_або згідно з двосторонніми міжурядовими угодами			
1.46	Руйнування, пожежі та вибухи арсеналів баз та складів, на яких зберігаються засоби військового ураження, у тому числі застарілі			
1.47	Обрушення понад 10 відсотків площі будівлі або споруди (несучих конструкцій будівлі) основного виробництва підприємства, що має клас наслідків (відповідальності) СС2 або СС3			Класи наслідків (відповідальності) будівель і споруд визначаються за ДБН В.1.2-14:2018 "Система забезпечення надійності та безпеки

				будівельних об'єктів Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд", затвердженим и наказом Мінрегіону від 02.08.2018 р. № 198
1.48	Вихід з ладу понад 10 відсотків загального обсягу основного технічного устаткування (обладнання) виробництва підприємства, що має стратегічне значення для економіки і безпеки держави, внаслідок руйнування (пошкодження) його будівель та споруд			Перелік підприємств, які мають стратегічне значення для економіки і безпеки держави, затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 4 березня 2015 р. № 83
1.49	Припинення виробничої діяльності підприємства, що має стратегічне значення для економіки і безпеки держави, внаслідок руйнування його будівель та споруд виробничого призначення (у тому числі транспортних комунікацій)	Година	Від 12	
1.50	Припинення енергопостачання автономною електроенергетичною станцією внаслідок аварії, що призвело до зупинки виробничої діяльності підприємства, яке має	Факт	1	

	стратегічне значення для економіки і безпеки держави			
1.51	Припинення енергопостачання ГЕС потужністю до 50 МВт внаслідок аварії з втратою штатних джерел живлення власних потреб	Година	Від 24	
1.52	Припинення енергопостачання ГЕС потужністю понад 200 МВт внаслідок аварії з втратою штатних джерел живлення власних потреб		Від 6	
1.53	Зупинка енергогенеруючих потужностей ТЕС понад 500 МВт внаслідок руйнування виробничих будівель та споруд з причини аварії на основному устаткуванні (котли, турбіни, генератори) або внаслідок виходу з ладу джерел життєзабезпечення енерговиробництва (резервуарів води, мазуту, газопроводів, підживлювальних трубопроводів)		Від 6	
1.54	Зупинка електроенергетичної станції в опалювальний період внаслідок аварії на основному устаткуванні: потужністю від 4 до 50 МВт потужністю від 51 до 115 МВт потужністю від 116 до 500 МВт		Від 8 Від 4 Від 2	
1.55	Припинення енергопостачання з аварійних причин об'єктів підприємств, установ та організацій, повне відключення яких від електричних мереж може призвести до негативних екологічних та техногенних наслідків, що створюють загрозу життю та здоров'ю людей	Факт	1	
1.56	Припинення енергопостачання	Година	Від 12	

	основних об'єктів і спеціальних споруд військового призначення, що може призвести до негативних екологічних та техногенних наслідків, які створюють загрозу життю та здоров'ю людей			
1.57	Робота об'єднаної енергосистеми України або її частини з частотою нижче 49,2 Гц		Від 0,5	
1.58	Робота об'єднаної енергосистеми України або її частини з частотою більше 50,3 Гц		Від 1	
1.59	Прорив греблі ГЕС на водосховищі річок Дніпро або Дністер	Факт	1	
1.60	Утворення проривного паводка			Проривний паводок - хвиля прориву води в результаті гідродинамічної аварії на гідротехнічних спорудах з рівнем її гребеня, що дорівнює або перевищує рівень розрахункового паводка (повені) забезпеченістю 15-10 %
1.61	Руйнування елементів обладнання і конструкції бурової установки (свердловини), що призвело до виникнення вибухів, пожеж, грифонів на ній			
1.62	Аварія в системах нафтогазового промислового			

	комплексу з виникненням газонафтоводовиявлень, відкритих нафтових і газових фонтанів, неконтрольованих викидів нафти, газу (води зі свердловини), внаслідок чого виникла загроза життю людей (персоналу об'єктів) або загроза виникнення пожеж, вибухів чи руйнувань об'єктів			
1.63	Аварія на газопроводі та вихід з ладу газового обладнання, що створюють загрозу вибуху газу в багатоквартирних житлових будинках або витік газу з утворенням загрози для життя людей, які перебувають за межами охоронної зони газопроводу			
1.64	Перевищення мікробіологічних та токсичних показників питної води (ДСанПіН 2.2.4-171-10) у системі централізованого водопостачання населеного пункту протягом тривалого періоду	Доба	Від 5	Мікробіологічні та токсичні показники питної води встановлено Державними санітарними нормами та правилами "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною" (ДСанПіН 2.2.4-171-10), затвердженим и наказом Міністерства охорони здоров'я України від 12 травня 2010 року № 400,

				zareestrovani mi v Ministerstvi yustitsii Ukraini 01 lipnya 2010 roku za № 452/17747
1.65	Припинення використання джерел нецентралізованого питного водопостачання населення внаслідок перевищення ГДК шкідливих (забруднювальних) речовин згідно з чинними нормативними документами в підземних водах у водоносному горизонті	Факт	1	
1.66	Руйнування будівлі або споруди цивільного призначення (III-V категорій складності), у тому числі житлового будинку, унаслідок аварії на газопроводі та виходу з ладу газового обладнання			Категорії складності об'єктів цивільного призначення визначаються відповідно до ДБН А.2.2-3-2014 "Склад та зміст проектної документації на будівництво", затверджених наказом Мінрегіону України від 04.06.2014 р. № 163
1.67	Руйнування окремої будівлі або споруди IV-V (III) категорій складності цивільного призначення (у тому числі житлового)	Відсоток	Від 25% (від 50%) будівлі або споруди	
1.68	Зниження рівня води джерела централізованого водопостачання нижче	Факт	1	Для міст з населенням більше 100

	проектних позначок водозабірної споруди			тис. осіб
1.69	Скидання неочищених чи недостатньо очищених стічних вод на території населеного пункту або у водні об'єкти в обсязі понад 100 куб. м за годину, загальний обсяг скиду	м3	Понад 500	
1.70	Припинення електропостачання населених пунктів Автономної Республіки Крим, області на добу і більше з причини масового пошкодження електричних мереж напругою 6 кВ і вище	Відсоток населених пунктів	Від 10	
1.71	Відключення або вихід з ладу на 12 годин і більше потужності підстанцій напругою 110 кВ і вище, що забезпечують енергопостачання міст Київ, Севастополь, Сімферополь та обласних центрів	Відсоток потужності і від загальної потужності і підстанцій напругою 110 кВ і вище	Від 25	
1.72	Припинення експлуатації об'єктів водопостачання та водовідведення в містах Київ, Севастополь, Сімферополь та обласних центрах з причини відключення їх від джерел енергоживлення внаслідок аварії у системі енергозабезпечення (пошкодження електричних мереж)	Година	Від 8	
1.73	Припинення теплопостачання споживачів за температури зовнішнього повітря нижче 0°C в опалувальний період року через пошкодження магістральних теплових мереж або обладнання комунальних та відомчих котелень		Від 24	
1.74	Припинення теплопостачання		Від 48	

	споживачів за температури зовнішнього повітря від 0°C до +8°C в опалувальний період року через пошкодження магістральних теплових мереж або обладнання комунальних та відомчих котелень			
1.75	Припинення водопостачання більше 30 відсотків розрахункового обсягу водопостачання населеного пункту через аварії на об'єктах водопостачання або пошкодження мереж водопостачання		Від 18	
1.76	Припинення подачі газу внаслідок аварії на комунальному газопроводі в район (населений пункт), що обслуговується (з кількістю абонентів понад 500)		Від 24	
1.77	Аварія системи централізованого водо-, тепло-, енерго- газопостачання або водовідведення населеного пункту в умовах дуже сильного морозу або дуже сильної спеки	Факт	1	Для міст з населенням більше 50 тис. осіб
1.78	Технічна неможливість забезпечення зв'язку (повна неможливість забезпечення усіх видів зв'язку) із сільським чи міським районом з причини аварії систем зв'язку та телекомунікації	Година	Від 24	
2. Надзвичайні ситуації природного характеру				
2.1	Загибель або травмування (захворювання, отруєння) людей внаслідок небезпечних природних явищ або подій медико-біологічного характеру	Особа	Загинуло від 3 осіб, госпіталізовано від 10 осіб	
2.2	Виникнення безпосередньої загрози життю людей небезпечними (уражувальними) чинниками небезпечного природного	Факт	1	

	явища, що призвело до екстреної евакуації понад 50 осіб			
2.3	Землетруси з перевищенням фонової сейсмічності на 1 бал			Показники фонової сейсмічності територій визначаються відповідно до ДБН В.1.1-12-2014 “Будівництво у сейсмічних районах України”, затверджених наказом Мінрегіону України від 16.05.2014 №143
2.4	Землетруси з інтенсивністю понад 5 балів за шкалою MSK-64 у місцях розміщення (знаходження) об’єктів підвищеної небезпеки			Шкалу сейсмічної інтенсивності визначено відповідно до ДСТУ Б В.1.1-28:2010 “Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Шкала сейсмічної інтенсивності”, введеного в дію наказом Мінрегіонбуду України від 23 грудня 2010 року № 539

2.5	Руйнування окремої будівлі або споруди IV-V (III) категорій складності цивільного призначення (у тому числі житлового) внаслідок впливу небезпечного природного явища (зсув, карст, підтоплення, абразія берегів, сильний вітер, сильна злива, крупний град, сильний снігопад, повінь, паводок, снігова лавина, сель тощо)	Відсоток	Від 25% (від 50%) будівлі або споруди	Категорії складності об'єктів цивільного призначення визначаються відповідно до ДБН А.2.2-3-2014
2.6	Масові руйнування або пошкодження будівель та споруд I-II категорій складності цивільного призначення (у тому числі житлового) внаслідок впливу небезпечного природного явища (землетрус, зсув, сильний вітер, крупний град, сильний снігопад, сильна ожеледь, повінь, паводок, снігова лавина, сель тощо)		Від 50 % будівель та споруд у зоні руйнувань	
2.7	Пошкодження та/або руйнування окремих об'єктів електричних мереж напругою вище 6 кВ внаслідок небезпечних природних гідрометеорологічних явищ (сильний вітер, сильна ожеледь, сильні складні відкладення, сильне налипання мокрого снігу, повінь, паводок, снігова лавина, сель тощо)	Одиниць об'єктів електричних мереж постачальника на території його ліцензійної діяльності	Від 25 одиниць у зоні руйнувань та пошкоджень	
2.8	Масове пошкодження та загибель посівів сільськогосподарських культур, незібраного врожаю (травостою) внаслідок небезпечних природних гідрометеорологічних явищ (сильна злива, дуже сильний або тривалий дощ, крупний	Відсоток	Від 30 % площі сільськогосподарських культур району Автономної Республіки Крим, області (від 10 % для Автономної	

	град, сильний снігопад, сильний мороз, заморозки, сильна спека, сильна пилова буря, суховій, повінь, паводок, сель тощо)		Республіки Крим або області)	
2.9	Масове пошкодження та загибель плодівих сільськогосподарських рослин або винограду (незібраного врожаю) внаслідок небезпечних природних гідрометеорологічних явищ (сильний вітер, сильна злива, крупний град, сильний снігопад, сильний мороз, заморозки, сильна спека, суховій, повінь, паводок, сель тощо)		Від 10 % площі рослин (від 30 % незібраного врожаю) району Автономної Республіки Крим, області	
2.10	Погіршення життєзабезпечення людей внаслідок припинення руху на багатоколіній або одноколіній залізничній ділянці з причини впливу небезпечного природного явища (зсуви, карстові явища, повінь, паводок, снігова лавина, сель тощо), що призвело до руйнування транспортних комунікацій (в умовах дуже сильного морозу або дуже сильної спеки)	Година (Факт)	Від 5(1)	
2.11	Погіршення життєзабезпечення людей внаслідок припинення руху автомобільного транспорту на автомобільних дорогах державного значення або обласних автомобільних дорогах місцевого значення з причини впливу небезпечного природного явища (зсуви, карстові явища, повінь, паводок, снігова лавина, сель тощо), що призвело до руйнування транспортних	Факт	1	Класифікація автомобільних доріг загального користування визначається Законом України «Про автомобільні дороги»

	комунікацій та споруд, в умовах відсутності об'їзду місця події іншими дорогами			
2.12	Погіршення життєзабезпечення людей внаслідок припинення руху автомобільного транспорту на автомобільних дорогах державного значення з причини впливу небезпечного природного явища (сильний снігопад, сильна ожеледь, сильна хуртовина, снігові замети тощо)	Година	Від 12	
2.13	Погіршення життєзабезпечення людей внаслідок припинення руху автомобільного транспорту на обласних автомобільних дорогах місцевого значення з причини впливу небезпечного природного явища (сильний снігопад, сильна ожеледь, сильна хуртовина, снігові замети тощо) (у випадку неможливості об'їзду місця події іншими дорогами)		Від 36 (12)	
2.14	Аварія системи централізованого водо-, тепло-, енерго- газопостачання або водовідведення населеного пункту з причини дуже сильного морозу або дуже сильної спеки	Факт	1	Для міст з населенням більше 50 тис. осіб
2.15	Затоплення, руйнування будівель та споруд у прибережній зоні та на узбережжі або виникнення аварійних морських подій (у тому числі наявність суден, що втратили хід та потребують льодового проведення) з причини впливу небезпечних гідрометеорологічних морських явищ (значного посилення вітру на акваторії			Положення про класифікацію, порядок розслідування та обліку аварійних морських подій Піз суднами, затверджене наказом

	Чорного і Азовського морів, сильного хвилювання на морі та на водосховищах, високих або низьких рівнів моря, появи в прибережній зоні важкопрохідного льоду або льодового покриву в аномально ранні строки, інтенсивного (0,7 см/год і більше) обледеніння суден, інтенсивного дрейфу та напорів льоду на берег)			Міністерства транспорту та зв'язку України від 29 травня 2006 року № 516, зареєстроване в Міністерстві юстиції України 09 серпня 2006 року за № 959/12833
2.16	Утворення мілин та обмін акваторії Азовського моря та Керченської протоки, що створюють загрозу судноплавству			
2.17	Затоплення об'єктів під твиттеної небезпеки			
2.18	Затоплення території господарського призначення	Га	Від 5 тис.	
2.19	Порушення нормальних умов життєдіяльності понад 50 осіб внаслідок затоплення житлових будівель населеного пункту	Факт	1	
2.20	Порушення нормальних умов життєдіяльності понад 100 осіб внаслідок підвищення рівня ґрунтових вод на забудованих територіях до глибини вище проектних норм осушення			Згідно з ДБН В. 1.1-25-2009 "Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та

				затоплення”, затвердженням и наказом Мінрегіонбуд у України від 02 грудня 2009 року № 550
2.21	Лісова пожежа верхова (низова) на площі - для заповідних територій та об'єктів особливого природоохоронного значення	Га	Від 25 (від 50) Від 5 (від 10)	
2.22	Вилучення ділянок лісу із лісогосподарського обігу внаслідок пожежі		Від 10	
2.23	Торф'яна пожежа на значних площах - для заповідних територій та об'єктів особливого природоохоронного значення		Від 50 Від 5	
2.24	Лісова (торф'яна) пожежа, що потребує залучення сил та засобів пожежогасіння двох держлісгоспів, інших розташованих у межах району підприємств згідно з мобілізаційно- оперативним планом, а також сил і засобів пожежно-рятувальних підрозділів Оперативно-рятувальної служби (від двох підрозділів гарнізону) та інших формувань цивільного захисту	Факт	1	
2.25	Пожежа степових масивів (посівів сільськогосподарських культур), очерету на площі	Га	Від 50 (від 25)	
2.26	Вилучення земельних ділянок із сільськогосподарського обігу внаслідок пожежі		Від 25	
2.27	Захворювання людей на екзотичні особливо небезпечні інфекційні хвороби: чуму, натуральну віспу, хворобу Марбурга, гарячку Ласса,	Особа	Від 1	Згідно з Переліком нозологічних форм інфекційних

	гарячку Ебола, жовту гарячку, гарячку Західного Нілу тощо			хвороб, що мають міжнародне значення, наведеним у додатку 1 до Правил санітарної охорони території України, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2011 р. № 893
2.28	Захворювання людей на особливо небезпечні інфекційні хвороби: холеру, сибірку, сказ, туляремію, бруцельоз, гарячку Ку, геморагічну гарячку			
2.29	Захворювання людей на особливо небезпечні інфекційні хвороби: лептоспіроз, орнітоз		Від 5 протягом 3 днів	
2.30	Захворювання людей на небезпечні інфекційні хвороби: малярію (місцева), черевний тиф, трихінельоз, кліщовий енцефаліт		Від 3 (1 для малярії) протягом 3 днів	
2.31	Захворювання людей на небезпечні інфекційні хвороби: дизентерію та інші гострі кишкові інфекційні захворювання встановленої та невстановленої етіології, сальмонельоз, вірусний гепатит А	Особа	Від 3 - в організованих колективах (від 5 - серед населення) протягом 3 днів	
2.32	Перевищення порогового рівня захворюваності людей на грип, гострі респіраторні вірусні захворювання в 1,5	Факт	1	

	раза і вище протягом періоду понад 1 тиждень у двох та більше адміністративних районах області (Автономна Республіка Крим, міста Київ та Севастополь) або містах			
2.33	Інфекційні захворювання людей невиявленої етіології (гарячковий стан більше 5 днів та/або пронос більше 5 раз на добу протягом 3 днів)	Особа	Від 10	
2.34	Отруєння людей хімічними або токсичними речовинами військового походження	Факт	1	
2.35	Випадок отруєння від 10 людей НХР, що використовуються на виробництві, або іншими небезпечними речовинами	Особа		Від 10 - окреме, від 26 - групове, від 101 - масове
2.36	Одночасне отруєння людей з одного колективу внаслідок споживання продуктів харчування або води: Ботулізм токсикантами одного виду дикорослими грибами та рослинами або комбінацією токсикантів двох і більше видів		Від 1 Від 10 Від 5	
2.37	Випадок отруєння від 5 людей невстановленою речовиною (отрутою)	Факт	1	Від 5 - окреме, від 11 - групове, від 51 - масове
2.38	Випадок масової загибелі водних біоресурсів (риби, молюсків, водної рослинності та інших водних організмів) на площі водної поверхні понад 1 кв. км			
2.39	Захворювання сільськогосподарських та диких тварин на екзотичні та особливо небезпечні інфекційні (карантинні) хвороби: африканська чума свиней, Ньюкаслська хвороба,			Згідно з Переліком особливо небезпечних (карантинних) хвороб тварин,

	сибірка, ящур тощо			затвердженням постановою Кабінету Міністрів України від 08 серпня 2007 року № 1006
2.40	Захворювання сільськогосподарських тварин невизначеної етіології			
2.41	Масове отруєння сільськогосподарських тварин	Умовна голова	Від 300	
2.42	Загибель сільськогосподарських тварин унаслідок масового отруєння	“ “	Від 100	
2.43	Загибель від 30% чисельності диких тварин одного виду, які населяють територію району АР Крим або області, з причини інфекційного захворювання	Факт	1	
2.44	Загибель від 40% чисельності диких тварин одного виду, які населяють територію адміністративного району унаслідок стихійного лиха (глибокий сніг, сильний мороз, сильна ожеледь, повінь тощо)			
2.45	Інфекційне захворювання диких тварин, що призвело до введення карантину на території 2 лісництв адміністративного району або окремого населеного пункту			
2.46	Поширення небезпечної хвороби рослин на великій площі в умовах масового інфекційного захворювання з ураженням понад 25 відсотків загальної кількості сільськогосподарських рослин у зоні поширення (уражено більше 50 відсотків від поверхні рослин)	Га	Від 1000	Віднесення хвороб до того чи іншого ступеня небезпечності щороку визначається Мінагрополітики
	Поширення особливо			

2.47	небезпечної хвороби рослин на великій площі в умовах масового інфекційного захворювання з ураженням понад 10 відсотків загальної кількості сільськогосподарських рослин у зоні поширення (уражено більше 50 відсотків від поверхні рослин)		Від 500	
2.48	Розповсюдження шкідливих комах, гризунів та інших видів небезпечних шкідливих об'єктів на великій площі, що призвело до пошкодження понад 25 відсотків загальної кількості рослин (у тому числі лісових насаджень) у зоні розповсюдження (пошкодження понад 50 відсотків від поверхні рослини)		Від 1000	
2.49	Розповсюдження шкідливих комах, гризунів та інших видів особливо небезпечних шкідливих об'єктів на великій площі, що призвело до пошкодження понад 25 відсотків загальної кількості рослин (у тому числі лісових насаджень) у зоні розповсюдження (пошкодження понад 50 відсотків від поверхні рослини)		Від 500	
3. Надзвичайні ситуації соціального характеру				
3.1	Загибель або травмування людей внаслідок небезпечних подій (у тому числі внаслідок нещасних випадків на воді)	Особа		
3.2	Збройний напад, захоплення та утримування будівель органів державної влади	Факт		
3.3	Збройний напад на дипломатичне чи консульське представництво	—		

3.4	Збройний напад, захоплення та утримування будівель правоохоронних органів	~ ~		
3.5	Збройний напад, захоплення та утримування будівель телерадіоцентрів та вузлів зв'язку	~ ~		
3.6	Збройний напад, скоєний на об'єкти військового призначення	~ ~		
3.7	Збройний напад, захоплення і утримання будівель державних закладів	—		
3.8	Збройний напад або несанкціоновані дії фізичних осіб стосовно ядерних об'єктів			
3.9	Замах на життя вищої посадової особи державної влади (Президент України, Голова Верховної Ради України, Прем'єр-міністр України) або народного депутата України			
3.10	Напад, замах на життя членів екіпажу повітряного або морського (річкового) судна, викрадення (спроба викрадення), знищення (спроба знищення) такого судна; захоплення заручників на борту судна			
3.11	Виявлення вибухового пристрою (іншого смертоносного пристрою масового ураження, за винятком застарілих боеприпасів) у громадському місці, установі, організації, підприємстві, житловому секторі, на транспорті, що призвело до евакуації населення			
3.12	Вибух (здіяння) вибухового пристрою (іншого смертоносного пристрою масового ураження, за			

	винятком застарілих боєприпасів) у громадському місці, установі, організації, підприємстві, житловому секторі, на транспорті, що призвело до загибелі або травмування населення			
3.13	Зникнення або викрадення вогнепальної зброї першої і другої категорії ураження з боєприпасами			У випадку зникнення або викрадення з об'єктів зберігання, використання, перероблення та під час транспортування
3.14	Зникнення або викрадення вогнепальної зброї третьої категорії ураження без боєприпасів або з боєприпасами			
3.15	Зникнення або викрадення гранат, артилерійських боєприпасів, мін, бомб або підривних зарядів			
3.16	Зникнення або викрадення бронетехніки			
3.17	Зникнення або викрадення артилерійського озброєння, готового до застосування			
3.18	Зникнення або викрадення бризантних вибухових матеріалів або ініціювальних засобів	- "		" "
3.19	Зникнення або викрадення плутонію неопроміненого, урану-233 неопроміненого, урану зі збагаченням за ураном-235 - 20% та більше	Кг		
3.20	Зникнення або викрадення урану зі збагаченням за ураном-235 від 10% до 20% (із збагаченням за ураном-235 вище природного, але менше 10%)			

3.21	<p>Зникнення або викрадення НХР, що можуть створити або створюють фактори ураження для персоналу об'єкта, населення або інших об'єктів навколишнього середовища: для НХР 1 класу небезпеки для НХР 2 класу небезпеки для НХР 3 класу небезпеки для НХР 4 класу небезпеки</p>	Тонна	<p>У випадку зникнення або викрадення з об'єктів зберігання, використання, перероблення та під час транспортування. Клас небезпеки НХР визначається за ГОСТ 12.1.007.76</p>
3.22	<p>Зникнення або викрадення з об'єктів виробництва, зберігання, переробки, реалізації та під час транспортування наркотичних засобів, психотропних речовин, прекурсорів в особливо великих розмірах</p>	Факт	<p>Особливо великі розміри визначаються згідно з наказом МОЗ України від 01 серпня 2000 року № 188 “Про затвердження таблиць невеликих, великих та особливо великих розмірів наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів, які знаходяться у незаконному обігу”, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 16</p>

				серпня 2000 року за № 512/4733
3.23	Виявлення скупчень (складів) застарілих боєприпасів, ліквідація яких обумовила залучення спеціальних підрозділів на тривалий час(понад 3 доби)			
3.24	Перебування від 10 осіб на крижині, що дрейфувала у відкритому морі, водосховищі або річці, що обумовило залучення сил та засобів формувань цивільного захисту			
3.25	Нещасний випадок з людьми у лісних, гірських масивах, печерах та інших рекреаційних зонах, пов'язаний зі зникненням людей (у тому числі на воді), коли до пошуку залучаються значні сили (від 50 осіб) на тривалий час (понад 48 годин)			

*Додаток 3
Постанова КМУ № 368
від 24.03.2004*

КРИТЕРІЙ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ:

- 1) територіальне поширення та обсяги технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації наслідків надзвичайної ситуації;
- 2) кількість людей, які внаслідок дії уражальних чинників джерела надзвичайної ситуації загинули або постраждали, або нормальні умови життєдіяльності яких порушено;
- 3) розмір збитків, завданих уражальними чинниками джерела надзвичайної ситуації.

Державного рівня визнається надзвичайна ситуація:

- 1) яка поширилась або може поширитися на територію інших держав;
- 2) яка поширилась на територію двох чи більше регіонів України (Автономної Республіки Крим, областей, м. Києва та Севастополя), а для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що перевищують можливості цих регіонів, але не менш як 1 відсоток від обсягу видатків відповідних місцевих бюджетів (надзвичайна ситуація державного рівня за територіальним поширенням);
- 3) яка призвела до загибелі понад 10 осіб або внаслідок якої постраждало понад 300 осіб (постраждали - особи, яким внаслідок дії уражальних чинників джерела надзвичайної ситуації завдано тілесне ушкодження або які захворіли, що призвело до втрати працездатності, засвідченої в установленому порядку) чи було порушено нормальні умови життєдіяльності понад 50 тис. осіб на тривалий час (більш як на 3 доби);

4) внаслідок якої загинуло понад 5 осіб або постраждало понад 100 осіб, чи було порушено нормальні умови життєдіяльності понад 10 тис. осіб на тривалий час (більш як на 3 доби), а збитки (оцінені в установленому законодавством порядку), спричинені надзвичайною ситуацією, перевищили 25 тис. мінімальних розмірів (на час виникнення надзвичайної ситуації) заробітної плати;

5) збитки від якої перевищили 150 тис. мінімальних розмірів заробітної плати;

6) яка в інших випадках, передбачених актами законодавства, за своїми ознаками визнається як надзвичайна ситуація державного рівня.

Регіонального рівня визнається надзвичайна ситуація:

1) яка поширилась на територію двох чи більше районів (міст обласного значення) Автономної Республіки Крим, областей, а для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що перевищують можливості цих районів, але не менш як 1 відсоток обсягу видатків відповідних місцевих бюджетів (надзвичайна ситуація регіонального рівня за територіальним поширенням);

2) яка призвела до загибелі від 3 до 5 осіб або внаслідок якої постраждало від 50 до 100 осіб, чи було порушено нормальні умови життєдіяльності від 1 тис. до 10 тис. осіб на тривалий час (більш як на 3 доби), а збитки перевищили 5 тис. мінімальних розмірів заробітної плати;

3) збитки від якої перевищили 15 тис. мінімальних розмірів заробітної плати.

Місцевого рівня визнається надзвичайна ситуація:

1) яка вийшла за межі територій потенційно небезпечного об'єкта, загрожує доквіллю, сусіднім населеним пунктам, інженерним спорудам, а для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що

перевищують власні можливості потенційно небезпечного об'єкта;

2) внаслідок якої загинуло 1-2 особи або постраждало від 20 до 50 осіб, чи було порушено нормальні умови життєдіяльності від 100 до 1000 осіб на тривалий час (більш як на 3 доби), а збитки перевищили 0,5 тис. мінімальних розмірів заробітної плати;

3) збитки від якої перевищили 2 тис. мінімальних розмірів заробітної плати.

Об'єктового рівня визнається надзвичайна ситуація, яка не підпадає під названі вище визначення.

Додаток 4
Наказ ДСНС України
11.10.2014 № 578 Форма НС-1

**ПОВІДОМЛЕННЯ
про виникнення або загрозу виникнення НС
та ліквідацію її наслідків**

№ з/п	Вид інформації	Зміст інформації	Примітка
1.	Код НС (або загроза її виникнення) згідно з Класифікатором НС України та класифікаційна ознака НС згідно з наказом МВС від 06.08.2018 № 658		
2.	Місце виникнення НС (область, район, населений пункт, об'єкт, належність об'єкта, напрямок і відстань від обласного центру)		
3.	Початок НС (дата, час) та дата і час доповіді (станом на який час складено доповідь)		
4.	Закінчення НС (дата, час)		
5.	Характер та масштаби НС (опис події, причини виникнення; площа, що охоплена дією події; кількість людей, які знаходяться у зоні події; шкода, заподіяна населенню та господарству, обсяги руйнування споруд, масштаби пошкодження довкілля тощо)		
6.	Кількість та стан потерпілих, у тому числі кількість загиблих, постраждалих (травмованих, захворілих), евакуйованих, врятованих тощо		
7.	Вплив на роботу інших галузей господарської діяльності та додаткова загроза у разі можливості розвитку НС (вказати об'єкти, розташовані поблизу, для яких існує загроза внаслідок розвитку цієї події тощо)		
8.	Сили, що залучаються (залучались) для ліквідації НС (осіб – з них працівників ДСНС, одиниць техніки – з них тієї, що належать ДСНС, інші		

	сили (Міноборони, МВС, МОЗ, та інших), види та кількість спеціальної техніки, кількість спеціалізованих формувань, воєнізованих формувань		
9.	Потреба у додаткових силах та засобах (види та кількість одиниць необхідної штатної техніки, спеціального обладнання, кількість фахівців)		
10.	Стисла характеристика робіт з рятування людей та локалізації і ліквідації наслідків НС (характер і обсяг аварійно-відновлювальних, рятувальних робіт, їх інтенсивність та терміни виконання)		
11.	Оцінка матеріальних збитків, завданих НС (вказувати первинну оцінку або за результатами роботи комісій, відповідних актів)		
12.	Матеріальні витрати на ліквідацію НС		
13.	Додатки (карти, схеми, слайди, фотоматеріали - кількість)		
14.	Посада, прізвище, ініціали керівника (начальника) штабу з ліквідації наслідків НС, телефон, факс		
15.	Посада, прізвище, ініціали особи, яка підписала повідомлення (телефон, факс)		

Начальник ГУ (У) ДСНС у _____

(посада, спеціальне звання, підпис, прізвище)

20 р.

Примітка.

1. Оперативна інформація про факт або загрозу виникнення НС подається черговою службою ГУ (У) ДСНС в регіоні до оперативно-чергової служби ДСНС України через засоби зв'язку протягом 5 хв після її уточнення - про НС державного та регіонального рівнів та протягом 30 хв про НС об'єктового та місцевого рівнів.

2. Термін проходження письмової інформації (форма НС-1) з моменту виникнення НС регіонального та державного рівнів не має перевищувати 1 години, об'єктового або місцевого - 2-х годин.

3. У режимі НС письмова інформація (форма НС-1) про хід ліквідації НС подається щодобово до 6⁰⁰, 10⁰⁰, 14⁰⁰, 20⁰⁰ год до закриття цієї ситуації (заповнення графи 4).

Додаток 5

**СЕРЕДНІ ЗНАЧЕННЯ КРАТНОСТІ ПОСЛАБЛЕННЯ
ВИПРОМІНЮВАННЯ ВІД ЗАРАЖЕНОЇ МІСЦЕВОСТІ
($K_{\text{пос}}$)**

Перелік сховищ та транспортних засобів або умов розташування (дії) військ (особового складу, населення).	$K_{\text{пос}}$
Відкрите розташування на місцевості.	1
Фортифікаційні споруди.	
Заражені відкриті траншеї, окопи, канали.	3
Деактивовані (або відкриті на зараженій місцевості) траншеї, окопи.	20
Перекрыті канали.	50
Бліндажі і сховища з вхідним блоком із лісоматеріалів.	500
Такі ж з входом типу “лаз”.	5000
Транспортні засоби.	2
Автомобілі та автобуси.	4
Бронетранспортери.	10
Танки.	1,5
Літаки та гелікоптери.	1,5
Залізничні платформи.	2
Криті вагони.	3
Пасажирські вагони (локомотиви).	
Війська при пересуванні (в дії) в штатній техніці.	2
Артилерійські, інженерні і типові частини (підрозділи).	3
Зенітно-ракетні та розвідувальні частини (підрозділи).	4
Мотострілкові частини (підрозділи).	5
Танкові частини, ракетні частини.	8
Танкові підрозділи.	5
Війська при розташуванні в районах очікування і зосередження.	10(20)
Район обладнаний протягом 2г.	7
Теж, 6г (Теж, 12 і більше).	6
Промислові та адміністративні будівлі.	
Промислові одноповерхові будівлі (цехи).	10

Промислові та адміністративні триповерхові будівлі.	40
Житлові кам'яні будинки.	15
Одноповерхові.	100
Підвал.	20
Двоповерхові.	400
Підвал.	27
Триповерхові.	400
Підвал.	
П'ятиповерхові.	2
Підвал.	7
Житлові дерев'яні будинки.	8
Одноповерхові.	12
Підвал.	8(4)

Зона Б

Час початку опромінювання, t	Час перебування в зоні, Г																													
	Години															Доби														
	10	20	30	1	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	21	1	2	3	4	6	8	10	15	30					
ХБ.	10	130	197	242	323	369	402	445	475	497	515	541	561	577	595	609	621	631	619	690	690	690	690	690	690					
	20	68	113	146	211	252	281	322	350	371	388	414	433	449	467	481	493	502	530	575	591	613	628	638	657	684				
	30	45	78	104	159	221	260	286	306	323	348	367	382	400	414	425	435	482	507	523	545	560	570	588	616					
Г	1	21	39	55	91	117	138	169	195	211	226	249	267	281	298	312	323	332	379	403	420	441	456	466	484	512				
	1,5	13	25	36	63	84	101	127	148	164	178	200	216	230	246	260	270	279	325	349	365	387	401	412	430	458				
	2	1,7	18	27	47	65	79	102	120	135	148	168	184	196	212	225	235	245	289	313	330	351	365	376	394	422				
	3	6,1	12	17	31	44	55	73	88	100	111	129	143	155	169	181	191	200	243	267	283	304	318	329	347	374				
	4	4,3	8,4	12	23	33	41	56	69	79	89	105	118	128	142	153	163	171	213	236	252	273	287	297	315	343				
	5	3,3	6,5	9,6	18	26	33	46	56	66	74	88	100	110	123	133	143	150	191	214	229	250	264	274	292	320				
	6	2,7	5,3	7,8	15	21	27	38	48	56	63	76	87	96	108	118	127	135	174	196	212	232	246	256	274	302				
	8	1,9	3,8	5,6	11	16	20	28	36	43	49	60	69	77	88	97	105	112	149	170	185	206	219	229	247	274				
	10	1,5	2,9	4,3	8,3	12	16	23	29	34	40	49	57	64	74	82	89	96	131	152	166	186	200	210	227	254				
	12	1,2	2,3	3,5	6,8	9,9	13	19	24	29	33	41	49	55	64	71	78	84	117	137	151	171	184	194	212	239				
	15	-	1,8	2,7	5,2	7,7	10	15	19	23	27	33	40	45	53	59	65	71	102	121	134	153	166	176	193	220				
	18	-	1,4	2,1	4,2	6,2	8,2	12	15	19	22	28	33	38	45	51	56	61	90	108	121	140	152	162	179	206				
	21	-	1,2	1,8	3,5	5,2	6,9	10	13	16	19	24	29	33	39	44	49	54	81	98	111	129	141	151	168	194				
	1	-	1	1,5	3	4,5	5,9	8,6	11	14	16	21	25	29	34	39	44	48	73	90	102	120	132	141	158	184				
	2	-	-	-	1,3	2	2,61,6	3,9	5,1	6,3	7,5	9,8	12	14	17	20	23	25	42	54	64	78	89	97	112	137				
	3	-	-	-	-	1,2	1,2	2,4	3,2	4	4,7	6,2	7,6	9	11	13	15	17	29	39	46	59	68	76	90	113				
	6	-	-	-	-	-	-	1,7	2,3	2,8	3,4	4,5	5,5	6,5	8	9,5	11	12	22	30	36	47	55	62	75	98				
	8	-	-	-	-	-	-	1,1	1,4	1,8	2,1	2,8	3,5	4,1	5,1	6	7	7,9	14	20	25	34	40	46	57	76				
	10	-	-	-	-	-	-	1	1,3	1,5	2	2,5	2,9	3,7	4,3	5	5,7	11	15	19	26	32	37	47	65	87				
	10	-	-	-	-	-	-	-	1	1,2	1,5	1,9	2,3	2,8	3,4	3,9	4,4	8,4	12	15	21	26	30	39	57	87				

Примітка:

1. Дози опромінення на внутрішній межі зони приблизно в 1,7 рази більше, а на зовнішній – в 1,7 рази менше вказаних в таблиці.
2. При визначенні з допомогою таблиці часу початку опромінення або час перебування Г в зоні необхідну дозу випромінювання розділити на 1,7 при знаходженні особового складу на внутрішній межі зони або помножити на 1,7 при знаходженні його на зовнішній межі зони.

Додаток 7

Дози випромінювання, отримані особовим складом при відкритому розташуванні в середині зони, рад
Зона В

Час початку опромінювання, т	Час перебування в зоні, Г																										
	Хвилини									Години									Доби								
	10	20	30	1	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	21	1	2	3	4	6	8	10	15	30		
Хв.	10	410	620	760	1010	1160	1260	1400	1490	1560	1620	1700	1760	1810	1870	1920	150	1980	2130	2190	2190	2190	2190	2190	2190		
	20	210	350	460	660	790	880	1010	1100	1170	1220	1300	1360	1440	1470	1510	1550	1580	1730	1810	1810	1810	1810	1810	2060		
	30	140	230	330	500	610	700	810	900	960	1010	1080	1150	1200	1260	1300	1340	1370	1510	1590	1590	1590	1590	1940			
Г	1	65	120	170	280	370	430	330	610	660	710	780	840	880	940	980	1010	1040	1190	1270	1390	1430	1470	1520			
О	1,5	40	80	110	200	260	320	400	460	520	560	630	680	720	770	810	850	880	1020	1100	1220	1260	1290	1350			
О	3	30	60	85	150	200	250	320	380	420	460	530	580	620	670	710	740	770	910	990	1100	1150	1180	1240			
Д	3	20	35	55	100	140	170	230	280	310	350	400	450	480	530	570	600	630	760	840	960	1000	1030	1090			
Д	4	15	25	40	75	100	130	180	220	250	280	330	370	400	450	480	510	540	670	740	860	900	930	990			
И	5	10	20	30	55	80	100	140	180	210	230	280	310	350	390	420	450	470	600	670	790	830	860	920			
И	6	8	17	25	45	65	85	120	150	180	200	240	270	300	340	370	400	420	550	620	730	770	810	860			
И	8	6	12	17	35	50	65	90	110	130	150	190	220	240	280	300	330	350	470	540	650	690	720	780			
И	10	5	9	13	25	40	50	70	90	110	120	150	180	200	230	260	280	300	410	480	580	630	660	710			
	12	4	7	11	20	30	40	60	75	90	100	130	150	170	200	220	250	260	370	430	540	580	610	660			
	13	3	6	8	16	25	30	45	60	70	85	100	120	140	170	190	210	220	320	380	480	520	550	610			
	18	2	5	7	13	20	25	35	50	60	70	90	100	120	140	160	180	190	280	340	440	480	510	560			
	21	2	4	6	11	16	20	30	40	50	60	70	90	100	120	140	150	170	250	310	410	440	470	530			
Д	1	1	3	5	9	14	19	25	35	45	50	60	80	90	110	120	130	150	230	280	380	410	500	570			
О	2	-	1,4	2	4	6	8	12	16	20	25	30	40	45	55	65	70	80	90	120	200	250	280	350			
О	3	-	-	1,3	3	4	5	8	10	12	15	20	25	30	35	40	45	50	90	120	150	180	210	280			
Б	4	-	-	-	2	3	4	5	7	9	11	14	17	20	25	30	35	40	70	95	110	150	170	240			
И	6	-	-	-	1,1	1,7	2	3	4	6	7	9	11	13	16	19	20	25	45	65	80	110	130	180			
8	-	-	-	-	-	1,2	1,6	2	3	4	5	6	8	9	11	14	15	18	35	45	60	80	100	150			
10	-	-	-	-	-	-	-	1,2	1,8	2,5	3	4	5	6	7	9	11	12	14	25	40	50	65	80			

Примітка.

1. Дози опромінення на внутрішній межі зони приблизно в 1,8 рази більша, а на зовнішній – 1,8 рази менше вказаних в таблиці.
2. При визначенні з допомогою таблиці часу початку опромінення або час перебування Г в зоні необхідну задану дозу випромінювання розділити на 1,8 при знаходженні особового складу на внутрішній межі зони або помножити на 1,8 при знаходженні його на зовнішній межі зони.

Додаток 8

Додаток 9

Дози випромінювання, отримані особовим складом при відкритому розташуванні в середині зони, рад
Зона Г

Час початку опромінення, т	Час перебування в зоні, Г																					
	Хвилини					Години					Доби											
	10	20	30	1	2	4	6	8	10	12	15	18	21	1	2	4	6	8	10	15	30	
хе.	10	1300	1970	2420	3230	4020	4750	5150	5410	5610	5770	5950	6090	6210	6310	6790	7000	7000	7000	7000	7000	7000
	20	680	1130	1460	2110	2810	3500	3890	4140	4330	4490	4670	4810	4930	5020	5500	5910	6130	6280	6380	6570	6840
	30	450	780	1040	1590	2210	2860	3230	3480	3670	3820	4000	4140	4250	4350	4820	5230	5450	5600	5700	5880	6160
	1	210	390	550	910	1380	1930	2260	2490	2670	2810	2980	3120	3230	3320	3790	4200	4410	4560	4660	4840	5120
	1,5	130	250	360	630	1010	1480	1780	1990	2160	2300	2460	2590	2700	2790	3250	3650	3870	4010	4120	4300	4580
	2	95	180	270	470	790	1200	1480	80	1840	1960	2120	2250	2350	2450	2890	3300	3510	3650	3760	3940	4220
Г	3	60	120	170	310	550	880	1110	1290	1430	1550	1690	1810	1910	2000	2430	2830	3040	3180	3290	3470	3740
о	4	45	85	120	230	410	690	890	1050	1180	1280	1420	1530	1630	1710	2130	2520	2730	2870	2970	3150	3450
д	5	35	65	95	180	330	560	740	880	1000	1100	1230	1330	1430	1500	1910	2290	2500	2500	2640	2920	3200
и	6	25	50	80	150	270	480	630	760	870	960	1080	1180	1270	1350	1740	2160	0	2460	2560	2740	3020
и	8	20	40	55	110	200	360	490	600	690	770	880	970	1050	1120	1490	1850	2060	2190	2290	2470	2740
и	10	15	30	40	85	160	290	400	490	570	640	740	820	890	960	1310	1660	1860	2000	2100	2270	2540
	12	12	25	35	70	130	240	330	410	490	550	640	710	780	840	1170	1510	1710	1840	1940	2120	2390
	15	9	18	25	50	100	190	270	330	400	450	530	590	650	710	1020	1340	1530	1660	1760	1930	2200
	18	7	14	20	40	80	150	220	280	330	380	450	510	560	610	900	1210	1400	1520	1620	1790	2060
	21	6	12	18	35	70	130	190	240	290	330	390	440	490	540	810	1110	1290	1410	1510	1680	1940
д	1	5	10	15	30	60	110	160	210	250	290	340	390	440	480	730	1020	1200	1320	1410	1580	1840
о	2	4	7	13	25	50	75	100	120	140	170	200	230	250	420	640	780	890	970	1100	1400	
д	3	1,4	3	4	8	16	30	45	60	75	90	110	130	150	290	4600	590	680	760	900	1130	
б	4	1	2	3	6	12	20	35	45	55	65	80	95	110	120	220	360	470	550	620	750	980
и	6	-	1,2	1,8	3,5	7	14	20	30	35	40	50	60	70	80	140	250	340	400	460	570	780
	8	-	-	1,3	2,5	5	10	15	20	25	30	35	45	50	60	110	190	260	320	370	470	650
	10	-	-	1	2	4	8	12	15	19	25	30	35	39	44	84	150	210	260	300	390	570

Примітка:

- Дози опромінення на зовнішній межі зони приблизно в 1,8 рази менше вказаних в таблиці
- При визначенні з допомогою таблиці часу початку опромінення або час перебування Г особового складу на зовнішній межі зони необхідно задану дозу випромінювання помножити на 1,8.

Навчальне видання

**РАТУШНИЙ Роман Тадейович
ЛОЇК Василь Богданович
СИНЕЛЬНИКОВ Олександр Дмитрович
КОВАЛЬЧУК Віктор Миколайович**

«ОРГАНІЗАЦІЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ»

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Літературний редактор:	Галина ПАДИК
Друк на різнографі:	Назарій ПЕТРОЛЮК
Технічний редактор, верстка та відповідальний за випуск:	Микола ФЛЬОРКО

Підписано до друку 02.12.2020 р.
Формат 60×84/16. Гарнітура Times New Roman.
Друк на різнографі. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 24,6. Обл. вид. арк. 24,0.

Видавництво Львівського державного університету безпеки життєдіяльності
79007, Україна, м. Львів, вул. Клепарівська, 35.
Тел. /факс: (032) 233-00-88. E-mail: vydavnytvo@ldubgd.edu.ua.

Друк ЛДУ БЖД
м. Львів, вул. Клепарівська, 35. Тел. /факс: (032) 233-00-88.