

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

О.Є. Безуглов, О.М. Семків, А.А. Чернуха

ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНА ПІДГОТОВКА

Підручник

Схвалено вченою радою НУЦЗ України для використання
у навчально-виховному процесі
(протокол від 12.12.2019 № 4)

Харків 2020

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

О.Є. Безуглов, О.М. Семків, А.А. Чернуха

ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНА ПІДГОТОВКА

Підручник

Схвалено вченою радою НУЦЗ України для використання
у навчально-виховному процесі
(протокол від 12.12.2019 № 4)

Харків 2020

Схвалено вченою радою
НУЦЗ України для використання
у навчально-виховному процесі
(протокол від 12.12.2019 № 4)

Авторський колектив:

О.Є. Безуглов, кандидат технічних наук, доцент

О.М. Семків, доктор технічних наук, професор

А.А. Чернуха кандидат технічних наук

Рецензенти: кандидат технічних наук, доцент М. А. Бруєв, начальник Холодногірського РВ ГУ ДСНС України у Харківській області; доктор наук з державного управління, професор А. В. Ромін, начальник факультету пожежної безпеки НУЦЗ України.

Безуглов О. Є., Семків О. М., Чернуха А. А.

Пожежно-рятувальна підготовка: підручник / О. Є. Безуглов, О. М. Семків, А. А. Чернуха – Х.: НУЦЗУ, 2020. – 319 с.

У підручнику узагальнено існуючі матеріали з пожежно-рятувальної підготовки в пожежно-рятувальному підрозділі, а саме: алгоритм дій по експлуатації захисного одягу та спорядження, пожежно-рятувальних пристроїв, гідравлічного та аварійно-рятувального обладнання, немеханізованого ручного аварійно-рятувального інструменту, проведенню занять на вогневій смузі психологічної підготовки та методики проведення занять з пожежно-рятувальної підготовки.

Для здобувачів вищої освіти, що навчаються у ЗВО ДСНС України, начальницького складу практичних підрозділів оперативно-рятувальної служби.

ЗМІСТ

Скорочення	8
Вступ	10
Глава 1. Основи методики проведення командирами відділень занять з пожежно-технічної підготовки	12
1.1 Загальні організаційно-методичні вказівки	12
1.2 Підготовка до заняття командира відділення та методика проведення практичних занять.....	15
1.3 Обов'язки посадових осіб під час підготовки та проведення навчальних занять.....	18
1.4 Навчання та тренування зв'язкового	20
Контрольні запитання та завдання	22
Глава 2. Експлуатація захисного одягу та спорядження пожежного-рятувальника	23
2.1 Класифікація захисного одягу.....	23
2.2 Захисний одяг та спорядження пожежних-рятувальників	25
2.2.1 Конструктивне виконання захисного одягу.....	25
2.2.2 Призначення, будова та характеристика захисного одягу.....	27
2.2.3 Укладання та надягання захисного одягу та спорядження	27
2.3 Спеціальний захисний одяг від підвищених теплових дій	31
2.4 Спеціальний захисний одяг ізолюючого типу	34
2.5 Призначення, будова та характеристика спорядження пожежного-рятувальника	39
2.6 Оцінка основних показників надійності засобів індивідуального захисту	43
Контрольні запитання та завдання	51
Глава 3. Експлуатація мотузок пожежних рятувальних	52
3.1 Призначення, будова та характеристика рятувальних мотузок	52
3.2 Транспортування та зберігання рятувальних мотузок.....	54
3.3 Робота з рятувальною мотузкою	57
3.3.1 В'язання подвійної рятувальної петлі.....	57
3.3.2 Закріплення рятувальної мотузки за конструкцію	60
3.3.3 В'язання петлі для підйому пожежно-рятувального обладнання на висоту	65
3.4 Випробування рятувальних мотузок.....	66
3.5 Вимоги безпеки праці під час роботи з рятувальними мотузками	67
Контрольні запитання та завдання	68

Глава 4. Експлуатація переносних пожежних драбин	69
4.1 Призначення, будова та характеристика переносних пожежних драбин.....	69
4.2 Робота з переносними пожежними драбинами.....	74
4.2.1 Робота з драбиною-палицею.....	74
4.2.2 Робота зі штурмовою драбиною	76
4.2.3 Робота з висувною драбиною	80
4.3 Випробування переносних пожежних драбин.....	84
4.4 Вимоги безпеки праці під час роботи з ручними пожежними драбинами	87
4.5 Експлуатація навчальної башти.....	89
4.6 Вимоги безпеки праці до пожежно-рятувальних пристроїв.....	92
Контрольні запитання та завдання.....	94
Глава 5. Експлуатація гідравлічного, допоміжного пожежно-рятувального та аварійно-рятувального обладнання	95
5.1 Призначення, будова та характеристика гідравлічного пожежно-рятувального та аварійно-рятувального обладнання	95
5.1.1 Гідравлічне пожежно-рятувальне та аварійно-рятувальне обладнання	95
5.1.2 Допоміжне пожежно-рятувальне обладнання.....	115
5.2 Проведення робіт із гідравлічним пожежно-рятувальне обладнання	116
5.2.1 Робота з пожежними рукавами	116
5.2.2 Підйом рукавної лінії у сходовій клітині між маршами.....	124
5.2.3 Прокладання рукавної лінії через залізничну та автоколію	125
5.2.4 Прокладання рукавної лінії в умовах можливого вибуху.....	125
5.2.5 Прокладання рукавної лінії в умовах зараженої місцевості, водних перешкод та парканів	127
5.2.6 Прокладання рукавної лінії в умовах низьких температур	128
5.2.7 Прокладання рукавної лінії по глибокому снігу.....	129
5.2.8 Прокладання рукавної лінії від кран-комплекту пожежного	130
5.3 Робота з пожежними стволами.....	130
5.4 Дії пожежних-рятувальників під час установки пожежно-рятувального автомобіля на водожерело	135
5.5 Збір та виїзд караулу по тривозі.....	139
5.5.1 Дії особового складу пожежно-рятувального підрозділу за сигналом "ТРИВОГА"	139
5.5.2 Дії особового складу пожежно-рятувального підрозділу в разі повернення з місця пожежі.....	142

5.5.3 Вимоги безпеки праці під час збору за сигналом "ТРИВОГА"	142
5.6 Оперативне розгортання.....	143
5.7 Випробування пожежних рукавів.....	148
5.7.1 Випробування всмоктувальних та напірно-всмоктувальних рукавів	148
5.7.2 Випробування напірних рукавів	150
5.8 Заходи безпеки праці при оперативному розгортанні.....	152
Контрольні запитання та завдання	154
Глава 6. Експлуатація аварійно-рятувального інструменту	155
6.1 Немеханізований ручний пожежний інструмент	155
6.2 Робота з ручним аварійно-рятувальним інструментом.....	160
6.3 Механізований ручний пожежно-рятувальний інструмент.....	170
Контрольні запитання та завдання	171
Глава 7. Організація рятувальних робіт на пожежі	171
7.1 Професійна діяльність пожежних-рятувальників під час виконання рятувальних робіт на висоті	171
7.2 Рятувальні засоби, призначення, вимоги безпеки праці під час роботи.....	175
7.3 Способи рятування "постраждалих" із будівель підвищеної поверховості та висотних будівель	185
7.3.1 Перенесення постраждалого	189
7.3.2 Саморятування за допомогою рятувальної мотузки.....	191
7.3.3 Рятування людей за допомогою рятувальної мотузки	193
7.3.4 Рятування людей із застосуванням стаціонарної, висувної та штурмової драбин і автодрабини	196
7.3.5 Евакуація потерпілого з обмеженого простору	200
Контрольні запитання та завдання	200
Глава 8. Смуги психологічної підготовки пожежних-рятувальників.....	202
8.1 Актуальність психологічної підготовки	202
8.2 Характеристики психологічного стану особового складу підрозділів під час оперативної роботи	203
8.3 Планування психологічної підготовки	206
8.4 Навчально-матеріальна база психологічної підготовки.....	206
8.4.1 Психологічні смуги та полігони	207
8.4.2 Методика проведення практичного заняття	214
8.4.3 Безпека праці під час виконання вправ	215
Контрольні запитання та завдання	216
Глава 9. Пожежно-прикладний спорт	216
9.1 Види (вправи) пожежно-прикладного спорту.....	216
9.2 Положення про змагання.....	217

9.2.1 Спортивна база	218
9.2.2 Оцінка результатів.....	219
9.2.3 Відміна змагань, протести та заяви	220
9.2.4 Місця проведення змагань, обладнання та знаряддя	220
9.2.5 Вимоги до майданчиків для проведення змагань з подолання 100-метрової смуги з перешкодами.....	222
9.2.6 Вимоги до майданчиків для проведення змагань з підймання по драбині-штурмівці та висувній драбині.....	223
9.3 Учасники змагань	225
9.3.1 Вікові групи спортсменів	225
9.3.2 Допуск спортсменів до змагань.....	226
9.3.3 Обов'язки та права учасників змагань	226
9.3.4 Одяг, спорядження та взуття учасників	227
9.3.5 Обов'язки та права представників і тренерів.....	228
9.4 Правила проведення змагань.....	229
9.4.1 Подолання 100-метрової смуги з перешкодами	232
9.4.2 Підймання по драбині штурмівці на поверхи навчальної башти	232
9.4.3 Встановлення висувної драбини та підймання по ній на третій поверх навчальної башти	233
9.4.4 Пожежна естафета.....	233
9.4.5 Оперативне розгортання	235
9.4.6 Двоєборство.....	235
9.5 Класифікація України з пожежно-прикладного спорту	235
9.6 Суддівська колегія.....	236
9.6.1 Головна суддівська колегія.....	237
9.6.2 Судді.....	242
Контрольні запитання та завдання.....	246
Глава 10. Пожежно-рятувальний спорт	247
10.1 Загальні положення	248
10.1.1 Положення про проведення змагань.....	249
10.1.2 Організація змагань	249
10.2 Учасники змагань	251
10.2.1 Обов'язки та права учасників змагань.....	252
10.2.2 Одяг спорядження та взуття учасників	253
10.2.3 Обов'язки та права представників і тренерів команди.....	255
10.3 Суддівська колегія.....	255
10.3.1 Головний суддя змагань	257
10.3.2 Заступник головного судді змагань	258
10.3.3 Головний секретар змагань.....	258
10.3.4 Комендант змагань.....	259
10.3.5 Судді змагань	259

10.3.6 Лікар змагань	262
10.4 Вимоги щодо обладнання майданчика.....	263
10.5 Проведення змагань.....	266
10.5.1 Порядок та послідовність проведення змагань	266
10.5.2 Старт	267
10.5.3 Проходження дистанції.....	269
10.5.4 Фініш	274
10.5.5 Штрафи за порушення	274
10.5.6 Дискваліфікація:.....	275
10.5.7 Виконання вправи "Командна естафета"	275
10.5.8 Штрафи та дискваліфікація	276
10.5.9 Виконання вправи "Тандеми"	277
10.6 Організаційні питання змагань.....	277
10.6.1 Оцінка результатів.....	277
10.6.2 Відміна змагань	278
10.6.3 Протести та заяви.....	278
Контрольні запитання та завдання	279
Література	280
Абетковий показчик	282
Терміни та визначення понять.....	289
Додатки	296

СКОРОЧЕННЯ

АД – автодрабина
АКП – автоколінчастий підйомник
АРА – аварійно-рятувальний автомобіль
АРР – аварійно-рятувальні роботи
АЦ – автоцистерна
БПП – будівлі підвищеної поверховості
БПМ – багор пожежний металевий
БПН – багор пожежний насадний
ВБ – висотні будівлі
ВВР висотно-верхолазні роботи
ВП – вихідне положення
ГУ – головне управління
ГДЗС – газодимозахисна служба
ГЗ – головка-заглушка
ГІ – гідравлічний інструмент
ГНС – гідравлічна насосна станція
ГПС – генератор піни середньої кратності
ГР – горюча речовина
ГСК – головна суддівська колегія
ДПД – добровільна пожежна дружина
ДП – драбина-палиця
ДСНС – Державна служба України з надзвичайних ситуацій
ДШ – драбина-штурмівка
ЗІЗОД – засоби індивідуального захисту органів дихання
ЗОП – захисний одяг пожежного-рятувальника
ЗІЗ – засоби індивідуального захисту
ІАР – інструмент аварійно-рятувальний
ІРАР – інструмент ручний аварійно-рятувальний
ІЧВ – інфрачервоне випромінювання
КВ – командир відділення
КГП – керівник гасіння пожежі
ККП – кран-комплект пожежний
КРР – керівник рятувальних робіт
ЛЗР – легкозаймисті речовини
ЛПВ – лом пожежний важкий
ЛПЛ – лом пожежний легкий
ЛПУ – лом пожежний універсальний
ЛПШ – лом пожежний з кульовою головкою
МПО – місцева пожежна охорона

МТЗ – матеріально-технічне забезпечення
НК – начальник караулу
НРП – натяжне рятувальне полотно
НОД – начальник оперативної ділянки
НС – надзвичайна ситуація
НФП – небезпечні фактори пожежі
ОДС – оперативно-диспетчерська служба
ОКЦ – оперативно-координаційний центр
ОРС – оперативно-рятувальна служба
ПРА – пожежно-рятувальний автомобіль
ПАРР – первинні аварійно-рятувальні роботи
ПГ – пожежний гідрант
ПЗЧ – пункт зв'язку частини
ППС – пожежно-прикладний спорт
ППР – пояс пожежний рятувальний
ПММ – паливно-мастильні матеріали
ПРА – пожежно-рятувальний автомобіль
ПРС – пожежно-рятувальна служба
ПРП – пожежно-рятувальний підрозділ
ПРО – пожежно-рятувальне обладнання
ПТН – пожежно-тактичні навчання
ПУ – піноутворювач
РМ – рятувальна мотузка
РЗК – радіаційно-захисний костюм
СВ – сітка всмоктувальна
СВР – ствол водопінний розпилювач
СЗО – спеціальний захисний одяг
СЗО ПТВ – спеціальний захисний одяг від підвищених теплових впливів
СЗО ІТ – спеціальний захисний одяг ізолюючого типу
СЛК-П20 – ствол лафетний комбінований переносний
СПР – ствол пожежний ручний
СРП – стрибковий рятувальний пристрій
ТВО – тепловідбивний одяг
ТЗО – теплозахисний одяг
ТІК – напівважкий тепловідбивний костюм
ТК – важкий теплозахисний костюм
ТО – технічне обслуговування
ТТМ – тактико-технічні можливості
ТТХ – тактико-технічні характеристики
УГПС – універсальний ствол-генератор піни середньої кратності

ВСТУП

В сучасних умовах розвитку суспільства, коли велика кількість людей живе або працює у багатоповерхових будівлях, а у промисловості та сільському господарстві використовуються великі споруди, виникає негайна потреба у забезпеченні надійних шляхів рятування постраждалих у разі виникнення надзвичайних ситуацій (далі – НС) (пожеж, вибухів, повеней, терористичних актів). Уміння надати допомогу виступає безумовною вимогою для працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій (далі – ДСНС). Отже працівникам ДСНС необхідно володіти сучасними методами виконання рятувальних робіт в умовах багатоповерхових будівель або інших споруд великої висоти [1, 18].

Пожежно-рятувальна підготовка є одним із основних видів оперативної підготовки особового складу оперативно-рятувальної служби ДСНС України, яка спрямована на підвищення оперативної готовності пожежно-рятувальних підрозділів (далі – ПРП) [2, 19].

Основними завданнями пожежно-рятувальної підготовки є: свідоме та раціональне використання пожежної й аварійно-рятувальної техніки та устаткування, доведення до автоматизму прийомів роботи з пожежно-рятувальним та аварійно-рятувальним оснащенням, відпрацювання злагоджених дій пожежних розрахунків, навчання правилам охорони праці під час ліквідації наслідків НС. Ці завдання повсякденно вирішуються керівниками різного рівня: від командирів відділень пожежно-рятувальних підрозділів, і до начальників органів управління ДСНС [5].

Великий досвід у виконанні рятувальних робіт на висоті накопичено в галузі промислового альпінізму, отже природно адаптувати методи проведення висотно-верхолазних робіт (далі ВВР) стосовно можливого використання даних методів підрозділами ДСНС. Зокрема, мова йде про застосування поліспастових систем, які потрібні, в першу чергу, для того, щоб підняти постраждалого або вантаж із глибини (це також є складовою частиною пожежно-рятувальних робіт).

Водночас важливо зауважити, що висотно-верхолазні роботи (далі – ВВР), на відміну від пожежно-рятувальних робіт (далі – ПРП) мають свою специфіку. Зокрема, під час виконання ВВР у більшості випадків не є суттєвим фактор часу, тому працівник має можливість заздалегідь ретельно вивчити об'єкт, на якому необхідно буде виконувати роботу, тоді як співробітник ДСНС опиняється на об'єкті відразу ж після виникнення надзвичайної ситуації, отже він не має інформації щодо об'єкта і повинен діяти у більш складній ситуації. Тому під час виконання ПРП немає можливості, наприклад, підготувати технічне завдання та іншу документацію на проведення робіт, що є необхідною вимогою під час виконання ВВР [17].

Не можна нехтувати багаторічним досвідом працівників пожежної охорони, тому в цьому підручнику автори спирались також на відповідні навчальні розробки та нормативну документацію. Водночас важливо розуміти, що заходи щодо рятування людей необхідно виконувати не тільки під час пожежі, а й під час інших НС техногенного або природного характеру (повеней, вибухів, терактів тощо) [10].

Існує велика кількість підручників, присвячених різним аспектам підготовки рятувальників. Метою написання цього підручника є викладення всього кола питань, пов'язаних з рятуванням людей з висоти під час НС, в обсязі, достатньому для здобувачів вищої освіти Національного університету цивільного захисту України. Автори намагались подати матеріал систематично і передбачити можливість самоперевірки знань (питання для самоперевірки та завдання приведені після кожної глави).

Це і лягло в основу написаного підручника. Запропонований підручник не переслідує метою замінити собою існуючі навчальні видання, а лише допомогти майбутньому пожежному-рятувальникові виділити для себе найбільш інформацію, яка може знадобитись під час проведення пожежно-рятувальних робіт.

Для розуміння основного тексту підручника подані трактування термінів та визначення понять, що використовуються, абетковий покажчик.

У процесі підготовки майбутнього пожежного-рятувальника суттєву роль відіграє наочність, тому підручник містить багато ілюстрацій.

Стислість у викладенні матеріалів підручника передбачає самостійну роботу здобувачів вищої освіти з додатковими джерелами літератури, які викладач буде рекомендувати на практичних заняттях.

Автори сподіваються, що підручник буде корисним не тільки здобувачам вищої освіти, а також і практичним працівникам.

Всі критичні зауваження, що сприятимуть якісному підвищенню теоретичного і практичного рівня підручника, автори візьмуть до уваги із великою вдячністю.

ГЛАВА 1. ОСНОВИ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ КОМАНДИРАМИ ВІДДІЛЕНЬ ЗАНЯТЬ З ПОЖЕЖНО-ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

1.1 Загальні організаційно-методичні вказівки

Пожежно-рятувальна підготовка є одним з основних видів оперативної підготовки, важливою частиною навчання особового складу пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС України. У процесі навчання опрацьовуються прийоми роботи з пожежно-рятувальним оснащенням (далі – ПРО), чіткість та злагодженість при виконанні вправ у складі відділення та взаємодія у складі караулу, формуються та удосконалюються фахові навички [19]. Прищеплюються також навички в організації та методиці проведення занять у ролі командира відділення та начальника караулу.

Програма пожежно-рятувальної підготовки в навчальних закладах передбачає початкову та оперативну підготовку з першочерговою задачею: навчання пожежного-рятувальника у складі відділення та караулу.

Після закінчення первинної підготовки приймаються заліки та затверджується наказом допуск до виїздів на ліквідацію наслідків пожежі та НС (далі – НС).

Основною формою організації як початкової, так і оперативної підготовки є практичне заняття. Практичні заняття проводяться за догодній системою, на яких відпрацьовуються одна або дві, іноді три вправи.

Кожне практичне заняття з пожежно-рятувальної підготовки складається з трьох частин:

- підготовчої;
- основної;
- заключної.

Підготовча частина передбачає:

шикування відділення або караулу;

- огляд захисного одягу та спорядження;
- оголошення теми, змісту, мети заняття;
- розминку.

Основна частина передбачає:

– ознайомлення із вправами та їх вивчення;

– тренування;

– вдосконалювання майстерності роботи в умовах, наближених до оперативної обстановки;

- прийняття заліків.

Заключна частина включає:

- прибирання ПРО;
- розбір заняття;
- оголошення оцінок;

– завдання на самопідготовку.

Передбачені програмою теми розбиваються на вправи, вправи – на окремі етапи, а етапи – на прийоми.

Тема – загальна назва виду професійних дій пожежного-рятувальника.

Вправа – назва засобу виконання дії (дій), – іншими словами, назва технічного засобу виконання дії.

Окремий етап вправи – окремих елемент засобу виконання дії – його логічно виділена частина, яка має особливі відмінності від інших частин дії [11].

Наприклад, тему: “Робота з ручними пожежними драбинами” можна розбити на окремі вправи:

Вправу із драбиною-штурмівкою та висувною драбиною:

– зняття з ПРА (далі ПРА), перенесення, встановлення та підйом по драбині-штурмівці на третій поверх навчальної башти;

– комбінований підйом із драбиною-штурмівкою по висувній драбині на четвертий поверх і т. д.

Вправу із висувною драбиною на етапи:

– зняття драбини з ПРА;

– перенесення до місця установки;

– установка, висування та підйом по ній у поверх навчальної башти і т.д.

Прийом – це техніка роботи, тобто спосіб, котрим доцільно виконати ту або іншу дію. Наприклад, у разі зняття висувної драбини з ПРА доцільно пожежному-рятувальникові № 1 на праве плече покласти ліву тятиву, а пожежному-рятувальникові № 2 – праву тятиву, попередньо просунувши руку між другою та третьою сходинками.

Відповідно до програми складається *тематичний план навчання* на навчальний рік, розподіляються вправи на рік навчання, на кожне заняття з назвою конкретної навчальної цілі, які мають три загальні напрями:

– навчити;

– тренувати (або вдосконалювати);

– прийняти залік.

Вправи на кожне заняття підбираються з урахуванням послідовності процесу навчання, поступового переходу від легких вправ до більш важких, рівномірності фізичного навантаження, систематичного повторення вправ, що відпрацьовуються, одночасності виконання різних вправ караулом (навчальною групою), ущільнення навчального часу та точності розрахунку навчального часу на вправу [18].

Послідовність у навчанні полягає в підборі вправ з однієї теми так, щоб усі наступні вправи підбиралися для занять на основі раніше вивче-

них вправ, розвивали та поглиблювали знання, навички, отримані на попередніх заняттях. Таке поступове ускладнення та повернення до раніше вивчених вправ забезпечує правильне засвоєння навчального матеріалу.

У процесі навчання необхідно дотримуватися принципу поступовості фізичного навантаження. Це здійснюється набором різноманітних за фізичними зусиллями вправ, що поступово підвищують фізичні якості пожежних-рятувальників і витривалість та спритність, необхідні для роботи у складних умовах пожежі.

Систематичне повторення раніше вивчених вправ удосконалює набуті навички, підтримує фізичну тренуваність і підвищує майстерність виконання вправ.

В основу пожежно-технічної підготовки закладені керівні принципи педагогіки:

- наочність;
 - свідомість;
 - активність;
 - послідовність;
 - доступність;
 - систематичність;
 - зв'язок теорії з практикою;
 - індивідуальний підхід у навчанні.
- Основними методами навчання є:
- розповідь;
 - показ;
 - практичне виконання вправи під контролем керівника занять.

Керівник заняття може сам виконувати вправу (прийом) або для її виконання залучати найбільш підготовлених пожежних-рятувальників.

Під час показу здобувачі вищої освіти, повинні стояти там, де можна краще бачити прийоми та дії, що демонструються. У тих випадках, коли прийом використовують дві-три особи (прийоми роботи з висувною драбиною, встановлення ПРА на вододжерело), керівник повинен підготувати їх напередодні заняття.

Кращим методом ознайомлення із вправою (прийомом) є супроводження розповіді показом. Цей метод забезпечує більш швидке засвоєння вправи (прийому) особовим складом.

У процесі навчання викладач (командир) повинен помічати помилки, своєчасно та спокійно їх виправляти. За наявності помилки, необхідно зупинити виконання вправи, вказати на помилкові дії, потім запропонувати повторити прийом без помилок.

Навчання виконанню вправи рекомендується проводити в такій послідовності:

- ознайомлення із вправою (прийомом);

- засвоєння вправи (прийому);
- удосконалювання та підвищення майстерності під час виконання вправи.

Ознайомлення із вправою (прийомом) повинно дати тим, хто навчається, правильне уявлення про неї. Для цього необхідно назвати вправу (прийом), показати її повністю, а потім у повільному темпі, зі стислим поясненням порядку, виконувати її.

Засвоєння вправи може проводитися двома методами:

- в цілому, якщо вправа є нескладною;
- по частинах (по етапах або прийомах), якщо вправа є складною (або багатетапною).

Удосконалювання та підвищення майстерності під час виконання вправи відбувається під час повторної роботи на етапі (етапах). При цьому закріплюються навички, удосконалюється техніка виконання усієї вправи, розвиваються фізичні якості (сила, швидкість, витривалість і спритність). Для цього використовують методи полегшення або ускладнення умов виконання вправи [20].

Цілеспрямоване повторення вправ виконується на тренуванні, що є складовою частиною навчання. Проводячи тренування, необхідно під час виконання вправ застосовувати хронометраж і враховувати нормативи. Повторне виконання вправи дає можливість виявити слабко відпрацьовані етапи та звернути на них більше уваги.

1.2 Підготовка до заняття командира відділення та методика проведення практичних занять

Командирські якості та методична підготовка молодших командирів удосконалюються на інструкторсько-методичних заняттях.

На інструкторсько-методичних заняттях відпрацьовують єдиний, найбільш доцільний метод проведення занять по одній або декількох вправах.

Алгоритм дій під час підготовки до інструкторсько-методичних занять:

- бути присутнім на інструктажі;
- усвідомити зміст і мету заняття;
- визначити місце заняття;
- визначити матеріальне забезпечення;
- визначити методику проведення заняття за кожною вправою;
- розрахувати час на відпрацьовування кожної вправи;
- повторити команди, правила безпеки праці та порядок виконання вправи;

– скласти методичну розробку та надати її на затвердження начальника караулу (викладачу).

Інструкторсько-методичні заняття проводяться на об'єктах, де командири відділень будуть проводити і практичні заняття. Місце проведення занять повинно відповідати вимогам нормативів.

Алгоритм дій під час проведення заняття:

– перевірити підгонку захисного одягу та спорядження в командирів відділень;

– оголосити зміст і мету інструкторсько-методичного заняття;

– перевірити знання команд і уміння виконувати вправи;

– відпрацювати по черзі кожну вправу;

– зробити розбір занять.

Основну увагу слід звертати на методичні прийоми, які застосовуються під час навчання та тренування, на характерні помилки, причини їх виникнення та способи усунення.

Оголошення змісту та мети занять. Відповідно до плану начальник караулу перевіряє стан захисного одягу та спорядження. За наявності зауважень, зобов'язує командирів відділень їх усунути. Потім повідомляє зміст і мету заняття.

Перша вправа – оперативне розгортання відділення від АЦ із подачею повітряно-пінного ствола. Мета – навчити подавати ствол по висувній драбині [18].

Друга вправа – підйом по ДВ у вікно третього поверху навчальної башти та спуск униз; мета – тренувати.

Третя вправа – установка пожежної колонки на ПГ; мета – прийняти залік.

Мета заняття: навчити командирів відділень організувати та методично правильно проводити заняття.

Керівник заняття перевіряє знання команд і виконання вправ, для чого спочатку ставить запитання, а потім пропонує одному з командирів відділень на них відповісти. Після перевірки знань він зобов'язує одного з командирів відділень виконати вправу.

Після опитування керівник занять підводить підсумок, відмічає кращих командирів, що чітко подають команди, добре виконують вправи та знають методику проведення занять.

Методика проведення практичних занять. Впевнившись у тому, що командири відділень добре знають команди та правила виконання вправ, керівник приступає до проведення заняття. При цьому особливу увагу звертає на те, що повинні зробити командири відділень і як вони повинні організувати та провести заняття.

Після виконання першої вправи керівник по черзі призначає командирів відділень провести заняття та виправляє допущені помилки.

Після проведення заняття щодо відпрацювання другої вправи керівник заняття по черзі призначає командирів для проведення заняття.

Після показу третьої вправи командири відділень по черзі призначаються для прийняття заліку, а керівник заняття стежить за ними, звертаючи особливу увагу на уміння командирів відділень користуватися секундоміром.

Підведення підсумків заняття. Спочатку керівник віддає наказ прибрати ПРО. Після цього він аналізує хід заняття, відзначає позитивні та негативні сторони у виконанні всіх вправ, звертаючи особливу увагу на оперативну підготовку, уміння командирів відділень правильно та чітко подавати команди, віддавати накази, вимагати від пожежних-рятувальників їх точного виконання, уміння супроводжувати розповідь показом, помічати та виправляти помилки, уміння користуватися секундоміром і т.д. [12]

Інструктаж командирів відділень проводиться перед кожним заняттям, під час якого відведено на самопідготовку, в тих випадках, коли не було інструкторсько-методичних занять.

У ході інструктажу вказується:

- як планується провести майбутнє заняття;
- послідовність засвоєння прийомів і вправ;
- найбільш раціональні методи їх відпрацювання;
- кількість часу, відведеного на вивчення та відпрацювання прийому і виконання вправи.

Під час інструктажу начальник караулу (викладач) перевіряє знання командирами відділень змісту заняття та правил виконання вправ, уміння подавати команди, виправляти помилки, методи проведення заняття, нормативи і питання безпеки праці.

Залежно від того, які вправи відпрацьовуються, від місця проведення, наявності матеріального забезпечення, кожне заняття з відділенням має свої особливості.

Проте є загальні правила в методиці проведення занять із відділенням.

Шикування відділення, оголошення змісту та мети заняття. Командир шикує відділення, повідомляє назву вправи та мету заняття.

Відпрацьовування вправи. Залежно від поставленої мети (навчити, тренувати або прийняти залік) командир відділення дотримується такої методики:

Під час навчання. Якщо вправа відпрацьовується вперше, командир відділення особисто або за допомогою показчиків ознайомлює із вправою, а потім у повільному темпі показує ті прийоми, які повинні бути засвоєні на цьому занятті. Демонстрація виконання вправи (етапу та прийому) у повільному темпі супроводжується стислою розповіддю, після

чого починається засвоєння вправи. У ході виконання вправи, якщо були допущені помилки, командир відділення їх виправляє.

У процесі тренування. Командир відділення шляхом опитування перевіряє знання пожежними-рятувальниками про правила виконання вправи (що відпрацьовується), а потім віддає наказ виконувати його з поступовим збільшенням фізичного навантаження, а сам уважно спостерігає за виконанням вправи, виправляє помилки.

Під час проведення заліку по вправах. Необхідно пояснити умови виконання вправи та оголосити нормативи, а також порядок прийняття заліку. Командир повинен мати секундомір, а також папір і олівець для запису результатів. Пожежному-рятувальникові, що виконує вправу, оголошується час виконання.

Наприкінці заняття командир відділення за наказом начальника караулу (викладача) з особовим складом відділення прибирає ПРО і веде відділення до місця шиккування варту для підведення підсумків.

Залежно від рівня підготовки командира відділення в методичній розробці можуть бути скорочено зазначені правила виконання вправи або обов'язки пожежних-рятувальників оперативного розрахунку [11].

1.3 Обов'язки посадових осіб під час підготовки та проведення навчальних занять

Вимоги до підготовки навчальних занять являють собою сукупність правил, що впливають із принципів і логіки процесу навчання. Підготовка до навчальних занять передбачає:

- особисту підготовку керівника заняття;
- вибір місця проведення заняття;
- підготовку навчальної матеріально-технічної бази;
- визначення складу помічників керівника заняття, інструкторів, а також складу розрахунків, що забезпечують заняття та страхування особового складу.

Алгоритм дій керівника занять під час особистої підготовки до проведення занять:

- ретельне вивчення змісту навчальних питань програми, тематичного плану та розкладу заняття;
- підбір та вивчення необхідних навчальних посібників та інших навчальних видань;
- визначення мети та завдань навчального заняття (вибирається з урахуванням загальних завдань ПРП, змісту теми, складу особового складу та ступеня його підготовленості);
- підготовка змісту навчального матеріалу (розрахунок навчального часу, визначення обсягу навчальних питань, кількості пожежної техніки, матеріально-технічних засобів, засобів страхування та ін.);

- вибір найбільш ефективного поєднання методів і прийомів навчання;
- визначення структури заняття, що відповідає цілям, задачам і методам навчання;
- уточнення рівня фізичної та спеціальної підготовленості особового складу, яке відповідає цьому етапу навчання;
- визначення послідовності проходження навчальних місць і розгляд його навантаження (навчального та фізичного) на кожного здобувача вищої освіти, оцінка доцільності;
- визначення заходів безпеки під час проведення заняття в цілому та на кожному навчальному місці;
- визначення складу помічників керівника заняття, показчиків, а також складу розрахунків, що забезпечують проведення заняття та страхування;
- визначення переліку заходів з підготовки помічників керівника заняття;
- здійснення інших організаційних питань, що впливають із завдань ПРП та функцій підрозділів.

Всі перераховані заходи розробляються, відображаються керівником заняття в навчально-методичному документі, який являє собою оформлений та затверджений план проведення заняття.

Під час проведення заняття керівник зобов'язаний:

- знати свої права, обов'язки та сумлінно їх виконувати;
- забезпечити, в ході заняття, вирішення всіх навчальних завдань;
- стежити за точним виконанням вимог цього підручника та не допускати змін умов і порядку виконання вправ у бік спрощення;
- володіти високою особистою фізичною та спеціальною підготовкою;
- створювати у процесі навчання умови, наближені до реальної обстановки;
- нагадувати здобувачам вищої освіти, перед кожним заняттям, про необхідність суворого дотримання заходів безпеки під час виконання вправ, не допускати перевтоми.

План проведення заняття – це своєрідна модель майбутнього заняття, яка визначає характер спільної діяльності викладача та здобувача. Є основним робочим документом керівника заняття, одним із засобів правильної організації навчальної діяльності.

У першій частині плану проведення заняття викладаються тема, навчальні цілі та завдання навчально-тренувального заняття, дається перелік навчальних питань, вказуються час і місце проведення, склад підрозділу та форма одягу, дається перелік навчальних посібників та інших навчальних видань, наводиться розрахунок матеріального забезпечення.

У другій частині плану-конспекту розкривається хід заняття та його етапів: вступної, підготовчої, основної та підсумкової частин.

У вступній частині розкриваються методи та методичні прийоми етапів заняття:

- побудова групи, розрахунок і прийом рапорту;
- перевірка готовності навчальної групи та стану місць проведення заняття;
- доведення до пожежних-рятувальників змісту цілей, завдань, навчальних питань заняття та черговості їх вивчення;
- перевірка знання питань теми, статутних положень, правил охорони праці, умінь працювати з пожежною технікою.

Структура підготовчої частини плану проведення заняття передбачає:

- впорядкований опис загальнорозвиваючих фізичних і спеціальних вправ, що забезпечують підвищення працездатності пожежних-рятувальників;
- підготовку їх рухового апарату до роботи в основній частині заняття;
- розвиток і вдосконалення таких якостей, як швидкість, спритність, сила, гнучкість, рішучість та ін.

Спеціальні вправи виконуються після фізичних вправ.

Структура основної частини плану проведення заняття передбачає:

- впорядкований опис навчальних питань (спеціальних вправ із пожежною технікою);
- опис дій керівника заняття по досягненню цілей заняття і вирішення навчальних завдань [19].

1.4 Навчання та тренування зв'язкового

Командир відділення шикує пожежних-рятувальників в одну шеренгу та пояснює, що зв'язковий на пожежі повинен:

- виконувати всі накази командира, в розпорядженні якого він перебуває;
- доповідати йому про їх виконання;
- вміти встановлювати зв'язок по радіостанції;
- викликати додаткову допомогу;
- передавати інформацію з пожежі (хто повідомляє, адреса пожежі, чи потрібна додаткова допомога, де і що горить, які сили і засоби введені в дію, номер телефону).

Зв'язковий повинен мати на лівій руці білу пов'язку з літерою "З". Командир відділення роз'яснює порядок передачі наказів старшого командира молодшому: куди, кому, що слід передати. Отримавши вказівку, зв'язковий зобов'язаний дослівно повторити її.

Припустимо, керівник гасіння пожежі (далі – КГП) викликає: "Зв'язковий Іваненко!"; Зв'язковий відповідає: "Я!" КГП: "ДО МЕНЕ!"; Зв'язковий: "СЛУХАЮСЬ!", після чого доповідає: "Пане капітане, зв'язковий Іваненко за Вашим наказом – ПРИБУВ!". КГП: "Сержанту Петренку на 3-му поверсі: ствол РС-50 перевести на 4-й поверх!".

Зв'язковий, отримавши наказ, повторює його: "Наказано передати на 3-й поверх сержанту Петренку: ствол РС-50 перевести на 4-й поверх". КГП, впевнившись, що зв'язковий наказ зрозумів, подає команду: "ВИКОНУЙТЕ!". Зв'язковий відповідає: "СЛУХАЮСЬ!". Біжить на 3-й поверх, знаходить сержанта Петренка та доповідає: "Пане сержанте; КГП наказав ствол РС-50 перевести на 4-й поверх!". Отримавши дозвіл бути вільним, зв'язковий повертається до КГП та доповідає: "Пане капітане, Ваш наказ – передати на 3-й поверх сержанту Петренку перевести на 4-й поверх ствол РС-50 – ВИКОНАНО!"

Командир відділення виводить одного пожежного-рятувальника з шеренги на 5 м і оголошує відділенню, що цей пожежний-рятувальник (наприклад, на прізвище Сидоренко) – сержант. Далі він викликає зі строю одного з пожежних-рятувальників, називаючи його за прізвищем (наприклад, "Зв'язковий Коваль!"); отримавши відповідь: "Я!", дає команду: "ДО МЕНЕ!" Викликаний пожежний-рятувальник відповідає: "СЛУХАЮСЬ!", підбігає, зупинившись у двох метрів від сержанта, доповідає: "Пане сержанте, зв'язковий Коваль за Вашим наказом ПРИБУВ!". Командир відділення наказує: "Сержанту Сидоренку на 1-му поверсі: ствол РС-50 вивести назовні!". Зв'язковий повторює: "Наказано передати на 1-й поверх сержанту Сидоренку: ствол РС-50 вивести назовні!". КГП підтверджує: "ВИКОНУЙТЕ!". Зв'язковий відповідає: "СЛУХАЮСЬ!", підбігає до сержанта Сидоренка та доповідає: "Пане сержанте, КГП наказав ствол РС-50 вивести назовні!". Отримавши дозвіл сержанта бути вільним, зв'язковий Коваль біжить до КГП і доповідає: "Пане капітане, Ваш наказ передати на 1-й поверх сержанту Сидоренку ствол РС-50 вивести назовні – ВИКОНАНО!"

Командир відділення ставить пожежних-рятувальників у шеренгу, розраховує відділення на 1, 2 та 3-й та говорить: "Ланка – 3 людини. Перший – КГП, другий – зв'язковий, третій – сержант. За ланками для відпрацювання дій зв'язкового на 5÷8 м – РОЗІЙДИСЬ!". Бажано першим номерам видати пов'язку КГП, другим – зв'язкового. Якщо залишилася неповна трійка, то командир відділення може сам віддавати пожежним накази або розподілити їх по інших ланках. Командир відділення стежить за роботою та виправляє помилки, потім перерозподіляє обов'язки: КГП стає зв'язковим, зв'язковий – сержантом, сержант – КГП (передають пов'язки). Кожен пожежний-рятувальник повинен побувати в ролі зв'язкового 2 або 3 рази.

Потім командир відділення шикує пожежних-рятувальників і відпрацьовує з ними передачу повідомлення про пожежу по радіостанції в диспетчерську ПРП. Командир відділення викликає зв'язкового (його прізвище Петренко) за схемою, описаною вище, та віддає наказ: "Зв'язковий Петренко, передати диспетчеру: пожежа по вул. Баварська, 105, в п'ятиповерховому будинку, пожежа № 2; горить 3-й поверх, люди просять допомоги, введено в дію 3 ствола РС-50". Петренко відповідає: "Є передати диспетчеру, пожежа по вул. Баварській, 105, в п'ятиповерховому будинку, пожежа № 2, горить 3-й поверх, люди просять допомоги, введено в дію 3 стволи РС-50!". – "ВИКОНУЙТЕ!" – "Є!". Далі зв'язковий повідомляє: Зв'язковий ДПРЧ-2, пожежа по вул. Баварській, 105, в п'ятиповерховому будинку, пожежа № 2, горить 3-й поверх, люди просять допомоги, введено в дію 3 стволи РС-50" [18].

Зв'язковий доповідає КГП: "Пане сержанте, ваш наказ передати диспетчеру: пожежа по вул. Баварській, 105, в п'ятиповерховому будинку, пожежа № 2, горить 3-й поверх, люди просять допомоги, введено в дію 3 стволи РС-50 – ВИКОНАНО!". Під час передачі повідомлення про пожежу по телефону зв'язковий вказує номер телефону, з якого дзвонив (якщо рація не працює). В кінці заняття командир відділення проводить розбір заняття, вказуючи на позитивні сторони і недоліки.

Контрольні запитання та завдання

1. Які форми навчання використовуються під час проведення занять з пожежно-рятувальної підготовки?
2. Розкрийте структуру та зміст проведення заняття з пожежно-рятувальної підготовки.
3. Розкрийте основні методи, що використовуються у практичному навчанні.
4. Надайте методичку проведення заняття з пожежно-рятувальної підготовки.
5. Які питання розглядаються під час підведення підсумків заняття?
6. Назвіть керівні принципи педагогіки, закладені в основу пожежно-рятувальної підготовки.
7. Які питання розглядаються у ході інструктажу командирів відділень перед проведенням практичних занять з особовим складом?
8. Вкажіть обов'язки керівника занять під час підготовки навчальних занять.
9. Покажіть всі сигнали управління.

ГЛАВА 2. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ЗАХИСНОГО ОДЯГУ ТА СПОРЯДЖЕННЯ ПОЖЕЖНОГО-РЯТУВАЛЬНИКА

2.1 Класифікація захисного одягу

В умовах ускладнення обстановки на пожежах важливого значення набуває здатність ПРП ефективно боротись з наслідками НС. Використання засобів індивідуального захисту (далі – ЗІЗ) повинно забезпечувати максимальну безпеку, а незручності, пов'язані з їх застосуванням, мають бути зведені до мінімуму.

Нерідко внаслідок неналежного використання ЗІЗ або їх відсутності під час ліквідації пожеж можуть статися нещасні випадки, захворювань та виробничого травматизму.

Перш ніж надати визначення ЗІЗ, розглянемо їх цільове призначення. За цільовим призначенням ЗІЗ поділяються на класи:

виробничі (захист окремих органів людини або ділянок шкіри від невисоких рівнів впливу одного несприятливого фактора);

для регламентних або ремонтних робіт (захист у ряді випадків не тільки окремих органів, а й людини в цілому від досить небезпечного рівня впливу одного вражаючого фактора, частіше того ж самого, що і в першому випадку);

аварійні (захист людини в цілому, як правило, від можливого комплексу факторів у випадку дуже небезпечних рівнів впливу деяких з них, а також укриття людини, її одягу та взуття від несприятливих погодних факторів);

для безпорадних осіб в осередку: поранених, які втратили свідомість, малолітніх дітей (захист від парів шкідливих або небезпечних речовин з одягу потерпілих);

для населення (захист органів дихання та шкірних покривів від невисокого рівня впливу шкідливого або небезпечного фактора, а також укриття людини, її одягу та взуття від несприятливих погодних факторів);

військові (захист людини в цілому від застосування противником зброї масового ураження, під час ліквідації наслідків аварій; також укриття людини, її одягу та взуття від несприятливих погодних факторів).

Деякі класи ЗІЗ є виробами повсякденного застосування (виробництво ЗІЗ), а інші – використовуються епізодично (для регламентних і ремонтних робіт, аварійні, для безпорадних в осередку для населення, військові). За кратністю застосування розрізняють ЗІЗ одноразового застосування і ЗІЗ багаторазового застосування (виробничі, для проведення регламентних і ремонтних робіт, аварійні, військові). Нами вказано більшість нюансів застосування різних класів ЗІЗ з однією метою: по-

казати складність застосування одного визначення ЗІЗ з урахуванням їх призначення (а це необхідно робити з позицій системного підходу).

У підручнику ми зупинимося тільки на ЗІЗ одного класу аварійних, як найбільш відповідальних. Наведемо суть цього визначення [6].

Аварійні ЗІЗ – комплекти захисних елементів єдиного призначення, підібрані та підігнані для кожного конкретного пожежного-рятувальника та перевірені перед використанням на ефективність їхньої дії по захисту від високих рівнів шкідливих або небезпечних факторів під час ліквідації наслідків НС протягом необхідного часу, за умов сформованих параметрів навколишнього середовища. Зазначені визначення не поширюються на поєднання пристроїв різного призначення (наприклад, захист від токсичних газів і шуму), які доречніше називати засобами комбінованого захисту [3].

За ступенем захисту ЗІЗ підрозділяються на:

герметичні;

негерметичні.

До *герметичних* засобів захисту відносяться засоби, які виключають імовірність контакту поверхні тіла людини з НХР за умов нормальної (безаварійної) роботи засобу захисту.

До *негерметичних* відносяться засоби, за умов роботи в яких існує ймовірність проникнення НХР під їхню поверхню.

За сферою використання засоби захисту розподіляються на засоби:

з вузькими можливостями використання;

із широкими можливостями використання.

До *засобів з вузькими можливостями використання* відносяться спеціалізовані засоби для захисту від конкретної отруйної речовини чи конкретного небезпечного впливу.

До *засобів із широкими можливостями використання* відносяться засоби, які можуть забезпечити захист від кількох небезпечних речовин, які можуть водночас знаходитися в навколишньому середовищі, й небезпечних факторів (висока температура, безпосередній вплив полум'я).

За конструкцією засоби захисту поділяються на:

плащі;

костюми;

комбінезони.

Нині, відповідно до ДСТУ, СЗО пожежних-рятувальників підрозділяється на наступні види:

захисний одяг пожежних-рятувальників – спецодяг загального призначення ЗОП, буває двох типів за кліматичним виконанням;

спеціальний захисний одяг від підвищених теплових впливів (СЗО ПТВ), за ступенем теплового захисту буває трьох типів: важкий, напівважкий і легкий;

спеціальний захисний одяг ізолюючого типу (далі – СЗО ІТ), до якого відносяться термо-агресивно-стійкий та радіаційно-захисний костюми [3].

За останні роки розроблено цілий ряд перспективних матеріалів і тканин із синтетичних волокон різної хімічної природи: поліамідні (поліарамідні), поліефірні, поліакрилонітрильні, які широко використовуються під час створення різних видів СЗО пожежних-рятувальників. Найбільш перспективними є матеріали і тканини на основі арамідних волокон (кевлар, номекс, терлон, тварон та ін.), завдяки своїй високій вогнетермостійкості, стійкості до дії агресивних середовищ, добрим фізико-механічним показникам. Використання їх в суміші з натуральними та штучними волокнами дозволяє поліпшити захисні, гігієнічні та механічні властивості СЗО [3].

За останні роки розроблено цілий ряд перспективних матеріалів і тканин з синтетичних волокон різної хімічної природи: поліамідні (поліарамідні), поліефірні, поліакрилонітрильні, які широко використовуються при створенні різних видів ЗІЗ пожежних-рятувальників. Найбільш перспективними є матеріали та тканини на основі арамідних волокон (кевлар, номекс, терлон та ін.), завдяки своїй високій вогнетермостійкості, стійкості до дії агресивних середовищ, добрим фізико-механічним показникам. Використання їх в суміші з натуральними та штучними волокнами дозволяє поліпшити захисні, гігієнічні та механічні властивості ЗІЗ. Саме ці види тканин в останні десятиліття знаходять все більше застосування під час виробництва ЗІЗ пожежних-рятувальників. Найближчими роками ця тенденція зберігатиметься у всьому світі [7].

Одним з елементів, що визначає рівень захисту особового складу ПРП є *тепловідбивний* (далі – ТВО) та *теплозахисний одяг* (далі – ТЗО), який захищає пожежного-рятувальника від одного з небезпечних факторів пожежі – температури.

2.2 Захисний одяг та спорядження пожежних-рятувальників

2.2.1 Конструктивне виконання захисного одягу

Нині домінують два напрями розробки та виготовлення захисного одягу пожежного-рятувальника (далі – ЗОП):

з вогнетермостійкої тканини з водотривким просоченням;

окремо виконаним водостійким шаром або з нетермостійких матеріалів із полімерним плівковим покриттям.

Як показує практика, обидва напрями мають свої переваги та недоліки; швидше за все розвиватиметься конструктивне виконання захисного одягу з урахуванням різних умов експлуатації.

Останнім часом у складі матеріалів, що випускаються вітчизняними виробниками ЗОП, отримали застосування напівпроникні мембрани зі спеціальних полімерних матеріалів, що володіють паропроникністю, але в той же час є водонепроникними. Вологозахисні, повітропроникні мембрани широко використовуються у практиці зарубіжних фірм-розробників і виробників ЗОП. Такі мембрани знижують фізіологічне навантаження на пожежного-рятувальника, роблять комплект ЗОП зручнішим та комфортнішим під час роботи на пожежі.

Проте випробування багатошарових імпортованих пакетів матеріалів і тканин із використанням таких мембран показують, що вони, як правило, не задовольняють вітчизняним нормативним вимогам по захисту від теплового потоку величиною 5 кВт/м^2 і, можливо, по захисту від дії негативних температур у регіонах країни з холодним кліматом через теплоізоляційний шар. Збільшення товщини теплоізоляційного шару знижує дію мембрани. Необхідно проводити додаткові дослідження, спрямовані на доопрацювання багатошарового теплозахисного пакета ЗОП і досягнення його оптимального складу, що дозволить повною мірою використати експлуатаційні властивості кожної зі складових шару з урахуванням їх взаємовпливу (табл. 2.1). Крім того, використання "дихаючих" мембран зобов'язує переглянути технологічний процес обслуговування ЗОП у процесі експлуатації. Потрібне використання спеціальних хімічесток і пральних машин, підвищення загального рівня підготовки пожежних-рятувальників, що використовують такий одяг.

Під час ліквідації НС, пожеж та їх наслідків пожежні-рятувальники працюють у специфічній обстановці, зумовленій несприятливими факторами, що впливають на них. Небезпечні фактори пожежі (далі – НФП) – прояв пожежі, що призводить чи може призвести до опіку, отруєння продуктами згоряння або піролізу, травмування чи загибелі людей та заподіяння матеріальних, соціальних та екологічних збитків.

Таблиця 2.1 – Теплозахисні характеристики пакета матеріалів

Теплозахисні характеристики пакета	Температура джерела теплової енергії, °С				
	400	500	600	700	800
Термін досягнення температури 37 °С на виворітній поверхні	-	60,4	40,3	34,3	32,8
Термін досягнення температури 40 °С на виворітній поверхні	-	351,5	60,4	50,2	45,4
Різниця часу досягнення температур 37÷50 °С на виворітній поверхні	-	291,1	20,1	15,9	12,6
Температура на виворітній поверхні проби матеріалів за термін нагрівання 10 с	20,6	20,9	21,6	22,5	24,1
Значення показників захисного індексу матеріалів	98,5	97,8	96,6	95,9	94,4

2.2.2 Призначення, будова та характеристика захисного одягу

Захисний одяг пожежного-рятувальника призначений для захисту шкіряного покриву пожежних-рятувальників від НФП, що виникають під час ліквідації пожеж, у процесі проведення першочергових заходів з ліквідації наслідків НС та від різних кліматичних дій.

ТО 30 пожежного-рятувальника здійснюється відповідно до інструкції з його експлуатації, а після кожного застосування-шляхом візуального огляду.

Під час використання ЗІЗ пожежного-рятувальника повинні виконуватися наступні вимоги правил безпеки праці:

- використовувати тільки за призначенням;
- ЗІЗ пожежного-рятувальника повинен відповідати зросту та розміру;особи,яка його використовує;
- не використовувати без спеціальних засобів захисту голови, рук і ніг;
- не використовувати без теплоізоляційних підкладок.

У результаті досліджень визначено, що, в залежно від типу СЗО ПТВ, товщина металізованого матеріалу повинна бути в межах 0,4÷1 мм, поверхнева щільність – 450÷700 г/м². При цьому ступінь чорності металізованого шару не повинен перевищувати 0,3.

Таким чином, були розроблені технічні вимоги та створені металізовані матеріали на основі нових технологій з поліпшеними параметрами вогнестійкості, міцності зв'язку плівкового покриття з тихорецькою основою, твердості при вигині, стійкості до багаторазового вигину. Досліджено та розроблено також нові теплоізоляційні матеріали і складено більш ефективні теплозахисні пакети.

Захисний одяг складається зі:

- штанів;
- куртки;
- рукавиць із крагами.

Захисний одяг та спорядження укладаються, як правило, в гаражі, спеціально відведеному місці, на стелажах або на полиці двома способами.

2.2.3 Укладання та надягання захисного одягу та спорядження

Заняття з укладання та надягання захисного одягу, збору та виїзду по тривозі проводяться з метою навчити особовий склад правильно укладати захисний одяг і спорядження, швидко та вправно діяти в умовах збору та виїзду по тривозі.

На заняттях вирішуються наступні завдання:

- навчання різним способам укладання захисного одягу і спорядження;

- розвиток швидкості та вправності під час надягання захисного одягу та спорядження;
- навчання індивідуальним і колективним діям при зборі та виїзді по тривозі.

Перший спосіб (рис. 2.1):

- ППР із сокирою в кобурі, з карабіном, до якого пристебнуті рукавиці, складається удвічі або утричі; пряжка пояса звернена вгору;
- куртка складається уздовж утрое навиворіт і удвічі по талії спиною догори з підігнутими під неї полами й укладається коміром до краю столу чи лавки;
- штани спочатку складаються по поздовжніх швах штанин, потім удвічі (утричі) поперек так, щоб нагорі знаходився передній розріз штанів із відігнутими назовні краями;
- штани кладуться на куртку поясом до себе, а лямки прибираються у складки штанів;
- каска із прибраним лицьовим щитком кладеться на штани пелериною до себе.



Рисунок 2.1 – Захисний одяг зі спорядженням покладений першим способом

Другий спосіб (рис. 2.2):

- куртка спочатку складається на лицьовий бік по бічних швах;
- куртка згинається удвічі по талії, рукава убираються назад, і укладається коміром від краю столу;



Рисунок 2.2 – Захисний одяг зі спорядженням покладений другим способом

- штани складаються уздовж по довжині та втриє "гармошкою", лямки містяться між складками штанів;
- штани кладуться зверху куртки, поясом до краю чи столика ослона;
- каска кладеться на штани, емблемою вперед.

Комбінезон водія укладається в кабіні ПРА. Плащ і спорядження начальника варти вішаються на вішалку, що знаходиться в головній машині. Каска кладеться на вішалку, емблемою вперед.

Захисний одяг та спорядження надягають за сигналом "ТРИВОГА" або за командою: "Захисний одяг та спорядження – НАДЯГНУТИ!"

Алгоритм дій з надягання захисного одягу та спорядження:

- пожежний-рятувальник стоїть обличчям до складеного захисного одягу та спорядження, відсуває каску в бік;
- бере обома руками штани за одвороти, переносить центр ваги на ліву (праву) ногу, одночасно згинаючи праву (ліву) в коліні, просовує її в праву штанину брюк, одягає праву (ліву) штанину, одночасно випрямляючи ногу та натягуючи штанину руками на себе;
- встає на праву (ліву) ногу, переносить на неї центр ваги та надягає ліву (праву) штанину аналогічно до правої (лівої);
- підхоплює руками бретелі брюк та надягає їх на плечі, низ брюк підвертається, знімається повсякденне та одягається захисне взуття, брюки розправляються поверх захисного взуття;
- далі пожежний-рятувальник просовує руки в рукава куртки, рухом рук вгору (руки прямі) куртка перекидається через голову та накидається на плечі, розводить у сторони та опускає руки вниз, повністю просовує їх в рукава;
- застібає всі карабіни куртки, одягає ППР і застібується на пряжку, вільний кінець фіксує хомутиком;
- одягає каску, підборідний ремінь застібає та фіксує.

Після одягання лямки брюк повинні бути надягнуті на плечі, карабіни-на захисному одязі, ППР має бути застебнутий та кінець заправлений в хомутик, карабін закритий та пристебнутий до пояса, підборідний ремінь каски – затягнутий на підборідді, обмундирування та спорядження заправлені (рис. 2.3).



Рисунок 2.3 – Пожежний-рятувальник в захисному одязі зі спорядженням

Захисний одяг і спорядження оперативного розрахунку укладаються в гаражі на спеціально виготовлених столах-шухлядах чи лавах. ППР із карабіном і сокирою складаються удвічі чи втрое; пряжка пояса має бути звернена нагору. Захисний одяг (куртка та штани) укладається по одному з описаних вище способів.

При виїзді на пожежу дозволяється застібати захисний одяг і надягати ППР у кабіні оперативного розрахунку ПРА.

Висадження з ПРА та шикування оперативних розрахунків здійснюється за командою: "ДО МАШИН!".

– Алгоритм дій з висаджування з ПРА та шикування оперативних розрахунків:

– особовий склад шикується біля ПРА, починаючи від осі заднього колеса до кабінки;

– відділення на АЦ:

– командир відділення та пожежні-рятувальники № 1, 3 стають у першу шеренгу;

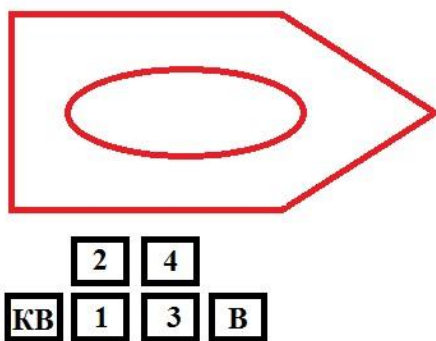


Рисунок 2.4 – Схема шикування оперативного розрахунку біля ПРА:

КВ – командир відділення; 1 – перший номер оперативного розрахунку; 2 – другий номер оперативного розрахунку; 3 – третій номер оперативного розрахунку; 4 – четвертий номер оперативного розрахунку; В – водій.

та інші підрозділи ДСНС шикуються та виконують стройові прийоми відповідно до вимог "Стройового Статуту Збройних Сил України!".

За сигналом чи командою "ТРИВОГА" пожежні-рятувальники, незалежно від місця перебування, біжать у гараж, одягають захисний одяг, спорядження та сідають у кабінку ПРА. Водій заводить двигун, пожежні-рятувальники № 1 і № 2 відкривають ворота гаража та сідають у кабінку останніми. Начальник варті (командир відділення) одержує путівку, по-

– пожежні-рятувальники № 2, 4 і водій – у другу (рис. 2.4).

За командою: "ПО МІСЦЯХ!" відділення на АЦ сідає в кабінку оперативного розрахунку в порядку № 1, 3, 4, 2. Командир відділення сідає поруч із водієм.

Оперативні розрахунки, що складаються менш ніж з п'яти чоловік, шикуються біля ПРА в одношеренговому строю. При цьому пожежні-рятувальники стають уздовж правої (лівої) сторони ПРА, спиною до нього, у порядку номерів оперативного розрахунку, водій – на лівому фланзі.

У всіх інших випадках, крім зміни варті, оперативні розрахунки

відомляє адресу пожежі та подає водію команду "РУШ!". Першим виїжджає головний автомобіль, інші – у порядку встановленої послідовності [11].

Зупинка ПРА робиться за розпорядженням старшого начальника. За його вказівкою водії зупиняють ПРА на безпечних дистанціях. Для поновлення руху колони подається команда: "РУШ!", за якою ПРА продовжують прямувати у заданому порядку.

Норматив з виконання вправи: "Надягання спеціального одягу і спорядження" пожежним-рятувальником і у складі відділення в літній та зимовий періоди та умови виконання вправи приведені в Додатку 3 п. 2.1.

2.3 Спеціальний захисний одяг від підвищених теплових дій

За ступенем теплового захисту СЗО ПТВ поділяється на три типи (табл. 2.2):

- важкий (ТК);
- напівважкий (ТІК);
- легкий (СЛК).

Таблиця 2.2 – Класифікація СЗО ПТВ за ступенем теплового захисту

Тип ЗІЗ	Умови експлуатації				
	Газоповітряне середовище з температурою	Час впливу, с, не менше	Теплов. потік, кВт/м ²	Час впливу, с, не більше	Допустимий час впливу відкритого полум'я
Важкий (ТК)	200	960	18,0	960	30
	800	20	25,0	240	
	1200	300	40,0	120	
Напівважкий (ТІК)	200	600	10,0	900	20
			14,0	720	
			18,0	600	
			25	60	
Легкий (СЛК)	200	480	10,0	480	15
			14,0	40	

Тип костюма ТК захищає від інтенсивного теплового випромінювання до 40 кВт/м², високих температур до 1200 °С короткочасного контакту з відкритим полум'ям у разі проведення робіт у безпосередній близькості від нього. Тип ТІК захищає від теплового випромінювання до 18 кВт/м², підвищених температур до 200 °С, короткочасного контакту з відкритим полум'ям. Тип СЛК забезпечує додатковий захист голови, рук і ніг пожежного-рятувальника від теплового випромінювання до

10 кВт/м², підвищених температур до 200 °С, короткочасного контакту з відкритим полум'ям і використовується в комплекті з захисним одягом.

Для зовнішнього шару різних типів СЗО ПТВ застосовуються матеріали з металізованим покриттям. Традиційно застосовуються матеріали, які в якості основи мають скляну тканину, на яку нанесено із зовнішнього боку алюмінієве металізоване покриття. Воно може бути виконане у вигляді полімерної композиції, що містить алюмінієву пудру. За останнє десятиліття з'явилися нові варіанти металізованих матеріалів із застосуванням сучасних тканинних основ і технологій нанесення покриття. Наприклад, в якості основи металізованих матеріалів для СЗО ПТВ застосовуються тканини з арамідних волокон, базальтові та вуглецеві тканини.

Такі тканини володіють високими вогнетермостійкими та міцнісними характеристиками, дозволяють забезпечувати необхідну адгезію по відношенню до металізованого шару. Покриття на тканинну основу може наноситися описаними вище традиційними способами або за допомогою спеціальних установок (наприклад, із застосуванням вакуумного або лазерного устаткування). Деякими фірмами, що працюють у сфері розробки та виготовлення матеріалів, тканин для спецодягу, проводяться дослідження, спрямовані на розробку нових матеріалів, у тому числі з металізованими покриттями із застосуванням нанотехнологій.

Крім того, ведуться роботи з удосконалення конструкції СЗО ПТВ з метою поліпшення фізіологічних і ергономічних показників за рахунок:

- зниження габаритних характеристик виробів;
- забезпечення свободи рухів;
- зручності роботи з ПРО;
- доброго вигляду;
- прийому та передачі різної інформації.



Рисунок 2.5 – Теплозахисний костюм "Індекс-1200"

Принцип створення конструктивно уніфікованого ряду виробів на основі базової моделі останнім часом набув широкого поширення у процесі розробки усіх видів СЗО, оскільки це дозволяє понизити трудомісткість, вартість та загальний час розробки конкретного виробу. Використання вказаного принципу веде до уніфікації технічної документації на вироби, у тому числі ремонтної та експлуатаційної документації, зменшує не лише час розробки та фінансові витрати на проектування та виготовлення, але і витрати на обслуговування, ремонт, експлуатацію. Уніфіковані елементи, що вийшли з ладу, можуть бути за-

мінені, що підвищує термін служби СЗО. Усе це дозволяє створити єдину систему кодування конструктивних елементів для обліку термінів служби, ремонту, списання та заміни.

Спеціальний термозахисний костюм "Індекс-1200" (рис. 2.5) призначений для використання під час гасіння пожеж великої інтенсивності (на нафтосховищах, нафтових та газових фонтанів), включаючи прямий контакт та вхід у відкрите полум'я.

"Індекс-1200" захищає від контактного (1200 °С), конвективного (1200 °С) і променистого (40 кВт/м²) тепла, термостійкість до 10 хв. Маса до 9,0 кг. "Індекс-1200" – це багатошаровий напівкомбінезон, куртка з капюшоном-оглядовим двошаровим склом зі світлофільтром, апарат знаходиться усередині костюма. "Індекс-1200" – унікальний костюм.

Матеріали та конструкція, які використовуються при виробництві костюма, забезпечують його багаторазове використання при безпосередньому контакті з відкритим вогнем. Температурний інтервал експлуатації 50÷1200 °С. Час захисної дії за температури 1200 °С – 300 с.

В усіх типах СЗО ПТВ використовується принцип пасивного теплового захисту, за рахунок застосування матеріалів з низькою теплопровідністю та високою теплоємністю без забезпечення тепловідводу холодоносіями із примусовою циркуляцією.

Технічні параметри СЗО приблизно на 70 % залежать від матеріалів і тканин, які застосувались для їхнього виготовлення, та на 30 % – від конструктивного виконання виробу. Стосовно до СЗО ПТВ це в першу чергу стосується металізованих матеріалів, з яких виготовляється зовнішня оболонка, а також теплоізоляційних матеріалів. З цих причин обов'язково досліджується зміна часу досягнення гранично допустимої температури на внутрішній поверхні теплозахисного пакету залежно від маси та товщини металізованих тканин, що мають однаковий ступінь чорноти 0,85, за різних значень щільності падаючого променистого теплового потоку. Товщина та маса матеріалу визначають його розривне та надривне навантаження, твердість теплозахисного пакета, масу СЗО ПТВ. Усе це впливає на захисні, ергономічні та фізіолого-гігієнічні характеристики теплозахисного одягу.

У результаті досліджень визначено, що залежно від типу СЗО ПТВ товщина металізованого матеріалу повинна бути в межах 0,4÷1 мм, поверхнева щільність 450÷700 г/м². При цьому ступінь чорноти металізованого шару не повинен перевищувати 0,3.

Тепловідбивний костюм укладається в наступній послідовності: рукавиці, шолом-маска, куртка з металізованої тканини, рятувальний пояс із карабіном. Зверху кладеться напівкомбінезон, а на нього каска.

При надяганні тепловідбивного костюма пожежний-рятувальник, одягнений у ватяні штани, заправлені в чоботи, та у ватяну куртку, стає

приблизно в метрі від місця укладання тепловідбивного костюма. За командою: "Тепловідбивний костюм – надягти!". Пожежний-рятувальник надягає каску та напівкомбінезон із бахілами, закріплює його за допомогою плечових лямок. На напівкомбінезон надягається пояс із карабіном (рис. 2.6-1), куртка з металізованої тканини, що застібається на всі ґудзики (рис. 2.6-2). На голову надягається шолом-маска з пелеринкою. Після цього надіваються рукавиці та прикріплюються до куртки застібками-ременями (рис. 2.6-3).

Під час надягання тепловідбивного костюма один пожежний-рятувальник надає допомогу іншому.

Норматив з виконання вправи: "Надягання тепловідбивного костюма" пожежним-рятувальником у літній та зимовий періоди та умови виконання вправи приведені в Додатку 3 п. 2.2.

Як уже відзначалося, основною особливістю СЗО пожежних-рятувальників ізолюючого типу (далі – СЗО ІТ) є наявність герметичного зовнішнього скафандра, що ізолює шкірні покриви, органи дихання та зору (у сполученні з дихальним апаратом) від зовнішніх несприятливих впливів (хімічно та фізично агресивних середовищ, радіоактивних речовин).



Рисунок 2.6 – Надягання тепловідбивного костюма

2.4 Спеціальний захисний одяг ізолюючого типу

Результатами проведених досліджень показали, що СЗО ІТ доцільно поділяти на два типи:

– без забезпечення теплового захисту для роботи за температури навколишнього середовища до 40 °С;

– із забезпеченням теплового захисту для роботи за температури навколишнього газоповітряного середовища до 150 °С.

З урахуванням високої вартості виготовлення та експлуатації СЗО ІТ такий розподіл дозволяє більш раціонально використовувати їх різними категоріям працюючих залежно від аварії обстановки, що складається на місці. Максимальна температура 40 °С для СЗО ІТ 1-го типу визначена виходячи з вимог кліматичного виконання виробів, а також фізіолого-гігієнічних вимог до ізолюючих засобів індивідуального захисту [6].

Гранична температура 150 °С для захисного одягу 2-го типу враховує агрегатний стан агресивного середовища, що впливає на СЗО ІТ, і характеристики використовуваних для її виготовлення матеріалів і тканин, а також технічні можливості устаткування.

Час роботи в СЗО ІТ, залежно від виду виконуваних задач, типу спецодягу, небезпечних і шкідливих факторів НС, може коливатися в широких межах 3÷30 хв.

Чіткі вимоги (крім захисту) висуваються до ізолюючого скафандра:

- наявність клапана надлишкового тиску;
- сумісність з іншими засобами захисту;
- забезпечення роботи з ПРО;
- можливість прийому та передачі звукової, зорової інформації або передачі її за допомогою спеціальних пристроїв;
- можливість самостійно швидко розкривати скафандр у позаштатних ситуаціях.

Під *критерієм ефективності захисту*, може розумітися або показник проникності агресивного середовища через матеріал, або динаміка нагромадження в підкостюмному просторі небезпечної речовини (агресивного середовища) до гранично допустимого рівня.

Вимоги безпеки для радіаційно-захисних костюмів:

- коефіцієнт ослаблення зовнішнього опромінення бета-випромінювання з енергією до 2 МВ не менше 50;
- коефіцієнт ослаблення зовнішнього опромінення гамма-випромінювання енергією 122 кВ не менше 5,5.

В наш час вимоги до СЗО ІТ сформульовані у вигляді технічних завдань, що дозволило провести НДОКР, у результаті якої, були виготовлені зразки термо-агресивно-стійкого костюма (ТАСК) та радіаційно-захисного костюма (далі – РЗК). Вироби проходять усебічні лабораторні й полігонні випробування.

Відповідно до наказу Державного комітету стандартизації, метрології та сертифікації України № 498 від 30 серпня 2002 р. "Про затвердження Переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні", костюми ізолювальні та засоби індивідуального захисту органів дихання (далі – ЗІЗОД) повинні бути обов'язково сертифіковані в Україні.

В наш час кількість автономних ЗІЗ, що розробляються та виготовляється за кордоном, є дуже великою. В цьому напрямку вже багато років працюють такі закордонні фірми, як "Dräger", "Trelleborg", "Nokia", "Auer" та інші, які випускають ізолюючі костюми, які судячи з рекламних проспектів, захищають від різних отруйних речовин, у тому числі й від рідких НХР.

Однак досліді щодо повірки експлуатаційних характеристик, проведених ДержНДІТБХП, свідчать про те, що вироби вказаних фірм мають надійний захист тільки по відношенню до висококонцентрованих газоподібних НХР та не забезпечують захисту від рідких НХР.

З великої кількості ЗІЗ, які випускаються іноземними фірмами, найбільший інтерес викликає комплект фірми "Scott" (США) разом з ізолюючим костюмом "Esidmaster", призначений для проведення аварійних робіт у середовищі, яке має корозійні й токсичні рідини та пари, у тому числі в атмосфері, в якій є НХР.

Тому однією з проблем, що стоїть перед оперативно - рятувальною службою ДСНС України, є забезпечення ПРП, в першу чергу тих, які охороняють нафтогазонебезпечні об'єкти, спеціальними сучасними засобами захисту шкіряного покриву від впливу НХР. Це можуть бути костюми вітчизняного виробництва або костюми закордонних виробників, які обов'язково сертифіковані в Україні.

Однією з важливих характеристик ізолюючого костюма є його вага. Експериментально доведено, що різке погіршення показників, які характеризують стан організму пожежних-рятувальників, настає при масі індивідуального спорядження 18÷22 кг; спорядження має складати менше 30 % власної маси пожежного-рятувальника. Установлено, що через 30 хв перебування пожежного-рятувальника в захисному спорядженні масою 25 кг за температури 45 градусів частота серцевих скорочень складає 170 уд/хв, тобто без інших фізичних навантажень досягає критичного значення.

За наявності в осередках аварій високої температури, яка є наслідком горіння пароповітряних сумішей, технологічного обладнання і т.п., найбільш придатним для виконання робіт у таких найскладніших умовах НС із наявністю НХР є захисний костюм моделі ІК-ТГЗ.

Костюм ІК-ТГЗ є виробом ізолюючого типу та призначений для захисту пожежного-рятувальника під час гасіння пожеж і ліквідації складних аварійних ситуацій на промислових підприємствах, транспорті, нафтохранищах, суднах та інших об'єктах в умовах одночасного впливу високотемпературних факторів і хімічних речовин.

Костюм ІК-ТГЗ є герметичним і протягом не менше 2 хв повинен забезпечувати захист від одночасного впливу:

- конвективного тепла до 400 °С;
- контактного тепла до 400 °С;

- теплового випромінювання щільністю 30 кВт/м²;
- агресивного середовища (рідких та газоподібних) кислотного, лужного та органічного характеру, що знаходяться у різних концентраціях і за різних температур.

В екстремальних умовах костюм витримує короткочасне, до 30 с, теплове випромінювання щільністю до 40 кВт/м² при контакті з відкритим полум'ям (чи при спалаху нафтопродуктів на його поверхні), температура якого дорівнює 1000 °С.

Протягом не менше 60 хв костюм ІК-ТГЗ захищає від рідинної фази (облив) мінеральними кислотами, лугами, хлором, аміаком, нафтою та продуктами її переробки.

ІК-ТГЗ поєднується з такими дихальними апаратами, як: Р-30, АСВ-2, Dräger PSS, Auer, АВХ та інші.

Але костюм ІК-ТГЗ є костюмом важкого типу, під роботи в якому обмежується рухливість і збільшується фізичне навантаження на організм людини. Допустимий час перебування пожежного-рятувальника в костюмі ІК-ТГЗ, залежно від температури оточуючого середовища та ступеня важкості роботи, приведено в таблиці 2.3.

Як видно з даних, що приведені в табл. 2.3, під час виконання важкої роботи за температури плюс 50 °С допустимий час перебування в костюмі не повинен перевищувати 10 хв.

Таблиця 2.3 – Допустимий час перебування в костюмі ІК-ТГЗ

Температура оточуючого повітря, °С	Легка робота, с	Робота середньої важкості, с	Важка робота, с
+50	1200	900	600
+40	2400	1200	900
+35	3600	1500	900
+30	3600	2700	1200

Примітка: Перебування пожежного-рятувальника в ІК-ТГЗ більше 2400 секунд можливе тільки за умов відповідного типу дихального апарата та за відсутності впливу агресивного середовища.

На пожежах і аваріях з викидами НХР можуть виникати ситуації різного ступеня складності, наприклад, з інтенсивним тепловим випромінюванням і без теплового випромінювання, з викидами рідких НХР і без них. Тому в аварійних ситуаціях, з менш складними умовами, доцільно використовувати для захисту поверхні тіла костюми полегшеного типу. Виходячи з аналізу даних табл. 2.3, найбільше для цього підходить захисний костюм полегшеного типу марки КІ-К-М "Юпітер-М", для захисту від впливу газоподібного хлору та аміаку, мінеральних кислот: сірчаної – 92 %, соляної – 35 %, нітратної – 70 %, фосфорної – 85 %, лугів – 50 %, локального обливання рідким аміаком з жилетом для захисту дихального

апарата або протигазу від локального обливання рідким аміаком та розчинами кислот.

Як уже відзначалося, основною особливістю СЗО пожежних-рятувальників ізольованого типу (далі – СЗО ІТ) є наявність герметичного зовнішнього скафандра, що ізолює шкірні покриви, органи дихання та зору (у сполученні з дихальним апаратом) від зовнішніх несприятливих впливів (хімічно та фізично агресивних середовищ, радіоактивних речовин). Удосконалення видів спецодягу, що відносяться до СЗО ІТ, йде шляхом створення ряду модифікацій на основі базової моделі з урахуванням різних умов експлуатації, а також застосування для зовнішнього шару полімерних матеріалів з поліпшеними експлуатаційними властивостями (наприклад, виготовлених на основі арамідних тканин або таких, що мають додатковий металізований шар).

На вітчизняному ринку пропонуються ізольовані костюми, призначені для різних аварійно-рятувальних служб, з різною комплектацією засобів захисту рук та ніг і т.п. Варіант модифікації термо-агресивностійкого костюма представлено на рис. 2.7.

У гірській промисловості використовують для рятувальників газо-теплоізолюючі та газотеплозахисні костюми. У вугільних і рудних шахтах застосовують автономні костюми цих типів, що повністю ізолюють людину від зовнішнього середовища.



Рисунок 2.7 – Термостійкий костюм хімічного захисту

Відведення тепла в них здійснюється наступними способами:

– кондуктивним (прямий контакт тіла людини з акумуляторами холоду);

– радіаційно-конвективним (теплообмін радіаційний і природний);

– конвективним (вентиляція під костюмного простору повітрям).

Принцип дії акумуляторів холоду оснований на фазовому перетворенні криогенної рідини (рідке повітря, кисень та ін.) на газ або твердого тіла (водяний лід, фосфорнокислий натрій та ін.) на рідину. Акумулятори розосереджені по усій внутрішній поверхні захисних костюмів (безпосередньо сприймають тепло, що проникає під костюм і

виділяється тілом людини) чи виконані у вигляді компактного вузла.

В останньому випадку рівномірність охолодження забезпечується системою еластичних трубок у підкостюмному просторі, в яких циркулює кріогенна рідина або вода, що охолоджується в теплообміннику акумулятора холоду. Система захисту дихання включає ізолюючі регенеративні респіратори (Р-30, Р-2м, РВЛ-1 та ін.) або забезпечується киснем кріогенного акумулятора холоду.

2.5 Призначення, будова та характеристика спорядження пожежного-рятувальника

Спорядження пожежного-рятувальника складається з:

- каски;
- пояса пожежного-рятувальника;
- карабіну;
- сокири в кобурі;
- спеціального захисного взуття;
- засобів захисту рук.

Каска пожежна: призначена для захисту голови та обличчя пожежного-рятувальника від механічних впливів та інших небезпечних факторів, що виникають під час гасіння пожеж і проведення пов'язаних з ними першочергових аварійно-рятувальних робіт (далі – АРР).

Каска пожежна (рис. 2.8) пластмасова складається з полікарбонатного корпусу овальної форми, амортизатора, тулії, пелерини, забрала та підборідного ремня. Тулія, закріплена із внутрішнього боку корпусу за допомогою амортизатора, пом'якшує силу удару рівномірним розподілом навантаження по всій поверхні голови. Пелерина із заднього боку каски та забрало попереду послабляють дію теплової енергії, а також захищають шию й обличчя пожежного-рятувальника від потрапляння води, іскор і т.п. Каски випускають двох типорозмірів (59 і 64).



Рисунок 2.8 – Каска пожежна

Наявність підборідного ремня та стяжного шнура тулії дозволяє регулювати внутрішній простір до необхідного.

Каска повинна щільно сидіти на голові, при нахилах не падати.

У процесі експлуатації необхідно нанести на обидві сторони каски (спереду та ззаду) встановлені знаки відмінності. Каска складається з

корпуса, лицьового щитка, внутрішнього оснащення, підборіддя ременя, пелерини. У процесі експлуатації необхідно здійснювати ТО відповідно до паспорту або інструкції з експлуатації на даний виріб.

У випадку безпосереднього використання каски повинні виконуватися наступні правила безпеки праці:

- правильна посадка каски на голові пожежного-рятувальника повинна забезпечуватися за рахунок регулювання внутрішнього оснащення та ременя підборіддя;

- під час роботи на оперативній позиції пояс має бути щільно затягнутий і застебнутий, забезпечуючи надійну фіксацію;

- в разі необхідності лицьовий щиток повинен бути опущений у крайнє нижнє положення;

- перед заступанням на чергування та перед проведенням занять пожежний-рятувальник шляхом зовнішнього огляду має переконатися в цілісності та справності її елементів;

- забороняється експлуатувати каску, що зазнала механічного та термічного впливу, що спричинило за собою руйнування або деформацію корпусу каски, лицьового щитка чи внутрішнього оснащення.

Пояс пожежний рятувальний (далі – ППР) – призначений для рятування людей та саморятування пожежних-рятувальників під час гасіння пожеж та проведення пов'язаних з ними АРР, а також для страхування пожежних-рятувальників під час роботи на висоті (рис. 2.9).

ППР випускається промисловістю трьох розмірів: 1050, 1200, 1350 мм за ширини стрічки 75 мм і товщини 4 мм. Пояс виготовляють із чотиришарової бавовняної тканиної стрічки, пофарбованої водостійкою фарбою в коричневий або чорний колір. До одного кінця стрічки прикріплено пряжку. На іншому її кінці є п'ять пар люверсів (облицьованих металевими накладками отворів) для застібання пояса. На відстані 220 мм від пряжки прикріплене півкільце для підвіски карабіна. Пристібається карабін до пожежного пояса з лівої сторони за допомогою ремінця з кнопкою. Конструкція пояса передбачає розміщення пожежної сокири в кобурі [6].

У процесі використання пояса необхідно дотримуватися наступних вимог правил безпеки праці:

пояс має підбиратися за розміром;

- рятування потерпілого та саморятування із застосуванням пояса повинні проводитися тільки в індивідуальних засобах захисту рук;

- перед заступанням на чергування та після нього пояс підлягає зовнішньому огляду їх власником;

- забороняється подальша експлуатація пояса, якщо у процесі роботи будь-який з його елементів отримав механічні або термічні ушкодження, що викликали руйнування цього елемента або його деформацію;

– кожен пояс повинен піддаватися випробуванню згідно паспорта та правил безпеки праці; пояси пожежні та карабіни випробовуються на міцність один раз на 6 місяців.

Для випробування пояс одягається на міцну консольну або балкову конструкцію діаметром не менш ніж 300 мм та застібається на пряжку. До карабіна, закріпленого на півкільці пояса, прикладається статичне навантаження 400 кг та витримується протягом 5 хв. Навантаження можна створювати як за допомогою ваги, так і за допомогою пристроїв, що дозволяють створити навантаження та виміряти його. Після зняття навантаження на поясі не має бути ніяких розривів та інших пошкоджень поясної стрічки, пряжок, заклепок та ін.

Карабін пожежний (рис. 2.10) – призначений для закріплення та страхування особового складу під час роботи на висоті під час гасіння пожеж та проведення пов'язаних із ними першочергових АРР.

Карабін пожежний складається з:

- гака (визначає форму карабіна);
- затвора, що забезпечує закріплення карабіна за конструкцію.

Карабін закріплюється на рятувальному поясі за сталеве півкільце та складається з гака, відкидного замка, стопорного пристрою, шарніра та пружини. Відкидний замок має борідку, що входить у виріз замка, та втулковий замикач, яким забезпечується запирання та стопор замка, що виключає його мимовільне розкриття. Виготовляються карабіни із круглої сталі з багат шаровим гальванічним покриттям розміром 160×92×2 мм і масою не більше 350 г.



Рисунок 2.9 – Пояс пожежний рятувальний



Рисунок 2.10 – Карабін пожежний

Конструкція карабіна забезпечує автоматичне закривання та фіксацію затвора у разі закріплення його за елементи конструкції.

У процесі використання карабіна пожежного необхідно дотримуватись наступних вимог правил безпеки праці:

- перед заступанням на чергування та після нього карабіни повинні піддаватися зовнішньому огляду їх власниками;
- при контакті карабіну з агресивним середовищем (кислота, луг і т.д.) його слід промити водою, витерти і просушити;

– забороняється подальша експлуатація карабіна, який зазнав навантажень, які викликали появу тріщин, вм'ятин, зміну геометричної форми конструктивних елементів, порушення працездатності затвора.

Карабіни випробовуються на міцність один раз на 6 місяців. До карабіна, закріпленого на півкільці пояса, прикладається статичне навантаження 400 кг та витримується протягом 5 хв. Карабін не повинен деформуватися та втрачати цілісність матеріалу. Затвор карабіна має відкриватися та щільно закриватися.

Сокира пожежного-рятувальника (рис. 2.11) призначена для перерубування та розкриття елементів дерев'яних конструкцій, а також пересування з допомогою кайла по крутих схилах покрівель. Сокира складається з кайла, леза та обтягнутої гумою рукоятки. Довжина металевої сокири – 410 мм, маса – не більше 1,7 кг. Її носять у спеціальній кобурі з правого боку на поясі.

Під час роботи з сокирою слід дотримуватись таких вимог правил безпеки праці:

- використовувати сокиру необхідно тільки за призначенням;
- не можна використовувати сокиру для перерубування електропроводів, які знаходяться під напругою;
- при контакті з агресивним середовищем (кислота, луг і т.д.) сокиру слід промити водою, витерти і просушити;
- кожна сокира повинна піддаватися випробуванням згідно з паспортом або інструкцією з експлуатації;
- перед заступанням на чергування та після нього сокири мають піддаватися зовнішньому огляду їх власниками;
- забороняється подальша експлуатація сокири, яка зазнала навантаження, яке викликало появу тріщин, зміну геометричної форми конструктивних елементів, порушення цілісності гумового покриття на рукоятці.



Рисунок 2.11 – Сокира пожежного-рятувальника



Рисунок 2.12 – Кобура для сокири

Кобура для сокири (рис. 2.12) складається з двох боковин, виготовлених з бавовняної тканини. Боковини з'єднані заклепками. З одного боку є кнопка, на іншому – клапан і ремені для підвішування кобури на рятувальному поясі. Розміри кобури 250×120×40 в мм.

Захисне взуття пожежного-рятувальника (далі – захисне взуття) – спеціальне взуття (рис. 2.13–2.14), призначене для захисту ніг людини

від впливу небезпечних факторів довкілля та вогнегасних речовин під час гасіння пожеж і проведення АРР, а також від кліматичних впливів.

Конструкція захисного взуття повинна забезпечувати можливість його використання зі спорядженням, зокрема із захисним одягом, та не перешкоджати одяганню по тривозі за нормативний час всіх видів захисного одягу. За конструкцією захисне взуття повинно виготовлятися у вигляді чобіт. Захисне взуття складається з таких основних деталей: халява, підошва, каблук, задник, підносок, носок та союзка.

Залежно від матеріалу захисне взуття буває шкіряне або гумове. Шкіряне захисне взуття – захисне взуття, верх якого виготовляється зі шкіри або її замінників.



Рисунок 2.13 – Шкіряне взуття



Рисунок 2.14 – Гумове взуття

Гумове захисне взуття – захисне взуття, верх якого виготовляється з гуми або полімерних матеріалів, які є замінниками (халяву шкіряного взуття допускається виготовляти з кирзи) [7].

Підошва шкіряного взуття повинна мати проколостійку прокладку, яка вмонтовується в неї таким чином, щоб її неможливо було витягнути. Підошва має бути стійкою до дії розчинів кислот, лугів та нафтопродуктів.

Підошва гумового взуття повинна мати проколостійку прокладку, бути рифленою та стійкою до дії розчинів кислот, лугів та нафтопродуктів.

Індивідуальні засоби захисту поверхні тіла можна класифікувати за принципом захисної дії, ступенем захисту, сферою використання та конструктивними особливостями.

2.6 Оцінка основних показників надійності засобів індивідуального захисту

Перш за все, уточнімо, що слід розуміти під словом "термін". Як правило, під цим розуміють слово або поєднання кількох слів, що визначають певне поняття у спеціальній галузі знань або діяльності людини. Термін та його визначення (поняття) повинні задовольняти ряду запропонованих до них правил. Так, за правилом "однозначності" кожен термін пови-

нен виражати тільки одне поняття, і навпаки – кожному поняттю в даній системі знань має відповідати один термін. Згідно із правилом "правонаступності" зміст, що вкладається в термін у певній галузі знань або діяльності, не повинен суперечити загальноприйнятому змісту, що вкладається в цей термін в інших галузях науки або практичної діяльності.

Оскільки це вдається не завжди, терміни та поняття за ступенем точності поділяють на ті, що:

- вірно орієнтують;
- нейтрально орієнтують;
- помилково орієнтують.

Ідеально досягнутий результат – вірно орієнтує термін, а тим більше поняття. У ряді випадків можна миритися з термінами (поняттями), що дають нейтрально орієнтують, але не можна миритися з такими, що помилково орієнтують. Розробка визначень (понять) термінів повинна проводитись з позицій системного підходу, тобто розкривати сутність об'єкта або виду діяльності з позицій цілісності.

При цьому не допускається будь-яка профанація системного підходу. Повинні враховуватися всі впливові фактори в їх тісній взаємодії між собою та навколишнім середовищем. Збираючись говорити про термінологію у сфері призначення та використання ЗІЗ, не можна залишити без уваги питання надійності ЗІЗ. Найкоротше про суть теорії надійності зазначена в енциклопедичному визначенні: "Теорія надійності – наукова дисципліна, в якій розробляються та вивчаються методи забезпечення ефективності роботи ЗІЗ у процесі експлуатації". У теорії надійності вводяться показники надійності об'єктів, обґрунтовуються вимоги до надійності з урахуванням економічних та інших факторів, розробляються рекомендації щодо забезпечення заданих вимог до надійності на етапах проектування, виробництва, зберігання та експлуатації.

Можна навести десятки інших визначень, близьких за своєю суттю, але висновок один: теорія надійності відноситься до сфери людської діяльності та є суворо системною.

На цьому ми закінчуємо перерахування позицій, з яких буде вестися розгляд стану питання про термінологію у сфері призначення та використання ЗІЗ. Наведемо чинне визначення ЗІЗ як "засіб захисту, що надягається на тіло пожежного-рятувальника або його частину та застосовується під час гасіння пожеж та проведення АРР".

Перш ніж приступати до розгляду змісту інших термінів, звернемося до схеми, на якій приведені основні етапи існування ЗІЗ (рис. 2.15) та пов'язані з ними терміни. Оцінка відповідності елементів ЗІЗ вимогам нормативних документів (конструкторської документації (далі – КД) або стандартів) повинна проводитись самим "виробником" і відповідними "органами сертифікації".

Основні етапи існування ЗІЗ та пов'язані з ними терміни



Рисунок 2.15 – Основні етапи існування ЗІЗ та пов'язані з ними терміни

Примітка: "Надійність є комплексною властивістю, яка в залежності від призначення об'єкта та умов його застосування може включати безвідмовність, довговічність, ремонтпридатність і збереженість або певні поєднання цих властивостей".

З розгляду схеми випливає, що найбільша кількість термінів пов'язана з етапом використання ЗІЗ за призначенням, що буде братися до уваги в подальших міркуваннях. Звернемося до змісту терміна "надійність". Під надійністю розуміють: "Властивість об'єкта зберігати в часі в установлених межах значення всіх параметрів, що характеризують здатність виконувати необхідні функції в заданих режимах і умовах при застосуванні, технічному обслуговуванні, зберіганні і транспортуванні".

Вище ми підкресливали, що теорія надійності є чітко системною. У примітці системний підхід фактично відкинуто: головна складова практично будь-якої системи – людина – виключена з розгляду. На наш погляд, достатньо властивостей "збереження" та "транспортування". Отже, розглянуте визначення "надійності" у техніці не в повній мірі задовольняє своєму призначенню. Ще менш застосовним воно є до системи "людина – ЗІЗ". Останні призначені забезпечувати безпеку саме людини, а це можна здійснювати, коли вони являють собою одне ціле (підігнані один

до одного та перевірені на ефективність), що має місце на етапі "використання за призначенням". На інших етапах – "технічного обслуговування", "зберігання", "транспортування" – вони знаходяться нарізно, тобто не складають єдиної системи, тому до них не може висуватися вимога "надійність". Другою найважливішою складовою теорії надійності є розуміння терміна "відмова". Поняття надійності знаходить справжній сенс лише тоді, коли ці поняття взаємопов'язані. Під поняттям "відмова" розуміють "подію, що полягає в порушенні працездатного стану об'єкта". Під терміном "робочий стан" розуміють "стан об'єкта, при якому значення всіх параметрів, що характеризують здатність виконувати задані функції, відповідають вимогам нормативної, технічної та (або) конструкторської (проектної) документації".

Надійність ЗІЗ характеризується конкретними кількісними показниками, основними з яких виступають:

- ймовірність безвідмовної роботи;
- середня кількість відмов;
- процентний ресурс;
- напрацювання на відмову та ін.

Ймовірність безвідмовної праці за статистичними даними визначається з виразу:

$$P(t) = \frac{N_0 - n(t)}{N_0}, \quad (2.1)$$

де N_0 – число ЗІЗ на початку спостереження;

n – число відмов за час спостереження.

Поняттям імовірності безвідмовної роботи виступає ймовірність відмови $Q(t)$:

N_i – **число ЗІЗ, що справно працюють на початку інтервалу;**

N_{i+1} – число ЗІЗ, що справно працюють у кінці інтервалу.

Напрацювання на відмову (до першої відмови чи між відмовами) показує, яке напрацювання (виражене в місяцях, роках чи кількості разів використання) припадає на одну відмову.

Якщо напрацювання виражене в одиниці часу, може застосувати термін "середній час безвідмовної роботи", що визначається за формулою:

$$T = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^N t_i, \quad (2.2)$$

де T – число відмов за період спостереження.

За даними приведеними у прикладі, напрацювання на відмову складає 24 міс/відмов.

Статистичною оцінкою ймовірності відмови служить вираз:

$$Q(t) = \frac{n(t)}{N_0}. \quad (2.3)$$

Ймовірність безвідмовної роботи та ймовірність відмови виражаються в долях одиниці та вимірюються від одиниці до нуля чи у відсотках.

Інтенсивність відмов ЗІЗ оцінюється параметром потоку відмов, який визначається за формулою:

$$\lambda(t) = \frac{n(t)}{N_{\text{сер}} \cdot \Delta t}, \quad (2.4)$$

де $n(t)$ – кількість ЗІЗ, що відмовили за час спостереження;

$N_{\text{сер}} = \frac{N_i + N_{i+1}}{2}$ – середнє число ЗІЗ, що справно працюють в

інтервалі;

Δt – період спостереження.

Слід визнати, що обидва ці визначення знову таки ігнорують системний підхід.

Об'єкт може опинитися в непрацездатному стані в силу наступних причин:

- нерозумних дій найважливішої складової системи – людини;
- невідповідності реальних умов експлуатації об'єкта та значень зовнішніх факторів тим умовам, під які розроблявся об'єкт;
- несподівано виникають, через згадані вище причини, несправності об'єкта (ЗІЗ).

Констатуємо факт, що обидва розглянутих визначення термінів "надійність" та "відмова" не в повній мірі є застосовними до техніки, та останні є неприйнятними до системи "людина-ЗІЗ".

В якості перших кроків на шляху створення такої теорії пропонуються визначення найважливіших термінів з застосування ЗІЗ і, в першу чергу, аварійних.

Надійність системи "людина-ЗІЗ" – комплексна властивість, що гарантує безпеку людини в необхідних умовах праці при одночасному забезпеченні з боку:

- **людини:** вмілого застосування ЗІЗ в конкретній обстановці на підставі чіткого знання їх призначення, пристроїв, правил користування;
- чіткого дотримання норм технічного обслуговування та догляду за ними;
- впевненого знання їх фактичного стану на конкретний момент;
- **ЗІЗ:** збереження в заданих умовах експлуатації необхідних рівнів головних властивостей (захисних, герметичності, непротічності, фізіолого-гігієнічних і експлуатаційних, довговічності та ін., обумовлених їх цільовим призначенням).

Відмова системи "людина-ЗІЗ" – стан системи, при якому пожежний-рятувальник отримує той чи іншу ступінь ураження від впливу шкідливого чи небезпечного фактора (факторів) у силу:

- невиправданих дій власника ЗІЗ щодо користування ними;
- не забезпечення засобами захисту необхідних рівнів головних властивостей;
- несподівано виниклої, через згадані вище причин, несправності ЗІЗ.

Працездатний стан системи "людина – ЗІЗ" – стан системи, при якому:

- власник ЗІЗ у змозі ефективно виконувати свої функціональні обов'язки протягом необхідного часу або необхідний обсяг роботи;
- самі ЗІЗ мають необхідні ресурси основних властивостей;
- умови використання ЗІЗ є близькими до тих, під які вони розроблялися.

Сполучуваність елементів системи – комплексна властивість, що забезпечується урахуванням у процесі конструювання:

- особливостей взаємодії елементів захисту між собою, із сезонним одягом, взуттям та головним убором, а також спорядженням, що одягають поверх ЗІЗ;
- природи та стану вражаючого фактора (факторів) і несприятливих погодних факторів;
- виду функціональної діяльності пожежних-рятувальників у певному поєднанні елементів.
- Оцінюється експертами у процесі підбору та підгонки елементів кожним власником та імітації ним професійної діяльності. Бажаний результат досягнуто, якщо при візуальній оцінці всі елементи ЗІЗ оберігають пожежного-рятувальника від впливу:
 - вражаючого фактора (факторів);
 - несприятливих погодних факторів.

Оцінка сполучуваності є першою сходинкою у ланцюгу подальших логічних вимог, визначених конструкторською документацією (пилонепроникність, ергономічні властивості, герметичність,

експлуатаційні властивості та ін.). Наступні випробування проводяться у разі отримання позитивних результатів попередніх випробувань.

Фізіолого-гігієнічні властивості ЗІЗ – ступінь зниження розумової та фізичної працездатності людини:

- елементами захисту або захисним комплектом у цілому від шкідливих факторів;
- видами одягу та взуття;
- інтенсивністю навантаження та його тривалістю;
- параметрами навколишнього середовища.

Ергономічні властивості ЗІЗ – зручність і тривалість виконання необхідного виду діяльності із заданим темпом. Комплексна властивість, що оцінюється на першому етапі в камерних умовах (за заданої температури та відносної вологості повітря), а також у процесі практичного застосування ЗІЗ.

Пилонепроникність – здатність матеріалів в елементах ЗІЗ, їх конструктивного виконання, що виключають потрапляння пилу в підкостюмний простір у разі:

- статичного випадіння її;
- заданого аеродинамічного напору.

Комплексна властивість, що оцінюється в камерних умовах, як правило, за заданої позитивної температури.

Непротічність ЗІЗ – здатність в елементах ЗІЗ матеріалів і конструктивного виконання елементів запобігати:

- ураженню людини шкідливою чи небезпечною речовиною у випадку випадкового обливання;
- зволоженню одягу та взуття у разі впливу несприятливих погодних умов.

Комплексна властивість, що оцінюється в камерних умовах при зміні сезонного одягу та взуття.

Герметичність ЗІЗ – здатність ЗІЗ:

- забезпечувати безпеку людини протягом необхідного часу у разі впливу заданого рівня шкідливої або небезпечної речовини в пароподібному або аерозольному стані;
- охороняти одяг та взуття людини від зараження діючими факторами в кількостях, небезпечних в інгаляційному відношенні.

Комплексна властивість, що оцінюється в камерних умовах за моделлю речовиною при імітації людиною функціональної діяльності. Характеризується допустимим значенням так званого *коефіцієнта підсосу*.

Шкідливі чинники – різні за природою виробничі фактори, а також фактори, що виникають у процесі розвитку надзвичайної події, типу:

- хімічних речовин (що викликають подразнення, задуху, алергію);

– фізичних явищ (високочастотні коливання, електромагнітні випромінювання);

– мікроорганізмів (різновидність кишкових інфекцій), які без застосування необхідних засобів захисту тимчасово виводять людину з ладу на нетривалий термін.

Небезпечні фактори – різні за природою виробничі фактори, а також фактори, що виникають у процесі розвитку надзвичайної події, типу:

– хімічних речовин (сильнодіючі отруйні речовини, деякі види металів);

– фізичних явищ (інтенсивні теплові потоки, іонізуючі випромінювання);

– мікроорганізмів (породжують ботулізм, чуму, холеру, сибірську виразку).

Захисні властивості ЗІЗ – властивості ЗІЗ забезпечувати безпеку людини протягом заданого часу у разі впливу вражаючого фактора (відкритого полум'я, теплового потоку, хімічних, радіологічних та бактеріологічних засобів та інших факторів, визначених конструкторською документацією).

Термозахисні властивості – здатність матеріалів та елементів конструктивного виконання, що використовуються в ЗІЗ, захищати шкіру пожежного-рятувальника від виникнення опіків при впливі теплового імпульсу заданої величини.

Негорючість – здатність захисних матеріалів не горіти та не тліти після короткочасного впливу відкритого полум'я.

Експлуатаційні властивості – тривалість часу експлуатації ЗІЗ, протягом якого вони зберігають захисні та міцнісні властивості на рівнях, визначених документацією.

Довговічність ЗІЗ – здатність елементів ЗІЗ зберігатися у процесах:

– зберігання;

– використання за призначенням;

– знезараження;

– ремонту або заміни окремих елементів на рівнях, заданих конструкторською документацією.

Морозостійкість – гранична негативна температура, за якої матеріали в елементах ЗІЗ зберігають свої захисні та експлуатаційні властивості на рівнях, визначених конструкторською документацією.

Ресурси основних властивостей – забезпечення використання матеріалів в елементах ЗІЗ та їх конструктивним виконанням запасу:

– захисних;

– ергономічних;

– експлуатаційних властивостей, передбачених конструкторською документацією;

– даного терміну зберігання та необхідної кратності використання ЗІЗ за цільовим призначенням.

ТО ЗІЗ – заходи, спрямовані на підтримання ЗІЗ в постійній готовності до використання за призначенням.

ЗІЗ багаторазового застосування – різні за призначенням і принципом дії ЗІЗ, які після знезараження (відновлення, в необхідних випадках, захисних властивостей) придатні до нового використання за цільовим призначенням.

ЗІЗ одноразового застосування – найпростіші види ЗІЗ, які не підлягають після використання за цільовим призначенням знезараженню.

Сумісність – здатність захисних елементів різного цільового призначення (одночасний захист від газів і шуму, падаючих предметів і світлових спалахів) не перешкоджати один одному виконувати покладені на них завдання.

Сертифікат відповідності – документ, що засвідчує ступінь відповідності на робочому місці захисного елемента (або захисного комплекту за умовами роботи) встановленим для нього нормам (захисним властивостям, герметичності, фізіолого-гігієнічним, експлуатаційним і т.д.).

Положення готовності елементів ЗІЗ:

- "похідне" – носіння ЗІЗ при собі;
- "напоготові" – положення, що знижує витрати часу на приведення в повну готовність;
- "оперативне" – готовність захищати відповідні органи або людини в цілому [3].

Контрольні запитання та завдання

1. На які класи поділяються ЗІЗ за цільовим призначенням? Надайте їх визначення.

2. Назвіть якісні закономірності дії теплового випромінювання на людину.

3. Якими законами описується теплове випромінювання ?

4. Вкажіть способи захисту людини від ІЧВ.

5. Назвіть аварійні ЗІЗ поверхні тіла. Надайте їх класифікацію.

6. Яких вимог правил безпеки праці необхідно дотримуватися під час використання ЗО пожежного-рятувальника?

7. Розкрийте склад багатошарового захисного пакета ЗОП з використанням "дихаючої" мембрани.

8. Розкрийте призначення каски пожежного-рятувальника, заходи правил безпеки праці під час експлуатації.

9. Розкрийте призначення пояса пожежного-рятувальника, карабіна, вкажіть заходи правил безпеки праці під час їх експлуатації.

10. Вкажіть порядок випробування пояса пожежного-рятувальника та карабіна.

11. Розкрийте призначення сокири пожежного-рятувальника, вкажіть заходи правил безпеки праці під час її експлуатації.

12. Вкажіть алгоритм дій з надягання захисного одягу та спорядження.

13. Вкажіть алгоритм дій з висаджування з ПРА та шиккування оперативних розрахунків.

14. Вкажіть алгоритм дій караулу за сигналом "Тривога".

15. Вкажіть алгоритм дій по згортанню сил та засобів на місці пожежі.

16. Розкрийте призначення та надайте класифікацію СЗО ПРО за ступенем теплового захисту.

17. Розкрийте призначення та надайте класифікацію СЗО ІТ.

18. Назвіть основні етапи існування ЗІЗ та пов'язані з ними терміни.

19. Розкрийте показники надійності ЗІЗ. Надайте їх визначення.

20. Назвіть необхідні умови забезпечення властивості "надійність" системи "людина-ЗІЗ".

ГЛАВА 3. ЕКСПЛУАТАЦІЯ МОТУЗОК ПОЖЕЖНИХ РЯТУВАЛЬНИХ

3.1 Призначення, будова та характеристика рятувальних мотузок

Мотузка пожежна рятувальна (далі – РМ) – мотузка, призначена для страхування та саморятування, рятування людей з висоти.

Мотузки із синтетичних волокон за призначенням поділяються на основні та допоміжні. Основні мотузки мають діаметр від 9÷13мм. Від 4÷8 мм – це допоміжна мотузка – традиційно називається *репканатом*.

Основна мотузка також може бути використана в якості допоміжної, якщо, наприклад, вона сама або її відрізки вибракувані під час використання або з інших причин. Слід звернути увагу на те, що в цьому випадку застосування цих мотузок повинно бути саме допоміжним: ніякого страхування на них допускати не можна. За силовими характеристиками мотузки поділяються на *динамічні* та *статичні*.

Статичні мотузки більш жорсткі. Виконують функцію лінійної опори в якості несучої мотузки. Ступінь здовження при нормальному застосуванні під навантаженням 80 кг. Становить, як правило, 1,5÷2,5 %. Діаметр таких мотузок – 9÷12 мм [17].

Розривна міцність мотузок, діаметром 8÷9 мм, обмежена – 1200 кгс. Розривна міцність репканата – до 600÷700 кгс (при діаметрі 7 мм – близько 1000 кгс).

Динамічні мотузки мають велику еластичність. Ступінь їх здовження при навантаженні 80 кг становить як правило 4,5÷6,5 % (але не більше 8 %). Сфера застосування – динамічне страхування.

Однією з головних якостей динамічної мотузки є її здатність поглинати енергію ривку, тобто еластичність.

Деякі мотузки мають додаткове волого відштовхувальне просочення, підвищену стійкість до:

- ультрафіолетових променів;
- до парів кислот та лугів;
- вогнестійкості.

Міцність оплетення на гострих крайках випробовується на крайках із радіусом закруглення 0,75 мм.

Плоскі капронові стрічки (стропи) застосовуються у вигляді:

- петель-відтягнень;
- петель для стремен (педалей);
- петель для закріплення несучих мотузок.

Випускаються плоскими та трубчастими. За ширини до 25 мм мають розривну міцність близько 1000 кгс і вище. При 45 мм міцність досягає 2000 кгс.

Мотузки та стрічки повинні мати з заводські сертифікати та ярлики, на яких наводяться основні характеристики міцності, вказані додаткові властивості та дата випуску. Сертифікат виступає гарантією якості, а ярлик – підставою для заповнення формуляра.

Мотузка має несучу серцевину та захисне оплетення (рис. 3.1). Серцевина складається з декількох десятків тисяч синтетичних ниток. Вони згруповані в декілька прямих, плетених або кручених джгутів (стренгів).

Оплетення захищає мотузку від механічних пошкоджень та з прямої дії ультрафіолетових променів, поєднує стренги в одне ціле – забезпечує їхню спільну роботу, надає поліамідній мотузці необхідної гнучкості та зручності в обігу. В оплетення мотузок звичайно включають пофарбовані нитки (просновку).

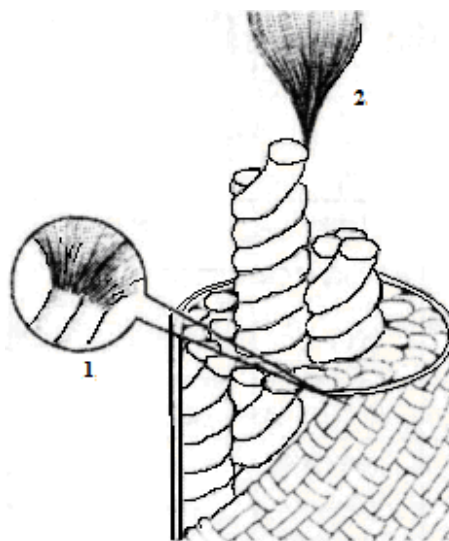


Рисунок 3.1 – Структура РМ:

1 – несуча серцевина, 2 – оплетення

Кольори просновки можуть бути різними – це зручно під час роботи з двома та більше несучими (страхувальними) мотузками.

3.2 Транспортування та зберігання рятувальних мотузок

Вплив води та вологи. Поглинання води поліамідними волокнами несучої (страхувальної) мотузки є досить великим. Навіть якщо мотузка закріплена там, де немає проточної води, вологість повітря на об'єкті може досягати 85÷100 %, що за ступенем впливу на зниження міцності мотузки еквівалентно її знаходженню у воді. Запам'ятайте: коли мотузка перебуває в роботі та закріплена на об'єкті, завжди слід вважати її вологою.

Старіння. Під впливом фотохімічних і термічних процесів, завдяки окисному впливу повітря полімери, в тому числі поліамідні волокна, зазнають безперервного деструктивного процесу – старіння.

Процеси старіння протікають незалежно від того, експлуатується мотузка чи ні. Це призводить до безперервного зменшення міцності поліамідних мотузок.

Внаслідок старіння зменшується здатність мотузки поглинати енергію, а це вже безпосередньо впливає на її надійність. У перші кілька місяців старіння йде набагато швидше, ніж згодом. Через це здатність мотузок поглинати енергію в цей період значно зменшується навіть за нормальних умов експлуатації. Згодом процес стабілізується, тобто й далі йде безупинно, але вже зі значно меншою швидкістю.

Інтенсивність прояву ефекту старіння залежить від ряду факторів:

- умов, за яких зберігалася та використовувалась мотузка;
- способу, інтенсивності її експлуатації.

Необхідно пам'ятати, що вплив сонячного світла призводить до істотного зниження міцності мотузки, тому поліамідні мотузки не рекомендується залишати, без необхідності, на світлі.

Зношування мотузок. Одночасно зі старінням мотузки зношуються фізично, внаслідок неминучих механічних впливів, яких вони зазнають у процесі експлуатації. Великий вплив на зменшення міцності мотузки має абразивна дія твердих тіл, які контактують із нею.

Мотузка зношується від навантажень: чим більше навантаження, тим більше руйнуються поперечні зв'язки та, відповідно, зростає зношування.

Наявність абразивних часток між волокнами (наприклад: забруднення, кристалики льоду) руйнує мікроструктуру мотузки фізично, що знижує її міцність.

Перевантаження волокон виникає також на перегибах малого радіуса та у разі защемлення мотузки у вузлах.

У вологості мотузки міцність також знижена.

Цих недоліків значною мірою позбавлена мотузка, у якої серцевина виготовлена з кевлара. Але порівняно низька динамічна міцність та висока ціна обмежують сферу її застосування.

Правила роботи з нею:

- мотузка повинна зберігатися змотаною в бухту, у підвішеному стані, у сухому, провітрюваному та захищеному від світла приміщенні, віддалено від нагрівальних приладів;
- мотузки необхідно берегти від контакту з агресивними речовинами, абразивним пилом;
- вологу, обмерзлу мотузку потрібно сушити за помірної температури, у розгорнутому стані;
- точки закріплення потрібно вибирати з урахуванням критичного радіуса перегину (не менше 5 мм);
- вузли слід застосовувати за призначенням та правильно їх зав'язувати;
- використовувати спускові пристрої, що бережуть їх, та дотримуватися правильної швидкості спуску;
- захищати мотузку від контакту з гострими гранями та крайками;
- вести формуляр використання мотузки, регулярно оглядати її та негайно вибраковувати у разі виявлення ушкоджень;
- при сильному забрудненні можна прати мотузку у воді за кімнатної температури, з мінімальною кількістю нейтрального порошку або застосовувати спеціально розроблені для мотузок мийні засоби;
- не чистити забруднення на мотузці органічними розчинниками.

Транспортування та зберігання мотузок.

Запаковані мотузки допускається транспортувати будь-яким видом транспорту за умови захисту мотузки від:

- механічних впливів;
- атмосферних опадів;
- дії агресивного середовища.

Гарантований термін зберігання мотузок – 2 роки з моменту виготовлення. По закінченню гарантованого терміну зберігання мотузки підлягають повторному випробуванню, відповідно до технічних умов. Якщо зразки мотузок пройшли випробування, вони можуть використовуватися за призначенням.

Мотузки, які не використовуються в роботі, повинні зберігатися згорнутими одним зі способів, які показані на рис. 3.2. Якщо мотузка довга, бухтувати починають із середини та роблять дві бухти. Витки, які намотують на бухту, треба затягнути, інакше мотузка розпуститься та сплутається під час транспортування [17].

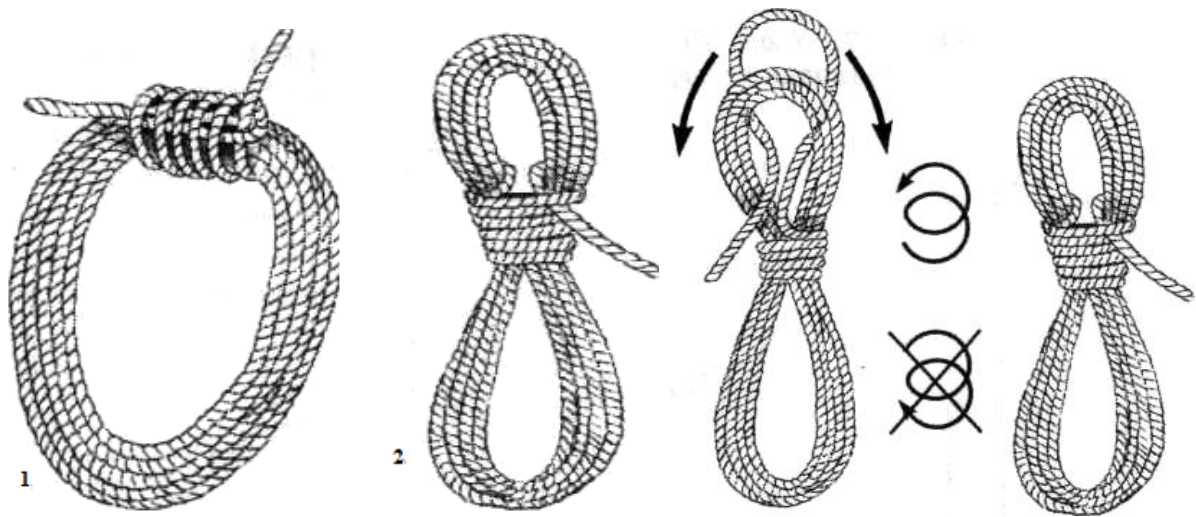


Рисунок 3.2 – Зберігання РМ у бухтах

Ще один зі способів зберігання та транспортування мотузки є клубок. Як правило, так мотузку зберігають, коли її довжина не перевищує 30 м.

Змотування РМ у клубок (рис. 3.3) виконується одним пожежним-рятувальником. Щоб змотати мотузку у клубок, треба взяти лівою рукою короткий кінець мотузки, в кисть набрати чотири – п'ять витків та затиснути їх у кулак лівої руки так, щоб вони трохи виглядали біля мізинця й великого пальця (рис. 3.3 – 1).

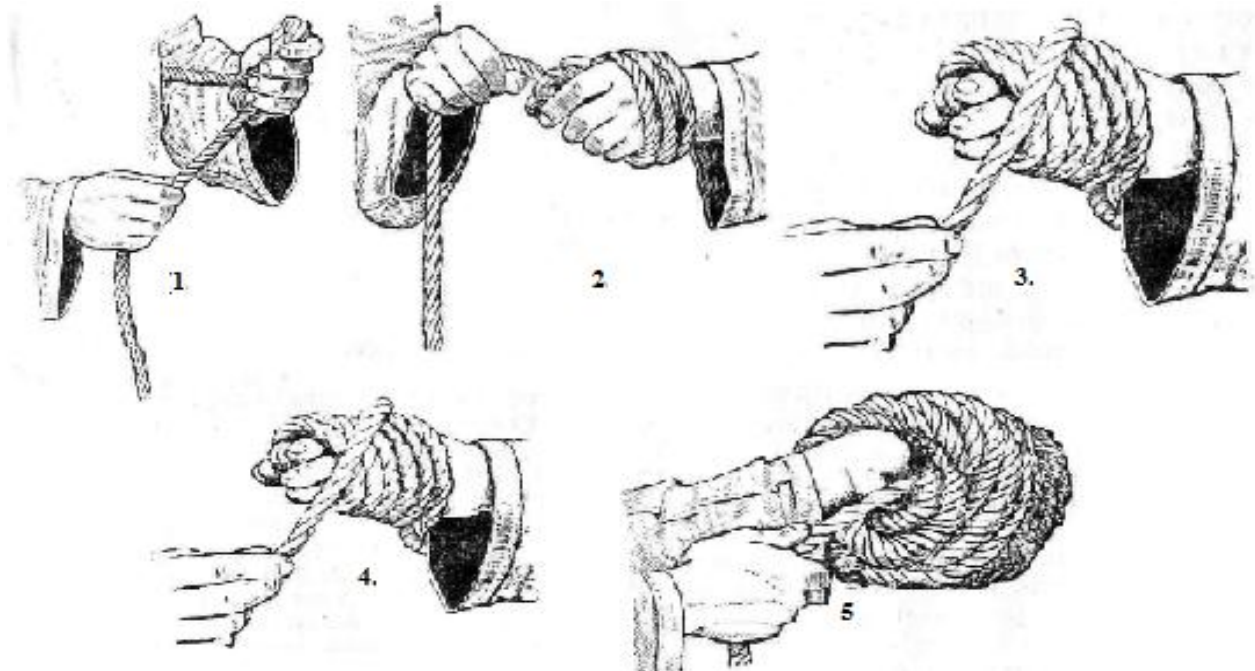


Рисунок 3.3 – Змотування РМ у клубок

Правою рукою узяти довгий кінець мотузки, зробити чотири – п'ять витків від себе навколо лівого кулака знизу вгору, залишаючи між

витками відстань в $1\div 2$ см (рис. 3.3 – 2), і намотати мотузку по діагоналі рівномірними витками у клубок.

Виток по діагоналі йде від мізинця до великого пальця, перегинається по краю витків і знову йде до мізинця, де заводиться зі сторони ліктя та перегинається на попередньому витку, в місці його переходу по діагоналі (рис. 3.3 – 3,4) і т.д.

Потім правою рукою висмикуються витки мотузки з лівого кулака (рис. 3.3 – 5), звільняється ліва рука, вільний кінець мотузки заправляється в середину клубка, і клубок укладається в чохол.

3.3 Робота з рятувальною мотузкою

Нормативи виконання навчальних вправ із рятувальною мотузкою та умови їх виконання подано в Додатку 3 п.3 [14].

3.3.1 В'язання подвійної рятувальної петлі

В'язання подвійної рятувальної петлі

Заняття з відпрацювання цієї вправи проводяться з метою вивчення особовим складом правильного, швидкого, з дотриманням правил техніки безпеки, в'язання подвійної рятувальної петлі.

В'язання подвійної рятувальної петлі здійснюється за командою: "Подвійну рятувальну петлю – зв'язати!".

Алгоритм в'язання подвійної петлі (рис. 3.4):

- пожежний-рятувальник робить три відміри у правий бік на довжину розведених убік рук;
- складає відміряну мотузку вдвоє, а потім учетверо;
- кінці мотузки та одинарну петлю тримає в лівій руці, а подвійну петлю – у правій;
- кладе подвійну петлю на передпліччя лівої руки;
- пропускає праву руку через кінці мотузки, які утримуються лівою рукою та знаходяться на передпліччі правої руки;
- бере правою рукою подвійну петлю, протягує її разом із правою рукою назад та затягує вузол.

За командою "Рятувальну петлю – розв'язати!" пожежний-рятувальник розв'язує вузол.

Заходи безпеки праці під час відпрацювання вправи:

- вправа виконується в захисному одязі та спорядженні;
- перед виконанням вправи оглядаються рятувальні мотузки;
- вправа виконується тільки за командою керівника занять;
- у процесі виконання вправи не допускається падіння кінця мотузки на пожежного-рятувальника та тих, хто знаходиться поруч;

–



Рисунок 3.4 – Фрагменти в'язання подвійної рятувальної петлі

- пожежні-рятувальники, які тренуються, повинні знаходитися на відстані не ближче трьох метрів від того, хто виконує вправу;
- сигналом небезпеки визначається команда "Стій!".

В'язання подвійної рятувальної петлі з надяганням її на потерпілого здійснюється за командою: "Подвійну рятувальну петлю на потерпілого – ПОВ'ЯЗАТИ!".

Алгоритм в'язання подвійної рятувальної петлі з надяганням її на потерпілого (рис. 3.5):



Рисунок 3.5 – Одягання подвійної рятувальної петлі на потерпілого

- пожежний-рятувальник робить три відміри у правий бік на довжину розведених у сторони рук;
- складає відміряну мотузку вдвоє, а потім учетверо;
- кінці мотузки та одинарну петлю тримає в лівій руці, а подвійну петлю – у правій;
- кладе подвійну петлю на передпліччя лівої руки, пропускає праву руку через кінці мотузки, які утримуються лівою рукою та знаходяться на передпліччі лівої руки;

- бере правою рукою подвійну петлю, протягує її разом із правою рукою назад і затягує вузол;
- надягає дві петлі на ноги, а третю – на шию потерпілого;
- коротким кінцем мотузки обмотує потерпілого по талії, просовує цей кінець під вузол петлі й надійно його закріплює, а довгий кінець мотузки намотує на карабін.

Заходи безпеки праці під час відпрацювання вправи:

- вправа виконується в захисному одязі та спорядженні;
- перед виконанням вправи проводиться огляд рятувальних мотузок, ППР, карабінів;
- вправа виконується тільки за командою керівника заняття;
- пожежні-рятувальники, які тренуються, повинні знаходитися на відстані не ближче 3 метрів від того, хто виконує вправу;
- сигналом небезпеки виступає команда "СТІЙ!".

3.3.2 Закріплення рятувальної мотузки за конструкцію

Закріплення РМ за конструкцію виконується чотирма способами, за командою "Мотузку (вказати за що) – закріпити!". Розглянемо всі чотири способи по чергово.

Спосіб № 1 (рис. 3.6).

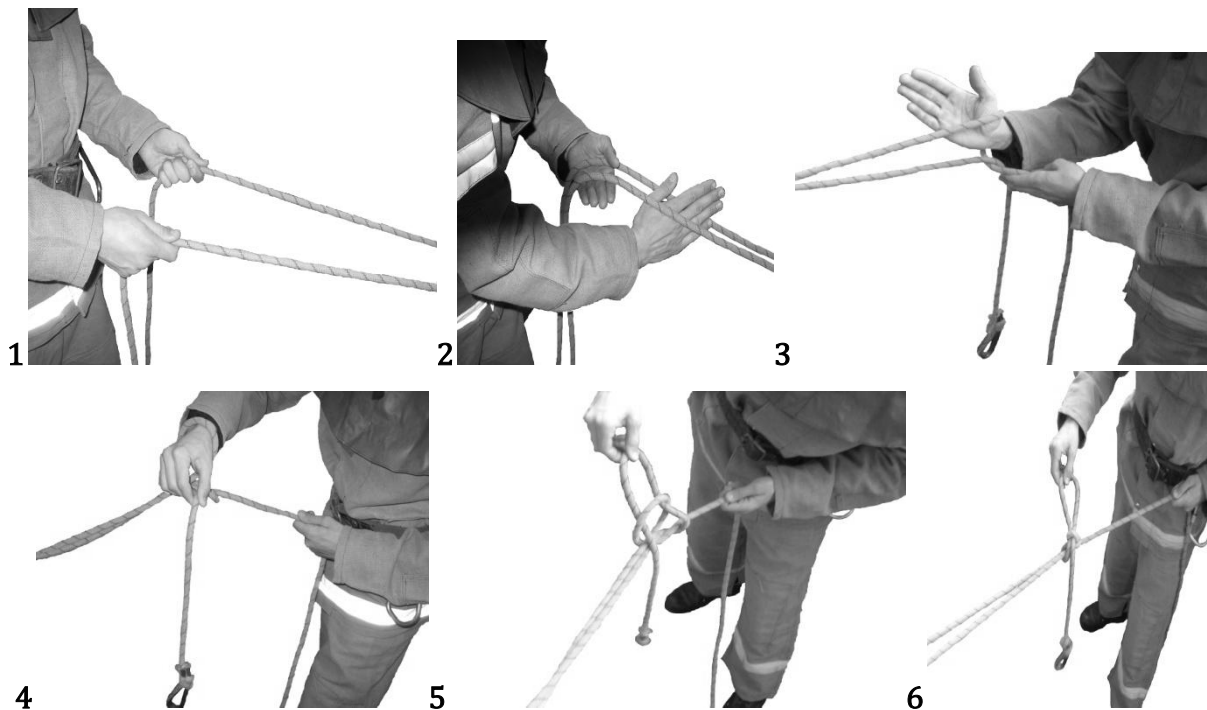


Рисунок 3.6 – Фрагменти закріплення РМ за конструкцію першим способом

Алгоритм дій по закріпленню РМ за конструкцію першим способом:

- пожежний-рятувальник обмотує одним або двома витками мотузки конструкцію;
- обидва кінці мотузки бере в ліву руку так, щоб короткий кінець був праворуч;
- праву руку просовує знизу між двома кінцями та кладе її на довгий кінець тильним боком кисті;
- поворотом правої руки проти годинникової стрілки вниз-вправо переводить руку долонею вниз, утворивши на мотузці петлю;
- великим та вказівним пальцями правої руки бере короткий кінець мотузки в руку, виймає його із петлі та лівою рукою затуляє вузол.

Спосіб № 2 (рис. 3.7)

Алгоритм дій по закріпленню РМ за конструкцію другим способом:

- пожежний-рятувальник обмотує одним або двома витками мотузки конструкцію;
- бере короткий кінець мотузки у праву руку, а довгий – в ліву та робить петлю на довгому кінці;
- правою рукою коротким кінцем обводить петлю один раз знизу-вверх, просовує знизу в петлю праву руку, переносить її через мотузку, яка утримується лівою рукою, та береться за короткий кінець;
- виймає праву руку з петлі та, просунувши короткий кінець мотузки через петлю, затуляє вузол.

Спосіб № 3 (рис. 3.8)

Алгоритм дій по закріпленню РМ за конструкцію третім способом:

- пожежний-рятувальник обмотує одним-двома витками мотузки конструкцію;
- бере короткий кінець мотузки в ліву руку, а довгий – у праву;
- правою рукою накладає та обмотує довгий кінець мотузки на кисть лівої руки, другий виток накладає на великий палець лівої руки;
- поворотом великого пальця ліворуч виводить довгий кінець мотузки між мотузками, які йдуть від конструкції, утворюючи петлю, в яку вказівним та великим пальцями правої руки подає петлю короткого кінця мотузки, та затуляє вузол.

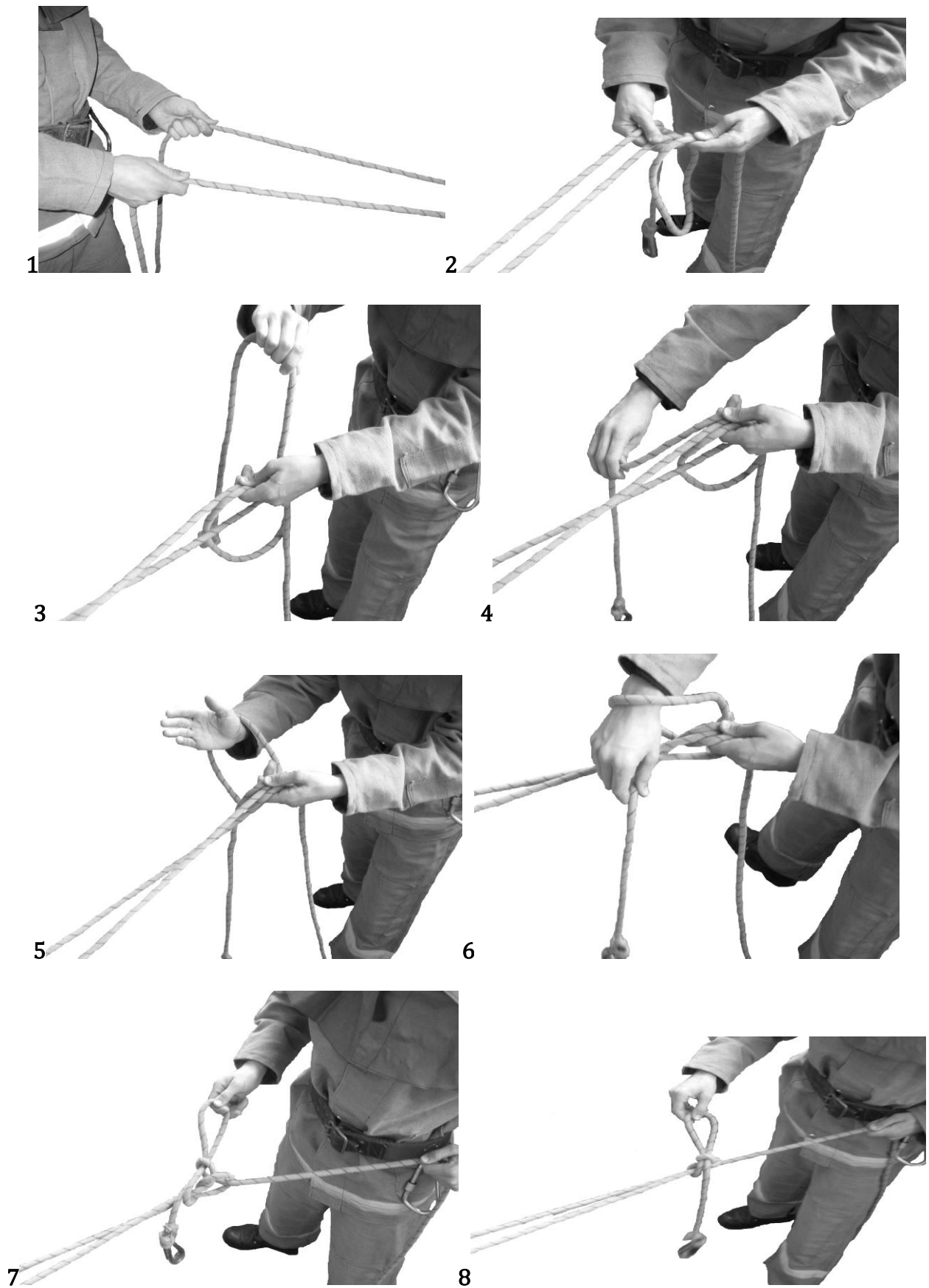


Рисунок 3.7 – Фрагменти закріплення РМ за конструкцію другим способом

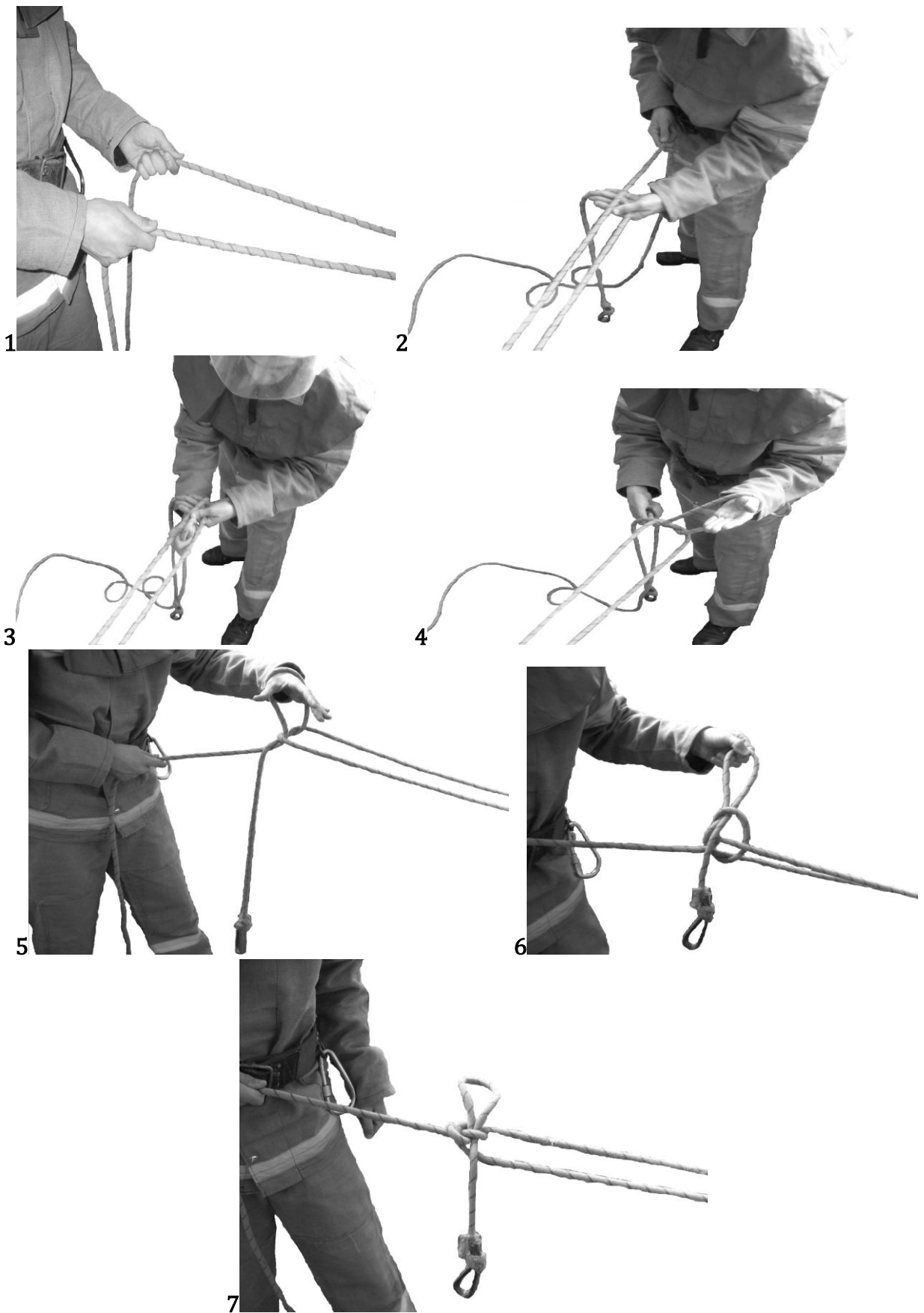


Рисунок 3.8 – Фрагменти закріплення РМ за конструкцію третім способом

Спосіб № 4 (рис. 3.9)

Алгоритм дій по закріпленню РМ за конструкцію четвертим способом:

- пожежний-рятувальник обмотує одним-двома витками мотузки конструкцію;
- бере короткий кінець мотузки в ліву руку, а довгий – у праву та накладає довгий кінець на тильний бік кисті лівої руки;
- не змінюючи положення пальців лівої руки, пускає довгий кінець вниз та виводить його вгору на себе;
- виправляє пальці лівої руки, одночасно вказівним пальцем правої руки подає короткий кінець мотузки до пальців лівої руки;
- захоплює вказівним пальцем лівої руки короткий кінець мотузки, пропускає його через петлю, яка утворилася на кисті, тягне правою рукою довгий кінець мотузки на себе та затягує вузол;
- після закінчення вправи пожежний-рятувальник, утримуючи довгий кінець мотузки лівою рукою, потягнувши правою рукою за короткий кінець, розв'язує вузол.

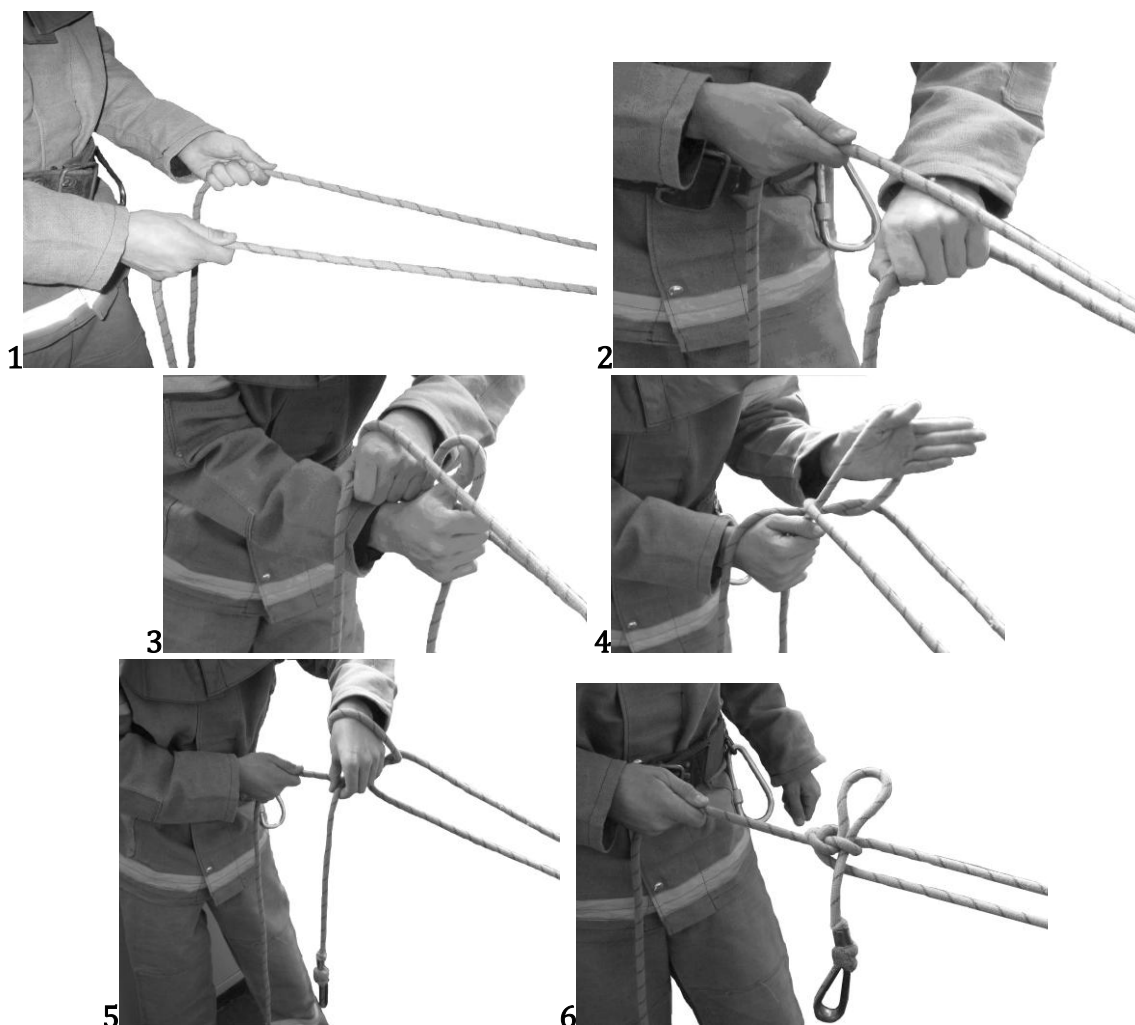


Рисунок 3.9 – Фрагменти закріплення РМ за конструкцію 4-им способом

Заходи безпеки праці під час відпрацювання вправи:

- вправа виконується в захисному одязі та спорядженні;
- перед виконанням вправи проводиться огляд РМ;
- вправа виконується тільки за командою керівника заняття;
- у процесі виконання вправи не допускається падіння кінця мотузки на пожежного-рятувальника та тих, хто знаходиться поруч;
- пожежні-рятувальники, які тренуються, повинні знаходитись на відстані не ближче 3 метрів від тих, хто виконує вправу;
- сигналом небезпеки виступає команда "СТІЙ!" [11].

3.3.3 В'язання петлі для підйому ПРО на висоту обладнання на висоту

В'язання петлі для підйому ПРО на висоту (рис. 3.10) здійснюється за командою: "Вузол для підйому рукавної лінії (шанцевого інструменту) на дах (або на поверх) – ЗАВ'ЯЗАТИ!".

Алгоритм дій по в'язанню петлі для підйому ПРО на висоту:

пожежний-рятувальник бере лівою рукою короткий, а правою рукою (долонею вверх) довгий кінець мотузки, на відстані від лівої руки приблизно 25 см робить петлю та перекладає її у ліву руку;

- вдруге бере мотузку, робить іншу петлю та накладає її на першу;
- надягає обидві петлі на рукав біля ствола та затягує їх у вузол;
- потім протягає довгий кінець мотузки уздовж ствола, робить петлю та затягує її довгим кінцем мотузки;
- на шанцевому інструменті подвійна петля закріплюється під широкою частиною, а одинарна – на протилежному кінці.

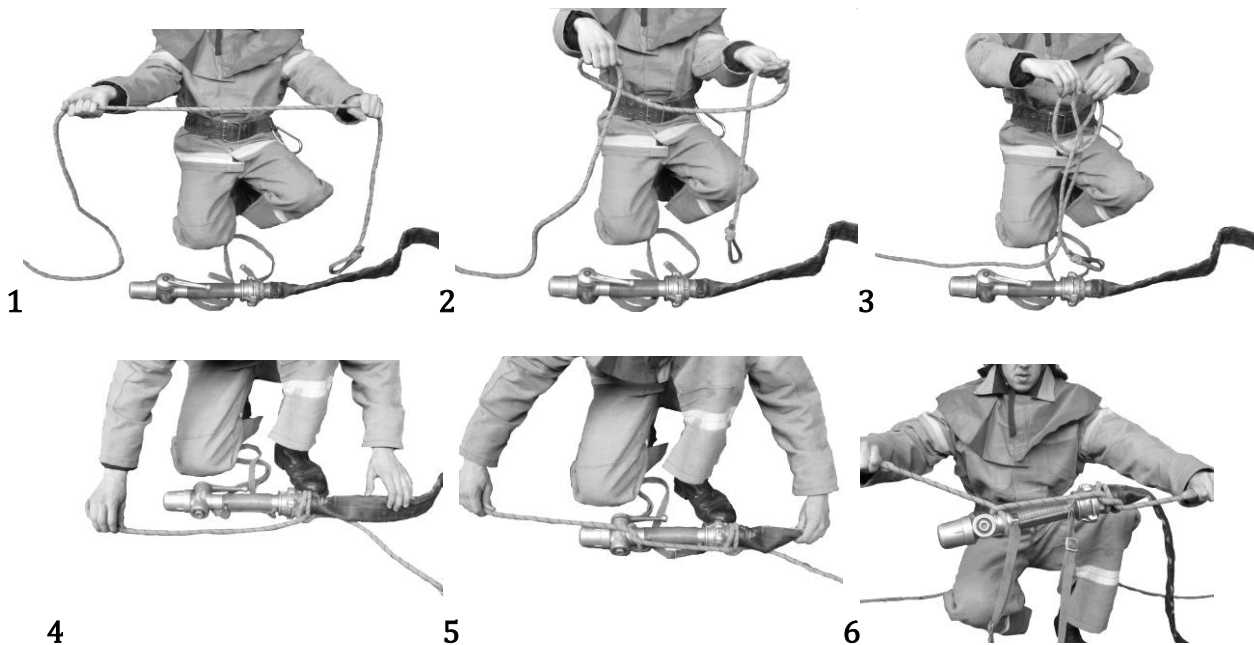


Рисунок 3.10 – Фрагменти в'язання петлі для підйому ПРО на висоту

За командою "Вузол – РОЗВ'ЯЗАТИ!" – пожежний-рятувальник послаблює довгий кінець мотузки та знімає петлю зі ствола (лому, багра, лопати), потім послаблює вузол та знімає мотузку зі ствола (лому, багра, лопати).

Для підйому рукавної лінії на висоту за допомогою РМ призначаються два пожежні-рятувальники № 1 і № 2 та підйом здійснюється за командою: "Ствол на дах (вікно 3-го поверху), лінію мотузкою – РУШ!".

Алгоритм дій з підйому рукавної лінії на висоту за допомогою РМ:

- пожежний-рятувальник № 1 з рятувальною мотузкою та рукавною затримкою піднімається вгору;
- попереджає осіб, які знаходяться знизу, словом: "Остерігайтесь!"
- та після відповіді "Так, остерігатися!" – скидає РМ вниз, залишаючи один кінець мотузки у себе;
- пожежний-рятувальник № 2 розмотує рукави, з'єднує їх між собою, приєднує ствол та на мотузці в'яже вузол для підйому на висоту ПРО;
- за командою пожежний-рятувальник № 1 піднімає рукавну лінію мотузкою, створюючи необхідний запас рукава, закріплює його за конструкцію будівлі рукавною затримкою;
- пожежний-рятувальник № 2 допомагає піднімати рукавну лінію.
- Заходи безпеки праці під час відпрацювання вправ:
- вправа виконується в захисному одязі та спорядженні;
- перед виконанням вправи проводиться огляд рятувальних мотузок;
- вправа виконується тільки за командою керівника занять;
- сигналом небезпеки виступає команда "СТІЙ!".
- Під час зав'язування та використання вузлів можуть бути допущені наступні помилки:

- використання не за призначення;
- використання кінців і петель, які не є вантажними;
- розташування вузла на перегині;
- дуже близьке розташування вузла до опори;
- сторони петлі, що виходять із вузла до опори, рознесені більш ніж на 90°.

Основними вимогами до вузлів є надійність, простота зав'язування та легкість розв'язання.

Слід пам'ятати, що краще знати добре кілька вузлів, ніж погано – багато. Добре – це значить, уміти зав'язувати із закритими очима, у темряві, однією рукою та інше [11].

3.4 Випробування рятувальних мотузок

Міцність мотузки знижується з часом, тому термін її використання рекомендовано обмежити 3 роками, незалежно від того, працювали на

ній чи ні. Після закінчення терміну використання, відрізок мотузки підлягає фізико-механічним випробуванням. При позитивних результатах випробування (міцність мотузки не менше 2000 кгс) термін її використання може бути продовжено ще на 1 рік у якості допоміжної.

Міцність при розтягуванні. Допустиме робоче навантаження мотузки визначається на основі даних про статичну міцність мотузки при розтягуванні. Ця інформація наведена в паспорті на мотузку.

Зазначені в паспорті величини розривного навантаження, що гарантуються виробниками, є досить великими. Але при цьому необхідно пам'ятати, що умови випробувань, при яких визначається розривне навантаження мотузки, істотно відрізняються від умов, при яких вона експлуатується. Це пов'язано з тим, що ці дані:

- відносяться до граничного навантаження, за якого мотузка рветься, за умови, що мотузка не була під дією несприятливих факторів (за наявності вузлів, дії вологи, сонячного світла, забруднення й т.п.);

- ці дані відносяться до нової мотузки, згодом під впливом ряду факторів міцність мотузки на розрив починає поступово знижуватися.

Запам'ятайте: паспортна характеристика міцності мотузки відноситься тільки до її первісного стану в момент випробувань, під час проведення яких вона була сухою, чистою, без вузлів, у вихідному стані.

Перед постановкою в оперативний розрахунок та один раз на кожні 6 місяців перевіряється стійкість РМ до дії статичного навантаження.

Для випробування мотузку розмотують по всій довжині, один кінець закріплюють, а до другого її кінця прикладають статичне навантаження 400 кг на 3 хв. або згідно із вказівками підприємства-виробника. Після зняття навантаження на мотузці не має бути ніяких пошкоджень, розривів окремих ниток мотузки; відносне залишкове подовження мотузки не повинно перевищувати 10 % початкової її довжини. Вимір залишкового подовження мотузок здійснюється через 130 ± 10 с після зняття навантаження [17].

Статичне навантаження можна створювати як за допомогою ваги, так і за допомогою пристроїв, що дозволяють створити навантаження та виміряти його.

Проведення випробувань мотузок та їх перевірок після використання на пожежах, заняттях (навчаннях) має бути задокументоване у спеціальному журналі [11].

3.5 Вимоги безпеки праці під час роботи з рятувальними мотузками

Рятувальні мотузки, що знаходяться в оперативному розрахунку, повинні відповідати вимогам технічної документації заводів-виробників, мати коуші, зберігатися в сумках-чохлах, змотаними у клубок. Один з кі-

нців мотузки від обв'язки петлі обшивається білою тасьмою (2÷3 см за ширишки) з інвентарним номером. На чохлі кріпиться бирка із зазначенням дати останнього випробування та інвентарним номером.

Рятувальна мотузка перевіряється зовнішнім оглядом начальниками караулів під час отримання, перед використанням на занятті (навчанні) та командирами відділень не рідше одного разу на 10 діб. Мотузка не повинна мати нерівностей, місцевих потовщень, зморшок та бути вологою.

Під керівництвом начальника караулу має проводитись практична перевірка міцності РМ:

- перед та після кожного використання на занятті (навчанні);
- після кожного використання на пожежі.

Для перевірки на розмотаній та закріпленій одним кінцем мотузці підтягуються та зависають 1–2 пожежних-рятувальників. Якщо після зняття навантаження подовження РМ збережеться, вона вважається непридатною для рятувальних робіт (занять) і знімається з оперативного розрахунку.

Спуск по мотузці необхідно здійснювати плавно, без ривків та різких зупинок. У місці змикання мотузки з гострими предметами необхідно використовувати прокладку.

Забороняється використання РМ не за призначенням.

Контрольні запитання та завдання

1. Поясніть призначення мотузки та розкрийте їх силові характеристики.

2. Скільки відмірів і в яку сторону потрібно зробити під час в'язання подвійної рятувальної петлі?

3. Вкажіть час виконання нормативу "В'язання подвійної рятувальної петлі".

4. На якій відстані від потерпілого повинен стояти пожежний-рятувальник у процесі виконання нормативу "В'язання подвійної рятувальної петлі на потерпілому"?

5. Де має знаходитись рятувальна мотузка під час виконання вправ із нею ?

6. Вкажіть правила роботи з мотузкою.

7. Якою є умова виконаної вправи у разі в'язання РМ за конструкцію?

8. Скільки існує способів в'язання РМ за конструкцію?

9. Розкрийте алгоритм дій по закріпленню РМ за конструкцію першим способом.

10. Розкрийте алгоритм дій по закріпленню РМ за конструкцію другим способом.

11. Розкрийте алгоритм дій по закріпленню РМ за конструкцію третім способом.

12. Розкрийте алгоритм дій по закріпленню РМ за конструкцію четвертим способом.

13. Розкрийте алгоритм дій по в'язанню петлі для підйому ПРО на висоту.

14. Скільки спроб надається для в'язання РМ за конструкцію?

15. Якою має бути відстань від пожежного-рятувальника до конструкції під час виконання нормативу "В'язання РМ за конструкцію"?

ГЛАВА 4. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ПЕРЕНОСНИХ ПОЖЕЖНИХ ДРАБИН

4.1 Призначення, будова та характеристика переносних пожежних драбин

Пожежні драбини використовують для підйому пожежних-рятувальників у верхні поверхи та на дахи будівель, а також для проведення рятувальних робіт.

ПРП оснащенні переносними пожежними драбинами трьох видів:

- пожежна драбина-палиця (далі – ДП);
- штурмова пожежна драбина (далі – ДШ);
- висувна пожежна драбина (далі – ДВ).

Переносна драбина – драбина, яка за масою придатна для перенесення, призначена для піднімання пожежних-рятувальників на висоту.

Для забезпечення оперативності та безпеки дій пожежних-рятувальників під час підйому та роботи на висоті переносні пожежні драбини повинні бути простими за будовою, легкими, міцними та стійкими.

Для виготовлення драбин використовують різноманітні породи деревини високоякісних сортів та легкі метали. Тятиви виготовляють зі сплавів алюмінію, східці з дуба, ясеня, бука.

Металеві драбини, порівняно з дерев'яними, більш міцні, легкі й довговічні. Не-

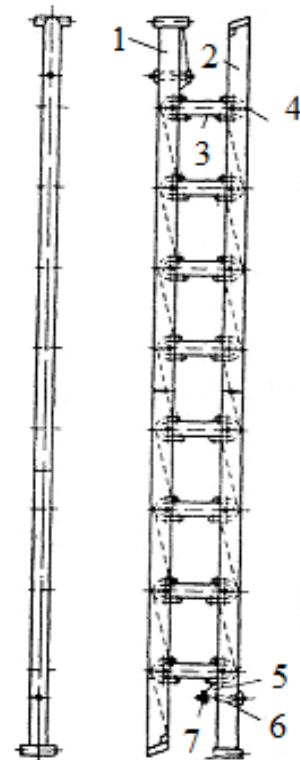


Рисунок 4.1 – Будова дерев'яної ДП:

1, 2 – тятиви; 3 – щаблі;
4 – шарнір; 5 – накладка;
6 – стяжка; 7 – металева пластина

доліками пожежних драбин з металевих сплавів є електропровідність і ймовірність утворення корозії.

ДП використовуються для:

підйому пожежних-рятувальників у вікно першого поверху будівель або всередину приміщень;

для пробивання дерев'яних перегородок і дверних фільонок або оббивання штукатурки зі стін та стелі.

ДП (рис. 4.1) складається з двох тятив та восьми щаблів, шарнірно закріплених на тятивах. На одному кінці кожної тятиви є металеві накладки, у які входять кінці протилежної тятиви у разі складання драбини. Металеві накладки захищають тятиви від деформації у разі пробивання перегородок та ін. Технічні характеристики ДП приведені в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 – Технічні характеристики ДП

Назва параметра	Значення
Довжина, мм складена	3320
розкладена	3100
Ширина, мм	300
Відстань між тятив, мм	250
Відстань між щаблів, мм	340
Маса, кг	10,5 (9,5-металева)

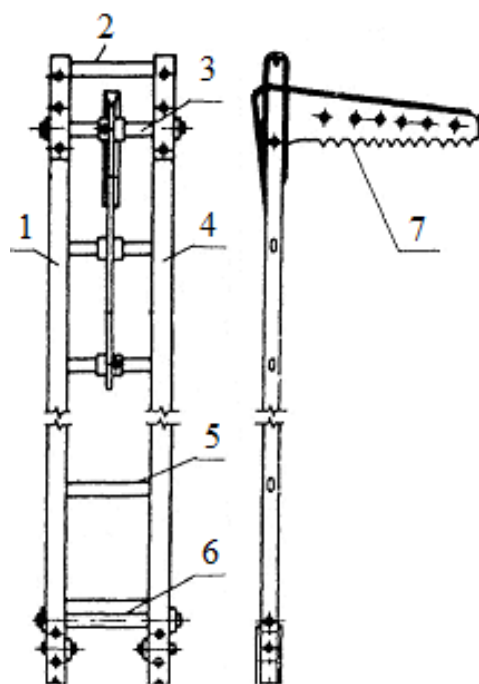


Рисунок 4.2 – Будова ДШ:

1, 4 – тятиви; 2, 5 – щаблі; 3 – башмак; 6 – металева стяжка; 7 – гак

ДШ – переносна драбина з гаком для підвішування на опорній поверхні. ДШ використовується для підйому пожежних-рятувальників по зовнішніх стінах будівель та споруд, а також для забезпечення робіт під час розбирання кривлі на крутих дахах. Найбільш успішно її застосовують у поєднанні з ДВ або АД. Технічні характеристики ДШ приведені в табл. 4.2. ДШ (рис. 4.2) складається з двох тятив, тринадцяти щаблів, де дванадцять мають прямокутну форму, а тринадцятий – круглу.

Тятиви з'єднуються між собою за допомогою щаблів, а жорсткість конструкції надають п'ять металевих стяжок, розташованих під першим, п'ятим, восьмим, дев'ятим та дванадцятим щаблями. Металеві стяжки проходять крізь тятиви та щаблі. В першому, п'ятому, восьмому, дев'ятому, дванадцятим щаблях зроблені проточки для установки металевих стяжок.

Кінці тятив закінчуються башмаками. Гак закріплюється на десятому, одинадцятому та дванадцятому щаблях за допомогою коробчастих втулок. Гак складається з двох частин – консольної частини та хвостовика. Консольна частина має отвори для полегшення маси драбини та зуб'я для надійного закріплення за конструкцію підвіконня. На хвостовик наварені коробчасті втулки. На гак та хвостовик наварено металеву пластину, яка є ребром жорсткості.

Таблиця 4.2 – Технічні характеристики ДШ

Назва параметра	Значення
Довжина, мм	4100
Ширина, мм	300
Відстань між тятивами, мм	250
Відстань між щаблями, мм	340
Виліт гака, мм	650
Маса, кг	11-металева

ДВ – переносна драбина, що складається з декількох телескопічних колін. ДВ використовується для підйому пожежних-рятувальників на третій поверх або на дах двоповерхової будівлі під час проведення рятувальних робіт або під час гасіння пожежі.

ДВ складається (рис. 4.3) з трьох колін, що складаються телескопічно та виконані з однотипного профілю та деталей.

Принцип висовування колін – ручний, за допомогою канатів і блоків (рис. 4.4).

Середнє коліно по відношенню до нижнього здійснює відносний рух. Відмітимо його швидкість руху через v_r'' . Верхнє коліно v_r'' , у свою чергу, здійснює відносний рух по відношенню до середнього коліна v_r'' зі швидкістю, одночасно рухається разом із середнім коліном в переносному русі. Таким чином, абсолютна швидкість руху верхнього коліна дорівнює:

$$v_r''' = v_r'' + v_r'' . \quad (4.1)$$

За рівності довжини всіх колін абсолютна швидкість висовування верхнього коліна дорівнює подвійній швидкості висовування середнього коліна, тобто

$$v_r''' = 2 \cdot v_r'' . \quad (4.2)$$

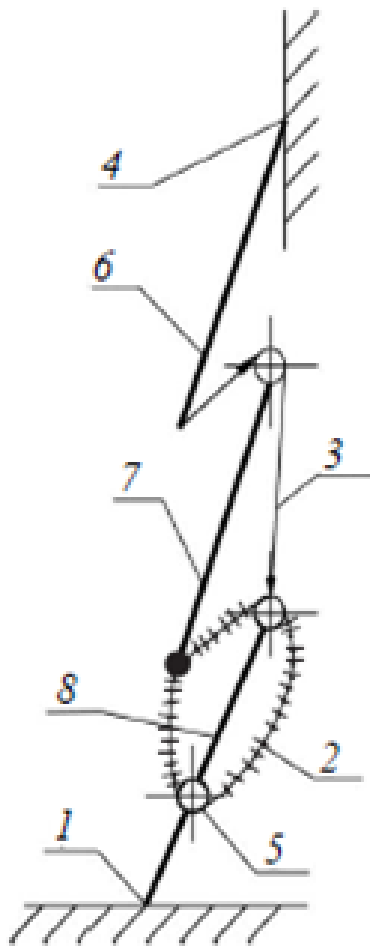


Рисунок 4.4 – Схема висування ДВ:

1 – башмак; 2 – мотузка; 3 – трос; 4 – стінний упор; 5 – ролики; 6, 7, 8 – коліна.

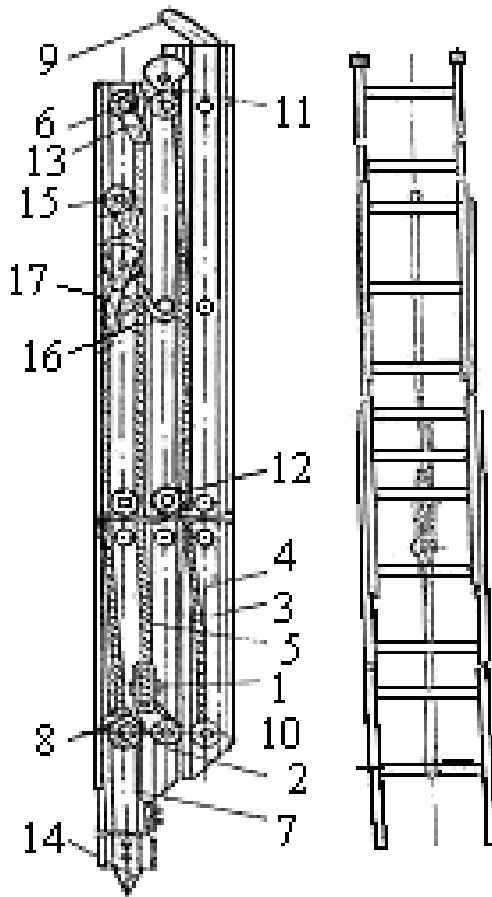


Рисунок 4.3 – Будова ДВ:

1 – рухливий блок; 2 – друге коліно; 3 – перше коліно; 4 – сталевий канат; 5 – мотузка; 6 – кріплення; 7 – третє коліно; 8 – нижній щабель третього коліна; 9 – стінні упори; 10 – ролики; 11 – кронштейн з блоком; 12 – ролики; 13 – пружина; 14 – башмаки; 15 – кріплення; 16 – кріплення; 17 – пружина

У ДВ є рухливий блок, встановлений на другому коліні. Перше коліно підвішене на сталевому канаті діаметром 4,8 мм, друге коліно висувається за допомогою пенькового каната діаметром 10 мм. Канат, верхній кінець якого закріплений на верхньому щаблі третього коліна, проходить до нижнього щабля третього коліна, де й закріплюється друге коліно. Перше коліно складається з двох тятив таврового перерізу, сполучених між собою рифленими трубами (щаблями). Таврова балка в середній частині має порожнисте прямокутне потовщення, що є місцем закладення щаблів. На верхніх кінцях тятив встановлені стінні упори. На нижніх кінцях тятив із зовнішнього боку на нижній полиці профілю встановлені стінні упори, які утримують коліно від випадання у разі висовування драбини на повну довжину та додають напрямку коліну, ковзаючи по виїмці тятив другого

коліна. До нижнього щабля коліна прикріплений сталевий кронштейн, призначений для сталевого троса. Коліно має дванадцять щаблів. Щаблі укріплені в тятивах методом вальцювання та утворюють нероз'ємне з'єднання. Друге коліно за конструкцією є аналогічним до першого. До верхнього щабля коліна прикріплений кронштейн із блоком, через який проходить сталевий трос для висування першого коліна. На нижньому щаблі встановлений кронштейн із блоком для пенькового каната. Над верхнім і третім щаблями, із внутрішньої сторони, на верхній полиці тятив встановлені на заклепках упори, що задають напрямку першому коліну при висуванні, а також утримують перше коліно від випадання у разі висування драбини на повну довжину; при цьому нижні упори першого коліна упираються у верхні упори другого коліна. На деяких щаблях встановлено по два ролики, по яких ковзає при висуванні опорна площина тятив першого коліна. Коліно має дванадцять щаблів. Закладення щаблів таке ж, як і в першому коліні. На нижніх кінцях тятив встановлені упори, які утримують коліно від випадання у разі висування сходів. Третє коліно за конструкцією є аналогічним до першого та другого колін. До верхнього щабля прикріплений кронштейн, до якого кріпляться кінці сталевих і пенькових канатів. Над верхнім і другим щаблями, як і у другому коліні, розташовані упори, що утримують і направляють друге коліно. На трьох щаблях коліна встановлено по два ролики, по яких ковзає друге коліно під час висування драбини. На нижні кінці тятив кріпляться башмаки. Коліно має одинадцять щаблів. Між верхнім і другим щаблями кріпиться фіксатор, призначений для утримання коліна та всієї драбини у висунутому положенні. Фіксатор виконаний у вигляді сталевих труби, до якої приварено два крюки, а в середній частині труби приварена вилка для з'єднання фіксатора з тягою нерухомого блока канатної системи висування драбини.

У разі висування ДВ зусилля натягнутої мотузки передається на фіксатор і повертає його на 20° . При цьому крюки фіксатора підводяться настільки, що дозволяють другому коліну безперешкодно рухатися вгору та вниз відносно нижнього коліна. Для посадки другого коліна на крюки фіксатора необхідно ослабити натягнення мотузки (звільнити його, не випускаючи з рук), після чого пружина поверне фіксатор і крюки зачепляться за найближчий щабель другого коліна. Висота вільного падіння другого коліна (за умов повністю ослабленого каната) за час спрацювання пружини фіксатора не перевищує $5 \div 10$ см. Перше коліно у разі висування драбини автоматично виштовхується другим коліном вгору та висить на сталевому тросі. Розкладена драбина притуляється до стіни. Технічні характеристики ДВ приведені в табл. 4.3.

Таблиця 4.3 – Технічні характеристики ДВ.

Назва параметра	Значення
Довжина, мм складена	4380
розкладена	10700
Ширина, мм	480
Відстань між тятив, мм	від 348 до 425
Відстань між щаблів, мм	350
Маса, кг	48 - металева
Тягове зусилля при висуванні, кгс	20 - металева

Можливі несправності у процесі експлуатації драбин та способи їх усунення приведені в таблиці 4.4 [8].

Таблиця 4.4 – Можливі несправності в експлуатації драбин та способи їх усунення

Найменування несправності	Ймовірна причина	Метод усунення
Драбина не висовується та не зсовується	Виникло заїдання канату між блоками	Витягти канат і укласти його в обойму. Відрегулювати зазор між ступицею блоку та обоймою.
Висунення та зсовування проводиться з перекосом або з більшим зусиллям	Порушені нормальні зазори між передніми упорами стоек або стойкою и задніми упорами	Відрегулювати зазори за рахунок пропиловки задніх або передніх упорів
Драбина при висуванні не фіксує свого положення	Не працює механізм фіксатору	Замінити пружини або відремонтувати крюки

4.2 Робота з переносними пожежними драбинами

4.2.1 Робота з драбиною-палицею

Зняття ДП з ПРА та перенесення її на вихідне положення виконується за командою: "Драбину-палицю (указується місце установки) – став!"

Алгоритм дій зі зняття ДП з ПРА та перенесення її на вихідне положення:

- пожежний-рятувальник знаходиться на вихідному положенні, в метрі від заднього колеса ПРА (залежно від місця розташування драбини-палиці на автомобілі);
- піднімається по задніх сходинках на дах кузова ПРА;
- відкріплює драбину;
- виймає її з місця укладання і ставить на землю;

- притуляє до задньої частини кузова (рис. 4.5);
- спускається з ПРА, стає спиною до нього (драбина знаходиться праворуч);
- бере драбину обома руками;
- піднімає на 30-40 см від землі;
- робить 3÷4 кроки вперед, кладе її на праве плече;
- утримує правою рукою зверху, переносить драбину до місця установки.

ДП переноситься так, щоб її передній кінець був трохи піднятий нагору (рис. 4.6). У приміщеннях і вузьких проходах ДП переноситься в нахиленому чи вертикальному положенні.

Алгоритм дій за установки ДП:

- за 3÷4 кроки до місця установки пожежний-рятувальник надає драбині вертикального положення;
- у такому ж положенні опускає її на землю;
- зусиллям рук розводить тятиви.



Рисунок 4.5 – Зняття ДП з ПРА



Рисунок 4.6 – Перенесення ДП

Якщо тятиви розводяться туго, то драбину піднімають на 40÷50 см від землі та ударом башмаків об землю виконують їх роз'єднання. ДП установлюють так, щоб її нижні кінці знаходилися на відстані біля метра від будинку, а верхні – притулилися до будинку. Підйом сходами починається з лівої ноги на першу сходинку та захопленням правої руки зверху за п'яту сходинку. Права нога ставиться на другу сходинку, а ліва рука тримається за сьому і т.д.

Укладання ДП на ПРА виконується за командою: "ДП на машину – укласти!" [8]

Алгоритм дій під час укладання ДП на ПРА:

- пожежний-рятувальник стає обличчям до сходів за 50÷80 см від ДП;
- робить крок уперед;
- береться за тятиви, відводить верхні кінці драбини від стіни;
- з'єднує тятиви разом, піднімає її на 30÷40 см від землі та повертається у бік ПРА;
- відходить на 3÷4 кроки від місця установки;
- кладе драбину на праве плече, підносить її до ПРА та ставить на землю в метрі від ПРА;
- притуляє драбину до кузова, піднімається на дах ПРА, укладає, закріплює драбину та спускається на землю.

Переносити ДП дозволяється також за тятиву в розкритому положенні чи на передпліччі правої руки.

Перш ніж робити підйом по ДП, пожежний-рятувальник зобов'язаний переконатися у правильності її установки. Якщо драбина встановлена на слизькій твердій поверхні (мокра підлога, асфальт), то підйом і робота на ній здійснюються з дотриманням запобіжних заходів [2].

4.2.2 Робота зі штурмовою драбиною

Зняття ДШ з ПРА здійснюється за командою: "Штурмову драбину з ПРА – зняти!".

Алгоритм зняття ДШ з ПРА:

- пожежний-рятувальник піднімається на першу сходинку ПРА;
- тримається правою рукою за поручень;
- відкріплює лівою рукою драбину поворотом рукоятки засувки вниз;
- береться цією ж рукою за гак драбини, тягне її назад, опускається на землю;
- підхоплює правою рукою за ліву тятиву біля восьмої сходинки;
- розвертає її башмаками вперед, переносить в указане місце та кладе на землю.

Перенесення, підвішування ДШ та підйом по ній на поверхи виконується за командою: "По ДШ (вказується поверх) – РУШ!".

Алгоритм дій під час перенесення, підвішування ДШ та підйому по ній на поверхи:

- пожежний-рятувальник утримує драбину за верхню тятиву правою рукою біля восьмої сходинки;
- починає рух бігом чи кроком (рис. 4.7);
- за 9÷12 м до будинку пожежний-рятувальник ривком правої руки вперед піднімає драбину над головою;
- береться лівою рукою за ліву тятиву на рівні восьмої сходинки, а правою рукою перехоплюється за праву тятиву на тому ж рівні (рис. 4.8);

- наближається до будинку, тримає драбину так, щоб її башмаки знаходилися в 25÷30 см від землі;
- опускає башмаки драбини до основи будинку;
- робить руками перехоплення по тятивах до четвертої – п'ятої сходинки;
- піднімає драбину та з одночасною постановкою лівої ноги на першу сходинку здійснює підвішування драбини у вікно другого поверху [8].



Рисунок 4.7 – Перенесення ДШ



Рисунок 4.8 – Положення ДШ перед підвішуванням у вікно

Алгоритм дій з підйому по ДШ на другий поверх:

- після установки драбини пожежний-рятувальник переводить праву руку з правої тятиви на сьому сходинку, а лівою рукою захоплює п'яту сходинку;
- ноги ставить на кожен сходинку доти, поки ліва нога не дійде до сьомої сходинки;
- одночасно з постановкою правої ноги на дев'яту сходинку правою рукою схоплює знизу за одинадцяту сходинку, ближче до лівої тятиви, а лівою за тринадцяту зверху (рис. 4.9);
- відштовхуючись правою ногою від дев'ятої сходинки та підтягуючись руками, він здійснює посадку на підвіконня;
- після посадки ліва нога притискається до підвіконня із внутрішньої сторони, а права нога, трохи зігнута в коліні, щільно притискається до зовнішньої поверхні стіни. Права рука залишається на одинадцятій сходинці, а ліва упирається у підвіконня;
- при підйомі (рис. 4.10) на наступні поверхи пожежний-рятувальник утримує драбину правою рукою за одинадцяту сходинку, викидає її нагору та розвертає гак драбини над головою. Лівою рукою береться за тятину драбини на рівні підвіконня та піднімає її на витягнуту руку вгору, перехоплює драбину правою рукою, піднімає вгору, розвертає її гак у вікно та підвішує у праву частину підвіконня;



Рисунок 4.9 – Підйом по ДШ



Рисунок 4.10 – Підняття ДШ



– далі пожежний-рятувальник ставить праву ногу на першу сходинку (рис. 4.11), підтягується на руках і, спираючись лівою ногою на підвіконня, захоплює правою рукою сьому сходинку, відштовхується правою ногою від сходинки, а лівою – від підвіконня, вистрибує правою ногою на четверту сходинку, а лівою рукою береться за дев'яту (рис. 4.12);



Рисунок 4.11 – Вихід із підвіконня на ДШ



Рисунок 4.12 – Перехід на поверх

– подальший підйом по ДШ є аналогічним до раніше описаного підйому на другий поверх.

У момент закінчення підйому на заданий поверх (перед фінішем) положення рук та ніг є таким, як перед посадкою на підвіконня. При постановці правої ноги на дев'яту сходинку необхідно ліву ногу підняти на рівень підвіконня та опертися внутрішнім краєм стопи об підвіконня, розвернути корпус на 180°, пронести праву ногу в середину вікна та поставити обидві ноги на підлогу поверху

Спуск по ДШ здійснюється за командою: "По штурмовій драбині до низу – РУШ!".

Алгоритм дій при спуску по ДШ:

– за цією командою пожежний-рятувальник береться за тринадцяту сходинку;

– сідає на підвіконня обличчям до ДШ;

– ставить праву ногу на дев'яту сходинку;

– переносить ліву ногу на восьму сходинку;

– спускається по драбині до постановки правої ноги на першу сходинку;

– утримуючись руками за тятиви драбини, він повертає корпус на 90° до драбини;

– заносить ліву ногу за підвіконня та сідає на нього;

– утримує драбину за тятиви, піднімає її та виводить з віконного прорізу;

– повертає гак на себе та, перебираючи руками, опускає драбину вниз доти, поки гак не досягне верхніх частин вікна;

– розвертає драбину на 90° гаком ліворуч, уводить гак у вікно і продовжує опускати драбину до спирання гака об підвіконня;

– подальший спуск по ДШ здійснюється описаним вище способом.

Пожежний-рятувальник спускається на землю, бере драбину за тятиви на рівні четвертої сходинки, піднімає її нагору на 10÷15 см вище підвіконня, робить лівою ногою крок назад, виводить гак із вікна та опускає драбину до підмурка будинку. Потім відходить назад, перебираючи руками тятиви, опускає драбину на себе до тих пір, поки руки не досягнуть восьмої сходинки. З поворотом кругом через праве плече пожежний-рятувальник опускає драбину вниз, утримуючи її за праву тятиву [2].

Укладання драбини на ПРА виконується за командою: "Штурмову драбину на ПРА – УКЛАСТИ!".

Алгоритм укладання ДШ на ПРА:

– пожежний-рятувальник бере драбину лівою рукою за верхню тятиву біля восьмої сходинки;

– піднімає її;

- розвертає башмаками вперед і переносить її до ПРА;
- укладає башмаки на ролики та просовує правою рукою драбину по роликах вперед;
- якщо драбина кріпиться зверху на пеналах, то пожежний-рятувальник піднімається на сходинки ПРА;
- закріплює драбину;
- спускається на землю та займає вихідне положення.

4.2.3 Робота з висувною драбиною

Вправи з ДВ виконуються розрахунком у складі двох чоловік. Пожежні-рятувальники № 1 і № 2 стають із правої сторони ПРА біля заднього колеса.

Зняття ДВ з ПРА проводиться за команду "ДВ з ПРА – зняти!".

Алгоритм дій під час зняття ДВ з ПРА:

- пожежний-рятувальник № 1 береться правою рукою за поручень;
- робить поворот праворуч (в бік кріплення ДВ);
- захоплює лівою рукою ручку важеля кріплення драбини, а правою – ударом знизу нагору відкріплює фіксатор;
- пожежний-рятувальник № 2 береться правою рукою за поручень на рівні голови (зі старту виходить разом з першим, але рухається за ним, щоб дати можливість першому номеру першим підійти до кріплення драбини);
- стає правою ногою на сходинку ПРА та береться лівою рукою зверху за праву тятиву сходів на рівні першої сходинки;
- лівою ногою упирається в ПРА (рис. 4.14);



Рисунок 4.13 – Відкріплення та зняття ДВ

- пожежний-рятувальник № 1 береться обома руками за важіль;
 - робить ривок униз, надає драбині початкового руху, повертається кругом та стає спиною до ПРА, руки його підняті догори та готові прийняти драбину, що рухається;
 - пожежний-рятувальник № 2 відштовхується лівою ногою від кузова ПРА, стрибає на землю;
 - підхоплює драбину лівою рукою за праву тятиву та на ходу просовує праву руку у третє вікно між третьою та четвертою сходинками;
 - пожежний-рятувальник № 1 приймає драбину на півзігнуті руки та, нахилиючи тулуб уперед, починає бігти, розвертає драбину, кладе лівою тятивою на праве плече на рівні дев'ятої (десятої) сходинки та береться правою рукою за верхню тятиву (рис. 4.14–2);
 - пожежний-рятувальник № 2 після ривка драбини супроводжує її та утримує на правому передпліччі між другою та третьою сходинками (рис. 4.14–3).
- У такому положенні вони переносять драбину на 10÷15 метрів (рис. 4.14–1) від ПРА.



Рисунок 4.14 – Перенесення ДВ:

1 – перенесення ДВ першим та другим номером; 2 – перенесення ДВ першим; 3 – перенесення ДВ другим номером.

Укладання ДВ на землю:

пожежний-рятувальник № 2 з поворотом праворуч береться лівою рукою за другу (третю) сходинку, праву руку виймає з третього вікна драбини та береться за четверту (п'яту) сходинку;

пожежний-рятувальник № 1 береться лівою рукою за дев'яту (десяту) сходинку, а правою рукою утримує драбину перед собою за одина-

дцятую (дванадцятую) сходинку та одночасно, нахилиючи вперед, укладають драбину на землю, першим коліном зверху.



Рисунок 4.15 – Установка ДВ:

1 – перший номер перед установкою ДВ; 2 – другий номер перед установкою ДВ; 3 – установка ДВ

Укладання ДВ на ПРА здійснюється за команду: "ДВ на ПРА – УКЛАСТИ!".

Алгоритм укладання ДВ на ПРА:

- номери оперативного розрахунку переступають через драбину та повертаються навкруги;
- пожежний-рятувальник № 1 береться руками за дев'яту (одинадцятую) сходинку, другий номер за другу (четверту), піднімають драбину;
- з поворотом ліворуч кладуть її на праве плече, утримують її правою рукою зверху, починають рух до ПРА;
- не доходячи двох (трьох) метрів, вони підіймають драбину на руках над головою (беруться лівою рукою за верхню ліву тятиву, а правою рукою – за нижню);
- під час укладання на ПРА пожежний-рятувальник № 1 утримує драбину над головою на витягнутих руках, направляючи тятиви на ролики; другий номер просуває драбину вперед та укладає її на ПРА, після укладання драбини пожежний-рятувальник № 1 підіймається на кузов ПРА та допомагає другому номеру закріпити драбину.

Установка ДВ (рис. 4.15) та підйом по ній на третій поверх чи на дах будівлі виконується за команду: "По ДВ (указується місце) – РУШ!".

Алгоритм дій при підйомі по ДВ:

- за 6÷8 метрів до будинку пожежні-рятувальники № 1 і № 2 розвертають та опускають драбину до землі так, щоб лінія башмаків драбини була паралельною до будинку;

– після цього пожежний-рятувальник № 2 береться лівою рукою посередині за третю (другу) сходинку, щільно притискає ліву тятиву до правого боку;

– праву руку переносить на п'яту (четверту) сходинку (рис. 3.15–2), а пожежний-рятувальник № 1 зусиллям обох рук на рівні між дев'ятою та десятою сходинками (рис. 4.15–1) підіймає драбину над головою на півзігнутих руках;

– біля місця установки драбини пожежний-рятувальник № 2 опускає башмаки у подушку (рис. 4.14–3), розвертається спиною до будівлі з одночасним захопленням лівою рукою мотузки на рівні сьомої (восьмої) сходинки;

– пожежний-рятувальник № 1 штовхає драбину вперед руками, перехоплює тятиви до четвертої (п'ятої) сходинки; потім береться руками так, щоб великі пальці рук лежали на вузьких сторонах тятив першого коліна, доводить підйом драбини до $80\div 85^\circ$ та утримує її;

– пожежний-рятувальник № 2 робить різкий ривок за мотузку та тягне її донизу;

– при висуванні драбини вверх пожежний-рятувальник № 2 стежить за валиком: як тільки він перейшов сьому сходинку, різким ривком правої (лівої) руки за мотузку знизу вверх закріплює драбину;

– береться руками за обидві тятиви на рівні третьої (четвертої) сходинки та плавно нахилиє драбину до підвіконня, установлює її у ліву (праву) половину вікна;

– якщо драбина вийшла убік, направляє її, щільно притискає драбину до будинку та утримує її;

– переконавшись, що драбина надійно закріплена та висунута на дві - три сходинки вище підвіконня чи даху, пожежний-рятувальник № 1 оперативного розрахунку починає по ній підйом;

– пожежний-рятувальник правою ногою стає на підвіконня (дах), правою (лівою) рукою береться за коробку вікна та переходить на поверх чи дах.

Спуск униз здійснюється за командою: "По висувній драбині вниз – РУШ!" [11]

Алгоритм дій при спуску по ДВ:

– пожежний-рятувальник № 1 стає на підвіконня, лівою рукою береться за верхню сходинку, а ліву (праву) ногу ставить на четверту сходинку та спускається вниз;

– бере драбину за тятиви біля п'ятої сходинки та разом з пожежним-рятувальником № 2 відводить її від підвіконня;

– пожежний-рятувальник № 2 тягне мотузку вниз, звільняє валик, потім повільно відпускає драбину до повного складання колін, утримує драбину за мотузку, стає носками на башмаки драбини;

- пожежний-рятувальник № 1 підтримує драбину за тятиви, відходить назад, повертається ліворуч, кладе драбину на праве передпліччя і береться лівою рукою за дев'яту сходинку зверху;
- пожежний-рятувальник № 2 заходить зліва від драбини, бере її правою рукою за тятиву знизу, а лівою – за третю сходинку;
- після цього обидва номери кладуть ДВ на плечі та переносять до ПРА.

Щоб уникнути травм, драбину з ПРА необхідно приймати на витягнуті руки та обережно класти її на плече.

Починати підніматися по драбині дозволяється після того, як її надійно встановлено, закріплено за сьому сходинку та утримує її другий номер. При підйомі драбиною коліна ніг слід тримати разом.

Комбінований підйом ДВ та ДШ виконується оперативним розрахунком із трьох пожежних-рятувальників. Комбінований підйом здійснюється за командою: "Зі штурмовою драбиною по висувній драбині у вікно 4-го поверху – РУШ!".

Алгоритм дій при комбінованому підйому:

- пожежні-рятувальники № 1 та № 2 знімають з ПРА ДВ;
- пожежний-рятувальник № 4 знімає ДШ та переносить її у зазначене місце;
- пожежний-рятувальник № 4 переносить та приставляє ДШ до стіни гаком від будинку;
- після установки ДВ пожежний-рятувальник № 1 піднімається до вікна другого поверху;
- пожежний-рятувальник № 4 подає йому штурмову драбину, тримаючи її гаком до себе;
- пожежний-рятувальник № 1 просовує праву руку між дев'ятою та десятою сходинками, піднімається із драбиною до підвіконня третього поверху, закріплюється карабіном за сходинку ДВ, опускається на одну сходинку нижче, знімає з плеча ДШ, піднімає її нагору та підвішує у вікно четвертого поверху;
- піднімається на одну сходинку вище, відкріплює карабін, береться правою рукою за п'яту сходинку ДШ, праву ногу ставить на першу сходинку ДШ, піднімається по ній та переходить у вікно четвертого поверху.

Нормативи виконання навчальних вправ пожежних-рятувальників з ручними пожежними драбинами в літній та зимовий час приведені в Додатку 3 пп. 7.1÷7.7 [14].

4.3 Випробування переносних пожежних драбин

Випробування ДП

ДП підлягають статичному випробуванню:

- 1 раз на шість місяців;
- після кожного ремонту.

Перед використанням їх на змаганнях на них складаються акти. Забороняється використовувати ДП, що мають несправності, пошкодження основних частин або так що не пройшли випробувань. Під час проведення зовнішнього огляду всіх типів ДП перевіряється стан тятив та щаблів. На поверхнях драбин не має бути тріщин, забоїн, вм'ятин та слідів корозії. Під час перевірки розкладання-складання ДП має легко розкладатися, вільно та щільно складатися. Під час випробування на міцність ДП розкладається та встановлюється на твердий ґрунт до стіни під кутом 75 ± 5 до горизонталі. До середини щабля (рис. 4.16) в середині драбини прикладається навантаження:

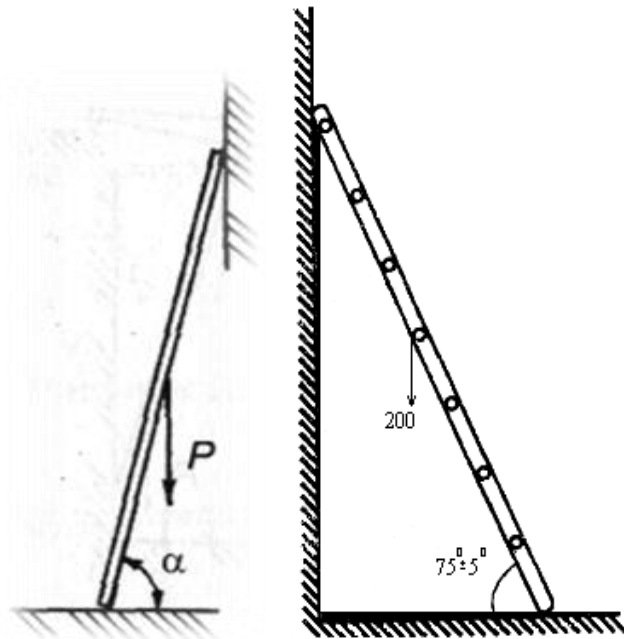


Рисунок 4.16 – Схема випробування на міцність тятив та сходинок ДП

- $((1,2 \pm 0,05) \text{ кН } (120 \pm 5) \text{ кгс})$ – для дерев'яних ДП;
- $((2,0 \pm 0,1) \text{ кН } (200 \pm 10) \text{ кгс})$ – для металевих ДП.

Драбина витримується під дією вказаного навантаження протягом (130 ± 10) с, після чого навантаження знімається.

Випробування ДШ

ДШ підлягають випробуванню:

- 1 раз на шість місяців;
- після кожного ремонту.

Перед використанням їх на змаганнях на них складаються акти. Забороняється використовувати драбини, що мають несправності, пошкодження основних частин або такі, що не пройшли випробувань. Під час проведення зовнішнього огляду всіх типів драбин перевіряється стан тятив та щаблів. На поверхнях драбин не має бути тріщин, забоїн, вм'ятин та слідів корозії. Крім того, у ДШ перевіряється стан гака та страхувальних тросів дерев'яної драбини. Гак не повинен бути викривленим та хитатися.

Випробування на міцність ДШ складається з двох частин: випробувань тятів та гака. Під час випробування на міцність тятів (рис. 4.17) ДШ підвішується на 2-3 зубах гака, розташованих ближче до тятів.

До середини щабля в середині драбини прикладається навантаження $((2,0 \pm 0,1) \text{ кН } ((200 \pm 10) \text{ кгс}))$. Драбина витримується під дією вказаного навантаження протягом $(130 \pm 10) \text{ с}$, після чого навантаження знімається. Під час випробування на міцність гака (рис. 4.18) ДШ підвішується за великий зуб гака. До обох тятів на висоті другого щабля знизу прикладається навантаження $(160 \pm 5) \text{ кгс}$. Драбина витримується за вказаного навантаження протягом $(130 \pm 10) \text{ с}$, після чого навантаження знімається.

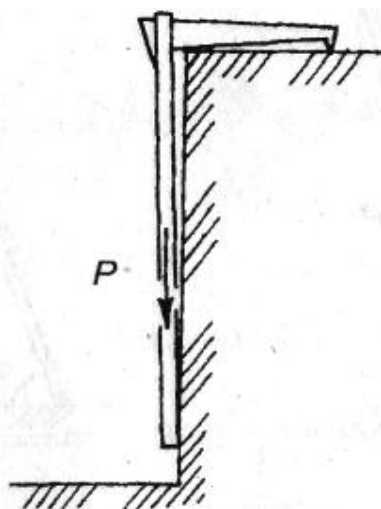


Рисунок 4.17 – Схема випробування на міцність тятів

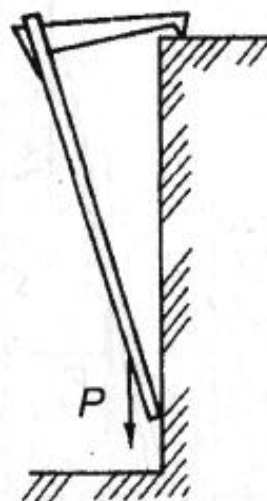


Рисунок 4.18 – Схема випробування на міцність гака

Випробування ДВ

ДВ підлягають випробуванню:

- 1 раз на шість місяців;
- після кожного ремонту.

Перед використанням їх на змаганнях на них складаються акти. Забороняється використовувати драбини, що мають несправності, пошкодження основних частин або такі, що не пройшли випробувань. Під час проведення зовнішнього огляду всіх типів драбин перевіряється стан тятів та щаблів. На поверхнях драбин не має бути тріщин, забоїн, вм'ятин та слідів корозії. У ДВ додатково перевіряється стан кріплення арматури, троса та мотузки механізму висування й фіксації колін. Випробування висувної пожежної драбини складається з двох частин: перевірка висування та фіксації колін і випробування на міцність. Під час перевірки висування та фіксації колін ДВ має проходити плавно, рівномірно, без ривків та затирань. Зсування колін драбин має проходити під дією власної маси. Фік-

суючий пристрій повинен стопорити коліна драбини на будь-якій висоті, кратній кроку щаблів. Обидва гаки фіксуючого пристрою мають входити до зачеплення зі щаблями коліна, що розташоване вище.

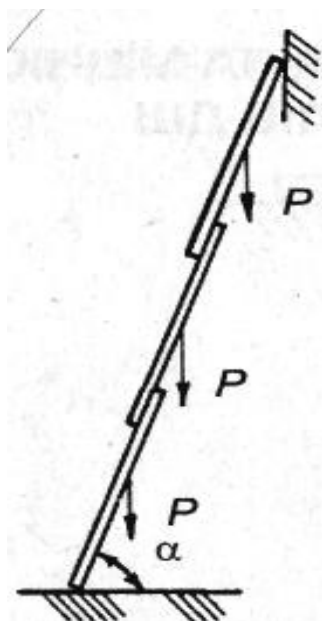


Рисунок 4.19 – Схеми випробування на міцність кожного коліна

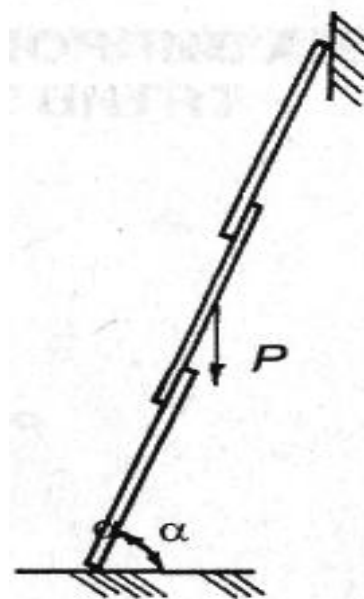


Рисунок 4.20 – Схеми випробування на міцність середнього коліна

Під час випробування на міцність ДВ встановлюється на твердий ґрунт, висувається на повну довжину і притуляється до стіни під кутом $(75\pm 5^\circ)$ до горизонталі (на відстані $2\div 3,5$ м від стіни). До драбини (рис. 4.18) послідовно прикладаються такі навантаження: – $(1,0\pm 0,05)$ кН $((100\pm 5)$ кгс) – одночасно на кожне коліно посередині його довжини, яке прикладене до середини щабля; $(2,0\pm 0,05)$ кН $((200\pm 10)$ кгс) – на друге коліно (рис. 4.19) посередині його довжини, яке прикладене до середини щабля. Драбина витримується при кожному зазначеному навантаженні протягом (130 ± 10) с, після чого навантаження знімається. Мотузка драбини повинна витримати натяг у 200 кг без деформації та пошкоджень.

Під час випробування ручних пожежних драбин на міцність для створення навантаження можуть застосовуватись як вантаж, так і поліспаст та динамометр.

4.4 Вимоги безпеки праці під час роботи з ручними пожежними драбинами

Під час роботи з ручними пожежними драбинами на заняттях, навчаннях чи під час гасіння пожежі необхідно:

– не допускати підйому та спуску більше однієї особи на ДП та ДШ, а також на одне коліно ДВ;

- утримувати ДВ під час підйому чи спуску людей, а також під час роботи на драбині зі стволом чи інструментом;
- під час роботи на драбині зі стволом, шанцевим інструментом закріплюватися за щаблі за допомогою карабіна;
- під час підйому по ДВ з інструментом вжити заходів, щоб не допустити його падіння.

У разі підвішування ДШ за підвіконня треба переконатися в надійності її зависання. У разі використання ДШ для пересування крутими скатами дахів гак драбини закріплюють за конструкцію даху, внутрішній кут якого не перевищує 90°.

На заняттях з набуття навичок роботи з ДШ та ДВ на майданчиках поверхів навчальної башти виставляються пожежні-рятувальники для надання допомоги тим, хто навчається.

Навчання з підйому на поверхи навчальної башти за допомогою ДШ можуть проводитися тільки після того, як керівник навчань особисто перевірить стан страхувального пристрою, запобіжної подушки навчальної башти та проінструктує людей, яких було виділено для страхування на поверхах.

Під час проходження початкової підготовки робота пожежних-рятувальників з підйому на поверхи навчальної башти за допомогою ДШ без застосування страхувального пристрою не допускається.

Алгоритм дій за встановлення ДВ:

- встановити драбину на відстані 2,5÷2,8 м від стіни (кут нахилу до горизонту не повинен перевищувати 75°, опорний майданчик має включати можливість ковзання чи відхилення драбини від заданого положення);
- висувати коліна драбини слід рівномірно, без ривків, не допускаючи накручування мотузки (ланцюга) на руки;
- отримати драбину за тятиви нижнього коліна, не допускаючи охоплення пальцями внутрішньої сторони тятиви;
- підтримувати рівновагу драбини під час її висування;
- перевірити надійність фіксації колін драбини;
- встановлювати її в тих місцях, де вона у разі підйому, нахилу чи падіння не доторкнеться до ліній електричних чи радіомереж (якщо така можливість відсутня, необхідно для встановлення та зняття драбини виділити трьох працівників, один з яких має залишатися для страхування тих, хто піднімається, та ДВ від падіння; якщо лінії слабого току підвішені на опорах електроліній, то у разі знеструмлення об'єкта слід спочатку обрізати лінії слабого току, а потім дріт електроліній);
- встановлення драбин до металевої покрівлі об'єкта слід робити тільки після знеструмлення об'єкта (будівлі).

Підйом чи спуск по ДВ допускається після того, як драбина надійно притулена до будівлі (споруди) та підтримується за тятину нижнього коліна пожежним-рятувальником.

У разі необхідності висування драбини не на повну довжину, вона встановлюється так, щоб верхній край знаходився вище від верхньої опорної поверхні не менше ніж на 1 м.

Під час підйому (спуску) по драбині слід дивитися перед собою, охоплюючи щаблі пальцями.

Під час виконання робіт стоячі на драбині на висоті більше 1,3 м необхідно застосовувати ППР. Пояс повинен закріплятись за конструкцію споруди чи драбину – за умови надійного закріплення драбини до конструкції.

4.5 Експлуатація навчальної башти

Навчальні башти встановлюються на спеціально обладнаних майданчиках на дворовій території чи добудовуються до будівель ПРП. Башти, що добудовані, повинні відповідати ступеню вогнестійкості будівель і мати окремий вхід. За наявності виходу з будівлі двері повинні бути протипожежними. Навчальні башти, що стоять окремо, можуть бути будь-якого ступеня вогнестійкості.

Навчальні башти мають відповідати таким вимогам:

чотири поверхова, не менш ніж на два ряди вікон, фасадна площина обшивається дошками;

– на кожному поверсі (крім першого) має бути по два та більше віконних отворів без фрауг розмірами 1,1×1,87 м;

– відстань від віконного отвору до обрізу стіни має становити не менше 65 см;

– ширина простінка має бути не менше 60 см, ширина підвіконня – 40 см, висота підвіконня від рівня підлоги – 80 см, висота підвіконня 2-го поверху від рівня землі – 4,25 м, відстань між підвіконнями 2, 3 та 4-го поверхів – 3,3 м;

– підвіконня 2,3 та 4-го поверхів повинні виступати за фасадну площину башти на 3 см;

– до лицьової частини підвіконня 2-го поверху прибивається шар прогумованої тканини;

– робоча сторона навчальної башти, крім віконних отворів, не повинна мати отворів і частин, що виступають (крім підвіконня та обмежувального бруса у нижній частині башти);

– у нижній частині башти, на 1÷2 см нижче від рівня третьої сходинки пожежної ДШ, набивається брусок товщиною 6×6 см;

- фасадна частина, від землі до підвіконня 2-го поверху, оббивається листовим залізом чи гумою;
- навчальні башти обладнуються внутрішніми стаціонарними сходами та первинними засобами пожежогасіння;
- маршові сходи повинні мати поруччя;
- вертикальні сходи не повинні бути наскрізними по всій висоті башти та з'єднувати тільки поверх із поверхом;
- отвори в перекриттях башти повинні мати огорожу;
- майданчики біля віконних отворів усередині навчальної башти повинні бути глибиною (від робочої сторони) не менше 1,5 м;
- майданчик для проведення занять зі штурмовою та висувною пожежними драбинами повинен бути рівним, без каміння, дрібних колючих і ріжучих предметів, мати однакове покриття (не допускається кам'яне чи бетонне), довжиною не менше 50 м і шириною не менше 10 м (залежно від конструкції башти та кількості віконних отворів на поверсі);
- навчальна башта забезпечується пристроями для страхування – із розрахунку один пристрій на один ряд віконних отворів по вертикалі;
- пристрій для страхування випробовується за спеціальною програмою щорічно та після ремонтів (статичне та динамічне випробування).

Під час виконання навчальної вправи із саморяткування та рятування за допомогою мотузки або при підйомі по штурмовій драбині необхідно застосовувати пристрій для страхування.

Пристрій складається із замка, блоків, рятувальної мотузки (далі – РМ) та карабіна, прикріпленого до одного кінця мотузки (рис. 4.21).

Замок пристрою кріпиться болтами до внутрішньої сторони стіни вежі на висоті 1,5 м від підлоги другого поверху вежі. Направляючий палець замка має вільно обертатися навколо своєї осі. Затискаючий палець замка має легко пересуватися по своєму пазу та не мати затирань. Блоки з роликами, через які перекидається пожежна РМ, кріпляться на посиленій конструкції поперек покладеної балки над віконними отворами верхнього поверху навчальної вежі. Блоки повинні легко обертатися на своїх осях під час пересування по них мотузки. У разі застосування страхувального пристрою необхідно виконати ряд операцій. Частина операцій виконується добре натренованим пожежним-рятувальником, який розміщується на другому поверсі навчальної вежі. В його обов'язки входить:

- в момент посадки пожежного-рятувальника на підвіконня другого поверху закріпити карабін РМ рятувального пристрою за півкільце рятувального пояса пожежного-рятувальника;

– після підйому пожежного-рятувальника на третій та четвертий поверхи вибрати частину послабленої РМ, так, щоб своїми діями не заважати підйому пожежного-рятувальника по ДШ;

– після підйому пожежного-рятувальника на площадку четвертого поверху навчальної вежі прийняти від нього РМ та привести рятувальний пристрій в робочий стан; під час опускання РМ утримувати ролик замка в нижньому положенні (при підйомі пожежного-рятувальника по ДШ, пожежний-рятувальник, що виконує страхування, весь час повинен надійно утримувати РМ у руках).

Пожежний-рятувальник, який піднімається по ДШ, зобов'язаний:

перед підйомом зняти карабін з рятувального пояса та впевнитися в тому, що півкільце для закріплення карабіна страхувального пристрою знаходиться на лівій стороні та у справному стані;

після підйому на площадку четвертого поверху навчальної вежі відкріпити від рятувального пояса карабін РМ і обережно опустити РМ вниз до підвіконня другого поверху навчальної вежі.

Справність та надійність у роботі страхувального пристрою забезпечується оглядом та випробуванням. Огляд проводиться перед кожним застосуванням рятувального пристрою керівником занять. Всі виявлені несправності мають бути усунені.

Випробування проводяться на статичне (рис. 4.21) та динамічне навантаження один раз на рік та після усунення несправностей, виявлених під час огляду та ремонту. Результати випробувань вносяться до журналу випробування ПРО.

Статичне випробування: рятувальна мотузка пропускається через блоки та замок. До кінця мотузки на карабіні підвішується вантаж вагою 350 кг на 5 хв. При цьому замок має міцно утримувати мотузку. Після зняття навантаження на мотузці не повинно бути ніяких пошкоджень, подовження мотузки не має перевищувати 5 % початкової довжини.

Динамічне випробування: до кінця мотузки, що пропущена через блоки та замок, на карабіні підвішується та скидається з підвіконня 3-го поверху вантаж вагою 150 кг. У разі скидання вантажу мотузка має не пробуксовувати більш ніж на 30 см.

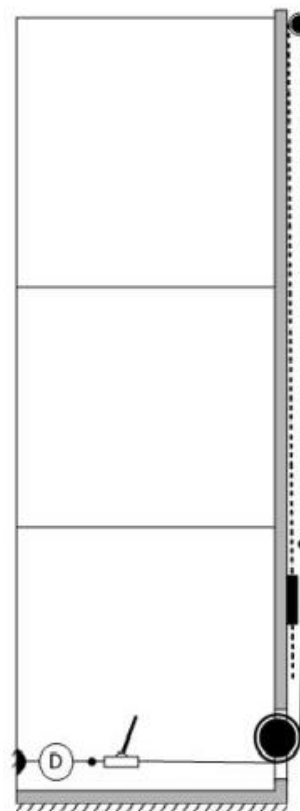


Рисунок 4.21 – Випробування страхувального пристрою навчальної вежі

Пристрій для страхування необхідно випробовувати також безпосередньо перед застосуванням. Для перевірки на мотузці, що пропущена через блоки та замок, підтягуються та зависають на 1÷2 секунди три пожежних-рятувальники. При цьому замок страхувального пристрою має міцно втримувати мотузку та після зняття навантаження на ньому не повинно бути пошкоджень та залишкової деформації.

Перед робочою стороною башти у ґрунті має бути влаштована запобіжна подушка товщиною не менше 1 м. Запобіжна подушка має виступати за габарити башти не менш ніж на 1 м і мати довжину від кінця твердого покриття доріжки до робочої сторони башти 4 м. Вона виконується із суміші (1:1) піску та тирси, насипаної шаром 0,5 м на основу товщиною 0,5 м із хмизу чи іншого пружного матеріалу. Між хмизом та засипкою розміщують прокладку. Для відведення води під запобіжну подушку встановлюється дренаж чи інший пристрій, який забезпечує її витік. Оновлення запобіжної подушки здійснюється не рідше одного разу на 24 місяці та оформляється актом. Під час занять на башті верхній шар запобіжної подушки має бути розпушений. За температури зовнішнього повітря нижче 0 °С запобіжна подушка башти укривається щитами (матами) [2].

За умови використання навчальної башти для сушіння та миття пожежних рукавів – шахта для сушіння та приміщення для миття відокремлюються від приміщення навчальної башти суцільною стіною, вихід на верхній робочий майданчик шахти у приміщення, де миють пожежні рукави, допускається через приміщення башти. Верхній робочий майданчик обладнується лебідкою для підйому рукавів на висоту до 25 м. Шахта обладнується лебідкою для підйому рукавів, пускова апаратура розміщується внизу та на верхньому майданчику сушильної шахти. Кріплення рукавів має забезпечуватись пристроями, які дозволяють просто, швидко їх закріплювати та звільняти, а також має виключити самовільне падіння рукавів униз. Лебідка механізму для підйому рукавів повинна відповідати вимогам НПАОП 0.00-1.03-02 Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідйомних кранів і НПАОП 0.00-1.30-01 Правила безпечної роботи з інструментом та пристроями.

Забороняється використовувати навчальні башти для зберігання обладнання та різних предметів, крім пожежних рукавів, які вивішуються для сушіння.

4.6 Вимоги безпеки праці до пожежно-рятувальних пристроїв

Пожежно-рятувальні пристрої повинні забезпечувати безпечну роботу, збереження здоров'я особового складу та відповідати вимогам спеціалізованих державних стандартів та технічних умов. Експлуатація їх у несправному стані забороняється. Не допускається використання

несправних засобів вимірювальної техніки, встановленої на ІАР, які не пройшли державної перевірки в органах Держстандарту. Технічний стан та придатність до використання визначаються під час проведення технічних обслуговувань (далі ТО), випробувань або під час їх приймання караулом, що заступає на чергування.

Наказом начальника гарнізону створюється кущовий пункт для якісного та своєчасного випробування аварійно-рятувального обладнання (далі ІАР), спорядження, де визначаються підрозділи, які закріплені за цим кущовим пунктом. Начальник підрозділу (частини) ДСНС України, де розташований кущовий пункт, наказом по підрозділу призначає комісію для випробування ІАР спорядження (не менше трьох чоловік); члени комісії повинні здати заліки на допуск до роботи на кущовому пункті. Види, періодичність та переліки основних операцій, ТО та випробування встановлені в технічних умовах та в інструкціях заводів-виробників на вказаний тип обладнання.

ТО ПРО, ІАР проводиться з метою забезпечення його постійної технічної готовності, безпечної експлуатації, попередження виникнення несправностей, їх виявлення та своєчасного усунення.

Випробування ПРО, ІАР та спорядження проводиться перед постановкою в оперативний розрахунок та періодично у процесі експлуатації метрологічно повіреними засобами вимірювання. Результати випробувань реєструються у спеціальному журналі.

Стан та придатність використання захисного одягу та спорядження визначаються зовнішнім оглядом, який проводиться пожежними-рятувальниками, командирами відділень та начальниками караулів при заступанні на чергування.

Згідно з результатами випробування ІАР, спорядження складається акт у двох примірниках (один залишається на кущовому пункті, а другий надається в підрозділ, якому належить ІАР, спорядження).

Під час проведення випробувальних робіт з визначенням придатності для подальшого використання ПРО та ІАР необхідно використовувати засоби вимірювальної техніки, які мають діюче клеймо або свідоцтво про перевірку.

Відповідальність за своєчасне та якісне ТО і випробування ПРО та ІАР, спорядження та захисного одягу покладається на начальників ПРП.

Вони зобов'язані забезпечити проведення ТО та випробування в установлені терміни.

Всі ПРО та ІАР, апарати, прилади та спорядження з часу їх надходження до ДПРЧ (загону) підлягають обліку. Вони повинні маркуватися із зазначенням інвентарного номера, який у процесі експлуатації протягом усього періоду перебування в ДПРЧ (загоні) не змінюється.

Пожежні карабіни тавруванню не підлягають, а обліковуються за інвентарним номером ППР в комплекті.

ПРО та ІАР, прилади та апарати розташовуються на ПРА таким чином, щоб вони надійно закріплювались, легко знімались та виключали можливість нанесення травми у разі їх знімання та укладання. Зміна встановленого порядку розташування ПРО, ІАР та його кількості на ПРА може бути допущена тільки з письмового дозволу начальника ГУ обласного управління після всебічного розгляду умов, що забезпечують безпечну експлуатацію ПРА та обладнання в кожному конкретному випадку.

Відповідальність за утримання ПРО ПРА у справності й чистоті покладається на командирів відділень, за якими закріплено ПРА.

При зміні караулу ПРО приймається командиром відділення та особовим складом оперативного розрахунку, що заступає на чергування обслуги згідно з табелем належності. У разі виявлення несправностей окремих видів обладнання командир відділення доповідає про це начальнику караулу та вживає невідкладних заходів щодо заміни його на справне.

Догляд за ПРА, ПРО виконується щоденно особовим складом оперативного розрахунку чергового караулу в установленій розкладом дня час. Справність ПО та ІАР, яке призначене для роботи на висоті та рятування людей (драбини, рятувальні мотузки, пояси та карабіни), перевіряється при заступанні на чергування особисто командиром відділення.

ПРО має забезпечувати безпечну роботу, збереження здоров'я особового складу та відповідати вимогам державних стандартів і технічних умов. Експлуатація їх у несправному стані забороняється. Не допускається використання несправних засобів вимірювальної техніки, які не пройшли державної перевірки в органах Держстандарту. Технічний стан та придатність до використання визначаються під час проведення ТО, випробувань або під час їх приймання караулом, що заступає на чергування [2].

Контрольні запитання та завдання

1. Які існують види переносних пожежних драбин?
2. В яких випадках застосовується ДП?
3. Якою є кількість щаблів у ДП?
4. В яких випадках застосовується ДШ?
5. Який виліт гака у ДШ?
6. В яких випадках застосовується ДВ?
7. Якою є довжина ДВ в розкладеному стані?
8. Назвіть порядок проведення випробування ДП.
9. Розкрийте порядок проведення випробування ДШ.

10. Вкажіть порядок проведення випробування ДВ.
11. Розкрийте алгоритм дій із зняття ДП з ПРА та перенесення її на вихідне положення.
12. Розкрийте алгоритм дій по установленню ДП.
13. Розкрийте алгоритм дій під час перенесення, підвішування ДШ та підйому по ній на поверхи.
14. Вкажіть алгоритм дій у разі зняття ВД з ПРА.
15. Вкажіть алгоритм дій при спуску по ДВ.
16. Вкажіть алгоритм дій при комбінованому підйомі.

ГЛАВА 5. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ГІДРАВЛІЧНОГО, ДОПОМІЖНОГО ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНОГО ТА АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ

Для подачі води може використовуватись різне устаткування:

- насоси, встановлені на АРА та ПРА;
- насоси, встановлені на пожежних мотопомпах;
- пожежні рукава та рукавне обладнання.

Для забору чи подачі води потрібні пожежні рукава. Пожежні рукава, поряд із пожежними насосами та іншим устаткуванням, є одним з основних видів ПРО та ІАР. Від справного стану рукавів багато в чому залежить оперативність підрозділів ДСНС України, а отже, і успішна ліквідація НС.

Необхідно відзначити, що амортизаційні витрати по експлуатації рукавного господарства в більшості випадків перевищують витрати на всі інші види ПРО. Отже, для зменшення та скорочення цих витрат необхідно організувати експлуатацію рукавного господарства технічно грамотно, з виконанням всіх вимог "Методичних рекомендацій з експлуатації та ремонту пожежних рукавів", затверджених наказом ДСНС України від 01.04.2013 р. № 107. Основним завданням при цьому повинно бути продовження терміну служби рукавів зі збереженням їх робочих характеристик [5].

5.1 Призначення, будова та характеристика гідравлічного пожежно-рятувального та аварійно-рятувального обладнання

5.1.1 Гідравлічне пожежно-рятувальне та аварійно-рятувальне обладнання

Гідравлічне ПРО – обладнання, призначене для відбирання, транспортування, регулювання витрат, формування та спрямування струменів

вогнегасних речовин із застосуванням ПРА або мережі водопостачання, а також допоміжні засоби його застосування та технічного обслуговування.

За своїм призначенням пожежні рукава поділяються на:

- всмоктувальні;
- напірно-всмоктувальні;
- напірні.

Всмоктувальні рукава служать для забору води з відкритих вододжерел або з водопроводу до пожежного насоса.

Напірні рукава призначені для подачі води під тиском від насоса до місця ліквідації пожежі, утворюючи, таким чином, тимчасовий водопровід.

Такий водопровід не обмежений у виборі напрямку, він може забезпечити подачу води на значну відстань, його легко прокладати, переміщувати з одного місця на інше, ремонтувати та збирати після виконання роботи. Розглянемо докладніше кожний з типів пожежних рукавів.

Всмоктувальні рукава використовують для того, щоб забрати насосом воду з відкритої водойми (ставок, річка, штучна пожежна водойма). Для цього необхідно з'єднати насос із водоймою відповідним трубопроводом. Трубопровід повинен бути герметичним – не пропускати повітря та не стискатись у процесі роботи під розрідженням. Тільки за цих умов у насосі та трубопроводі може бути створене розрідження, необхідне для всмоктування води в рукав. Практично абсолютне розрідження не досягається, воно становить 0,08 МПа. Таким трубопроводом є всмоктувальна рукавна лінія, що складається з одного або декількох всмоктувальних рукавів, з'єднаних між собою за допомогою з'єднувальних головок (рис. 5.1).

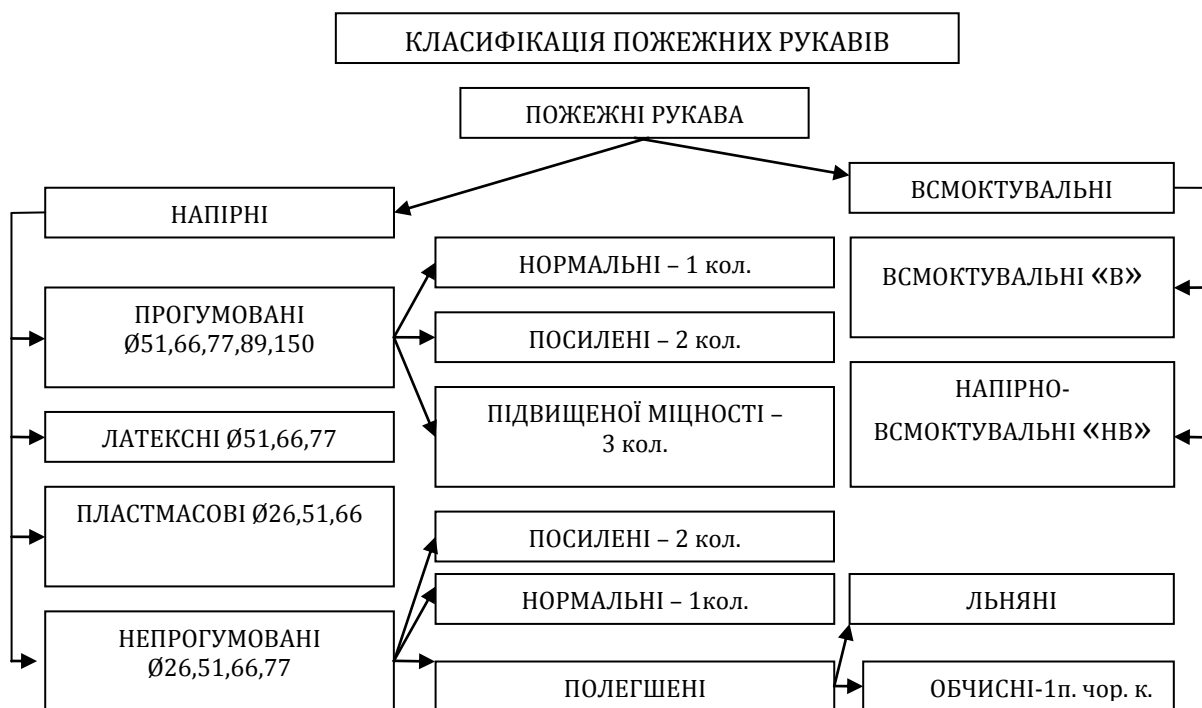


Рисунок 5.1 – Класифікація пожежних рукавів

Напірно-всмоктувальні рукава призначені для забору води як з відкритих водойм так і з водопроводу, за допомогою ПГ (рис. 5.2). "НВ" рукава працюють як під розрідженням так і під тиском.

Під час виготовлення "В" рукавів використовують гумотканинні рукава, посилені металевими спіралями, які мають м'які манжети на кінцях, для приєднання до них сполучної арматури.

Однак для забору АРА або ПРА води з водойми або водопроводу тільки "В" рукавів буде не достатньо. Розглянемо схеми забору води (рис. 5.3).

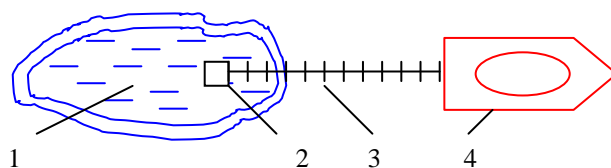


Рисунок 5.2 – Схема забору води з водойми:

1 – ставок; 2 – всмоктувальна сітка; 3 – всмоктувальний рукав; 4 – АЦ

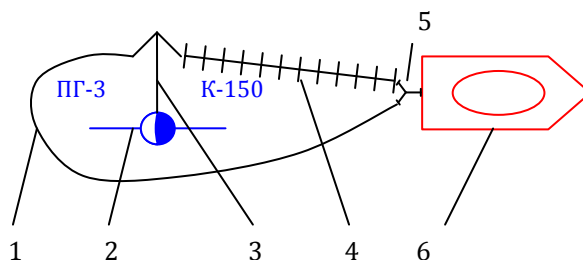


Рисунок 5.3 – Схема забору води з водопроводу:

1 – чотирьохметровий напірний рукав Ø 77 мм; 2 – ПГ; 3 – пожежна колонка; 4 – напірно-всмоктувальний рукав; 5 – водозбирач рукавний; 6 – АЦ

"Н" рукава використовують для транспортування по них вогнегасної речовини, води або розчину води з піноутворювачем, від напірного патрубку пожежного насоса до місця ліквідації пожежі (рис. 5.3). Напірні рукавні лінії можуть складатись як з одного рукава, так і з декількох рукавів, одного або різних діаметрів. Основні параметри та розміри "Н" приведені в табл. 5.

Напірні рукавні лінії поділяють на два види:

– магістральні рукавні лінії, як правило, більшого діаметра; їх прокладають від напірного патрубку пожежного насоса до рукавного розгалуження;

– робочі лінії прокладають від рукавного розгалуження до пожежного ствола.

Розглянемо схему подачі води від АЦ: один рукав магістральної лінії, один-робочої, з подачею ствола "Б" на ліквідацію НС (рис. 5.4).

Рукава пожежні всмоктувальні (далі "В") та напірно-всмоктувальні (далі "НВ") виготовляються згідно ДСТУ 3931-99.

На території України "В" та "НВ" виготовляють за видом кліматичного виконання категорії. Ці рукава розраховані для використання за температури навколишнього середовища від -35 до $+35$ °С.

Морозостійкі рукава на манжеті позначаються додатково літерою "М", вони можуть використовуватись за температури до -45 °С. Галузь використання та температура експлуатації пожежних рукавів приведена в табл. 5.2.

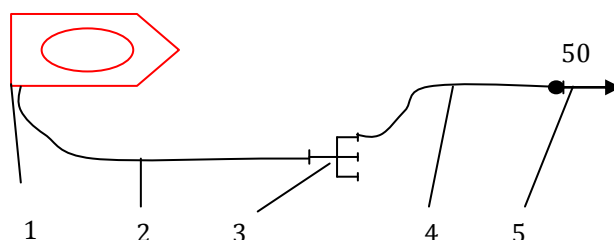


Рисунок 5.4 – Схема подачі води від АЦ:

1 – АЦ; 2 – магістральна рукавна лінія; 3 – розгалуження рукавне; 4 – робоча рукавна лінія; 5 – пожежний ствол з умовним проходом – 50 мм для формування компактного водяного струменя

В підрозділах ДСНС України "В" та "НВ" використовуються довжиною 2 та 4 метри.

"В" виготовляються діаметром 100, 125, 200 мм, а "НВ" – тільки 75 мм. Розміри та основні параметри пожежних рукавів приведені в табл. 5.1.

За конструкційним виконанням та видом матеріалу напірні рукава (далі – "Н") поділяються на прогумовані, пластмасові та латексні, з двобічним полімерним покриттям і з поліуретановим покриттям.

"Н" поділяються на групи міцності. Рукава різних груп міцності розрізняють за кількістю просновок. У випадку, якщо тип групи міцності позначається декількома просновками, то вони знаходяться одна від іншої на відстані 10 мм.

Не прогумовані рукава поділяються на три групи:

- полегшені – льняні, виготовляються без кольорової просновки в одне пасмо, очисні – мають одну просновку чорного кольору;
- нормальні – мають одну кольорову просновку;
- посилені – мають дві кольорові просновки.

Таблиця 5.1 – Розміри та основні параметри пожежних рукавів

Тип рукава	Внутр. діаметр, мм	Довжина рукава, м	Довжина манжети, мм	Маса рукава, кг не більше	Маса рукава, заповненого водою, кг
"В"	100±1,0	2,0±0,1	100±25	4,5	15,7
		4,0±0,1		9,0	31,4
	125±1,0	2,0±0,1	150±25	6,3	24,5
		4,0±0,1		12,6	49
	200±1,0	2,0±0,1	200±25	11,5	63
		4,0±0,1		23,0	126
"НВ"	75±1,0	2,0±0,1	100±25	3,1	13,2
		4,0±0,1		6,2	26,5

Прогумовані рукава поділяються на три групи міцності:

- нормальні – мають одну кольорову просновку;
- посилені – мають дві кольорові просновки;
- підвищеної міцності – мають три кольорові просновки.

Таблиця 5.2 – Галузь використання та температура експлуатації

Тип рукава	Галузь використання	Температура експлуатації
"Т"	Для ПРА, мотопомп та зовнішніх кран-комплектів	40 °С до +40 °С
"К"	Для внутрішніх ККП	-10 °С до +40 °С
"ВТ"	Для ПРА і мотопомп, обладнаних насосами високого тиску	-40 °С до +40 °С
"Л"	Для транспортних засобів, призначених для гасіння лісових пожеж	-40 °С до +40 °С

Рукавні чохла "Н" складаються з основи – ниток, що йдуть уздовж його довжини, та уток – ниток, розташованих поперек рукава.

Ткані чохла утворюють переплетенням ниток під кутом 90°. Нитки використовуються як з натуральних (льону, бавовни), так і штучних (капрону, лавсану) волокон.

Арматуру, що призначена для з'єднання пожежних рукавів між собою, а також приєднання до іншого ПО та ІАР можна розділити на три самостійні підгрупи:

Обладнання, яке використовується для подачі води від вододжерела до пожежного насоса:

- сітка всмоктувальна;
- водозбирач рукавний;
- головки з'єднувальні;
- гідроелеватор пожежний;
- колонка пожежна.

Таблиця 5.3 – Основні параметри та розміри "Н"

Тип рукава	Внутрішній діаметр, мм	Маса погонного метра, кг	Маса рукава, заповненого водою, кг
"Т"	25,0±0,1	0,25	10
	38,0±0,1	0,35	23
	51,0±0,1	0,45	40
	66,±0,1	0,55	68
	77,0±0,1	0,65	93
	89,0±0,1	0,75	124
	110,±0,1	1,20	190
"К"	150,0±0,1	1,75	353
	38,0±0,1	0,25	23
	51,0±0,1	0,45	40
"ВТ"	66,0±0,1	0,60	68
	25,0±0,1	0,40	10
"Л"	25,0±0,1	0,30	10
	38,0±0,1	0,40	23

Обладнання для подачі засобів гасіння від пожежного насоса до зони горіння:

- головки з'єднувальні;
- розгалуження рукавні;
- пінозмішувачі;
- ключі для пожежної з'єднувальної арматури.

Обладнання для створення струменів вогнегасних засобів:

- стволи повітряно-пінні;
- стволи пожежні ручні;
- стволи пожежні лафетні комбіновані;
- генератори піни середньої кратності.

Головка рукавна (рис. 5.5) складається із втулки та вільно посадженої на ній обойми. Втулка має відливи, для більш щільної нав'язки чохла пожежного рукава. На торці втулки є кільцева проточка, в яку

вставлено гумове ущільнювальне кільце. На обоймі є два клики, дві спіральні похилі площадки, відливи для роботи ключами [5].

У випадку з'єднання двох з'єднувальних головок клики однієї головки входять у зазори муфти другої головки. При повороті обойм у протилежні сторони одна відносно іншої, клики заходять на спіральні похилі площадки та продовжують рухатись по них. Завдяки тому, що спіральні похилі площадки збільшуються в товщині, з'єднувальні головки притискаються одна до одної. При цьому гумові ущільнювальні кільця притираються, за рахунок чого досягається герметизація з'єднання.

Головка-заглушка (рис. 5.6) складається із втулки та обойми. Втулка заглушена, тобто має кришку. На торці втулки є кільцева проточка, в яку вставлено гумове ущільнювальне кільце. На втулку посаджена обойма, яка утримується за допомогою металевого кільця. На обоймі є два клики, дві спіральні похилі площадки, відливи для роботи ключами.

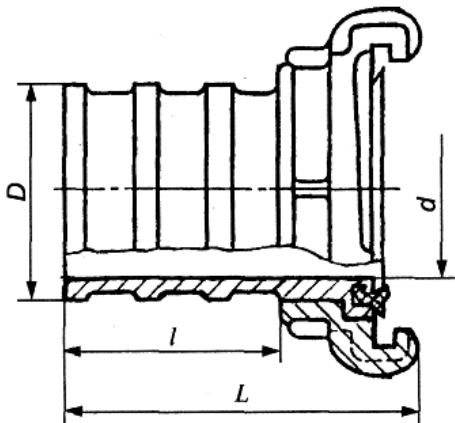


Рисунок 5.5 – Головка рукавна

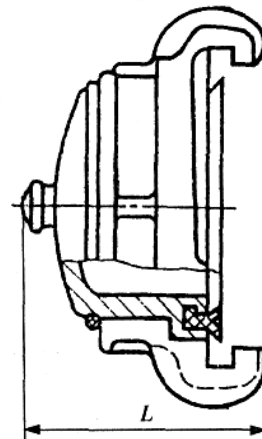


Рисунок 5.6 – Головка-заглушка

Сітки всмоктувальні (рис. 5.7) виготовляються трьох типорозмірів: СВ-80, СВ-100, СВ-125. Конструктивно сітки за будовою нічим не відрізняються, вони мають тільки різні геометричні розміри.

Будову сітки всмоктувальної показано на рис. 5.7. Вона складається з верхнього та нижнього корпусів. На верхньому корпусі відлито з'єднувальну головку. На нижньому корпусі ззовні закріплена сталева решітка. В середині знаходиться двостворчатий клапан. Під час забору води створи клапана підіймаються від сідла та стають у вертикальне положення. У разі зупинки роботи насоса створи клапана притискаються до сідла. Створи клапана мають гумові накладки для герметизації з'єднання. Для відкриття клапану, для зливу води зі всмоктувальної лінії, після завершення забору води пожежним насосом служить важіль. Для підйому важеля використовують металевий тросик, для повернення пружини у вихідне положення.

За будовою всмоктувальні сітки відрізняються за способом установки з'єднувальної головки. У першому випадку з'єднувальна головка відлита з верхнім корпусом, у другому – використовується з'єднувальна муфтова головка ГМВ-125.

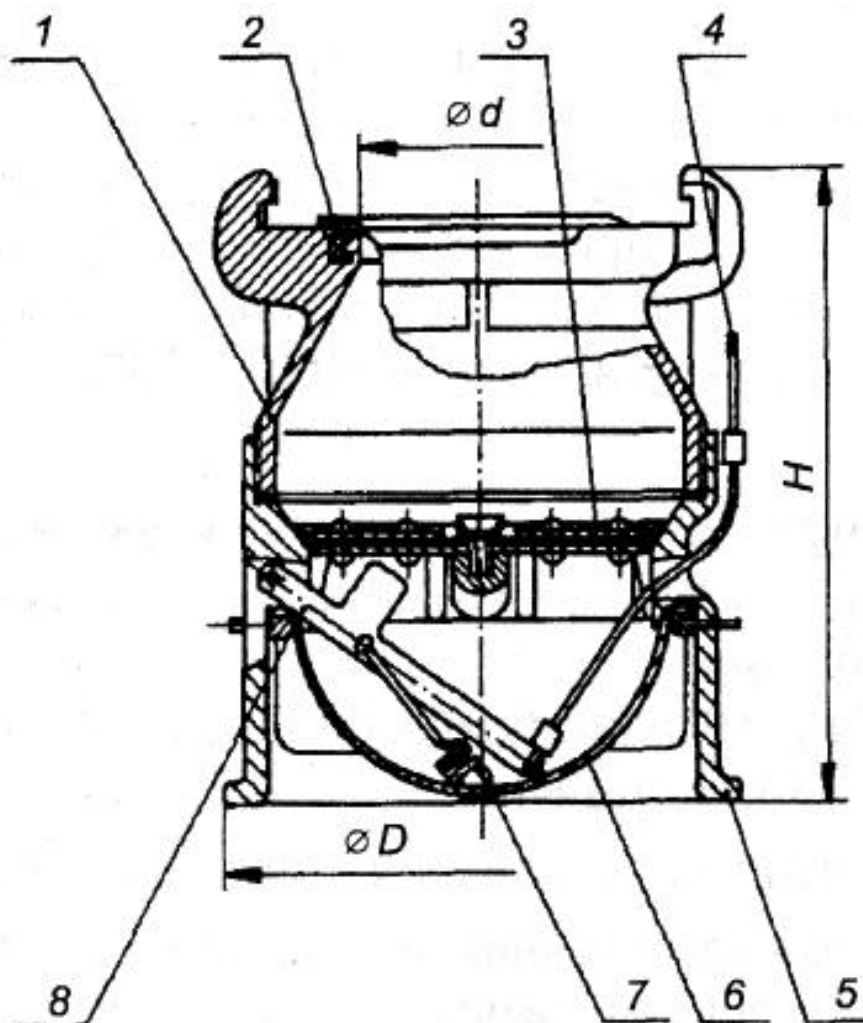


Рисунок 5.7 – Сітка всмоктувальна СВ-125:

1 – верхній корпус; 2 – кільце КВ; 3 – клапан; 4 – тросик; 5 – нижній корпус; 6 – решітка; 7 – пружина; 8 – важіль

Розгалуження, залежно від кількості вихідних патрубків і умовного проходу вхідного патрубка, поділяються на типорозміри: РТ-70, РТ-80 – триходове з умовним проходом 70 та 80 мм (рис. 5.8), РЧ-150 – чотириходове розгалуження з умовним проходом 150 мм (рис. 5.9).

Водозбирач рукавний – призначений для збирання води з двох пожежних рукавів і підведення її до пожежного насоса.

Водозбирач рукавний (рис. 5.10) використовують при заборі води з міської мережі водопостачання.

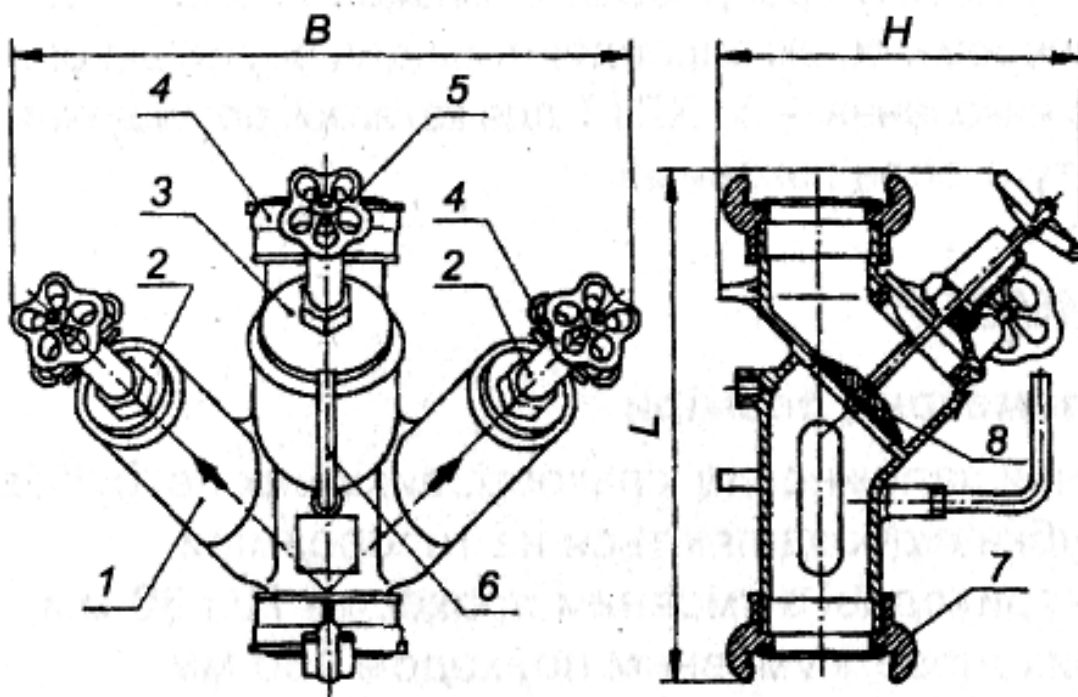


Рисунок 5.8 – Розгалуження рукавне триходове:

1 – корпус; 2 – перекриваючий пристрій бокового вихідного патрубку; 3 – перекриваючий пристрій центрального вихідного патрубку; 4 – з'єднувальна головка на вихідному патрубку; 5 – маховичок; 6 – ручка; 7 – з'єднувальна головка на вхідному патрубку; 8 – затворний клапан

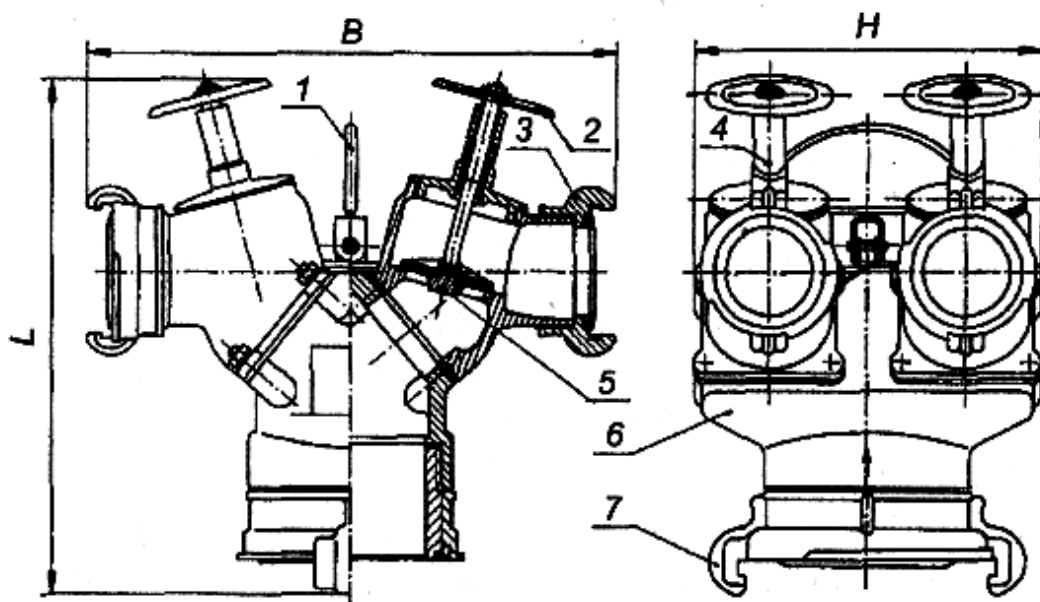


Рисунок 5.9 – Розгалуження чотириходове:

1 – ручка; 2 – маховичок; 3 – з'єднувальна голівка на вихідному патрубку; 4 – перекриваючий пристрій; 5 – затворний клапан; 6 – корпус; 7 – з'єднувальна голівка на вхідному патрубку

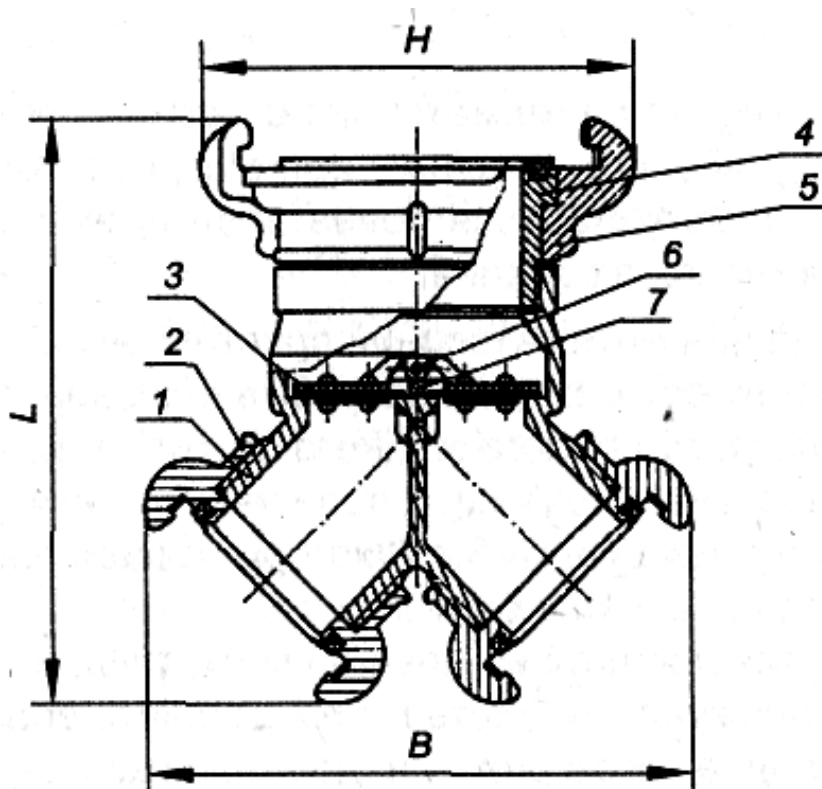


Рисунок 5.10 – Водозбирач рукавний:

1 – корпус вхідного патрубка; 2 – головка з'єднувальна з умовним проходом DN 80; 3 – клапан; 4 – корпус вихідного ніпеля; 5 – з'єднувальна головка з умовним проходом DN 125; 6 – вісь; 7 – кронштейн

Стволи пожежні призначені для формування та спрямування суцільного або розпиленого струменя води чи розчину змочувача, а також для перекривання потоку води чи розчину змочувача.

Стволи залежно від призначення можна розподілити на *водяні та повітряно-пінні*, а залежно від пропускної здатності та розмірів – на *ручні та лафетні*.

Водяні ручні пожежні стволи, залежно від умовного проходу з'єднувальної головки, поділяються на такі типорозміри:

СРК-50, РСП-50, РСК-50 – з умовним проходом 50 мм (стволи "А");

РС-70, РСП-70, РСКЗ-70 – з умовним проходом 70 мм (стволи "Б").

Ручні повітряно-пінні стволи призначені для одержання повітряно-механічної піни низької та середньої кратності з розчину піноутворювача у прісній воді, формування та спрямування струменя в зону пожежі.

Стволи залежно від одержаної кратності ПМП, наявності перекриваючого пристрою та витрати розчину піноутворювача підрозділяються на типорозміри:

СПП – низької кратності без перекриваючого пристрою;

СППП – низької кратності з перекриваючим пристроєм;

СППК – комбіновані (низької та середньої кратності) з перекриваючим пристроєм.

Лафетні стволи призначені для формування та спрямування струменів води, або повітряно-механічної піни під час гасіння пожеж.

Пожежні лафетні стволи залежно від способів їх монтажу та доставки до місця використання поділяють на такі типи:

СЛК-С – стаціонарні;

СЛК-В – перевозні;

СЛК-П – переносні.

Ствол РС-70 (рис. 5.11) складається з корпусу ствола, на який з одного боку закріплюється насадок, з іншого – з'єднувальна голівка.

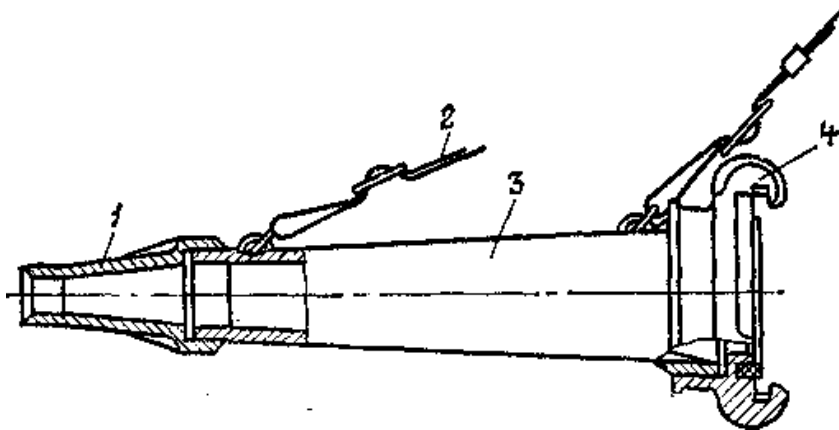


Рисунок 5.11 – Принципова схема будови ручного пожежного ствола РС-70:

1 – насадок; 2 – ремінь; 3 – чохол; 4 – з'єднувальна голівка; корпус, заспокоювач

Насадок ствола має діаметр вихідного отвору 19 мм, у випадку зняття насадка, вихідний отвір буде дорівнювати 22 мм. Всередині корпусу знаходиться заспокоювач. На корпусі між насадком та з'єднувальною голівкою знаходиться чохол (пластмасове оплетення) на якій є ребра для зручності утримання ствола, матеріали на основі пластмаси запобігають обмороженню рук. Для перенесення ствола використовують ремінь.

Ствол РС-50 відрізняється за будовою від ствола РС-70 відсутністю насадка, чохла та заспокоювача.

Ствол СРК-50 (рис. 5.12) призначений для формування та спрямування суцільного чи розпиленого струменя води або розчину змочувача, а також перекривання потоку вогнегасної речовини.

Стволи РСП-50, РСП-70 (рис. 5.13) призначені для формування і спрямування суцільного чи розпиленого струменя води або розчину змочувача, а також перекривання потоку вогнегасної речовини.

Ручний пожежний ствол РСП-70 складається з корпусу, цапфової з'єднувальної головки (ГЦН-70), перекидного кульового крана, ручки крана, труби та чохла.

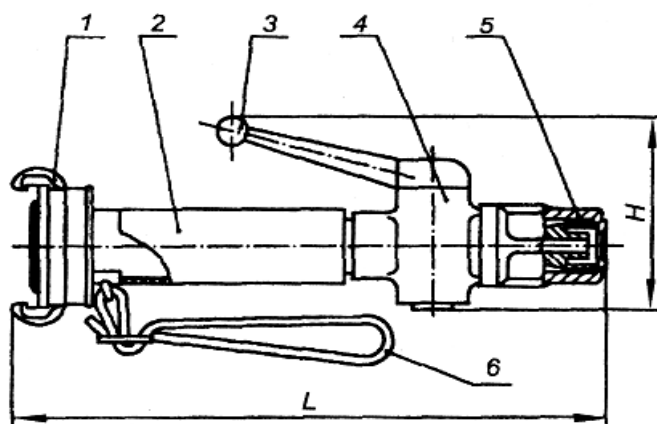


Рисунок 5.12 – Ствол СРК-50:

1 – з'єднувальна головка; 2 – чохол; 3 – ручка; 4 – перекидаючий пристрій; 5 – насадок;
6 – ремінь

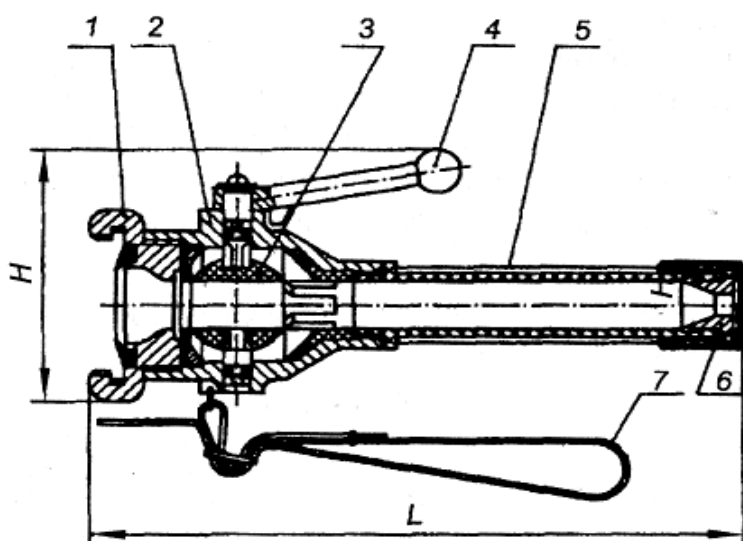


Рисунок 5.13 – Принципова схема будови ствола РСП-50, РСП-70:

1 – з'єднувальна головка; 2 – корпус ствола; 3 – перекидаючий пристрій; 4 – ручка;
5 – труба; 6 – насадок; 7 – ремінь

Ручні пожежні стволи РСП-50 та РСП-70 за будовою принципово не відрізняються. Єдиною різницею є, те що у ствола РСП-50 труба виконана із пластмаси і, відповідно, ствол не має чохла.

Ручний пожежний ствол РСКЗ-70 (рис. 5.14) складається з корпусу, цапфової з'єднувальної головки (ГЦН-70), перекидного кульового кра-

на, ручки крана, труби, чохла та насадка. Насадок ствола має муфту, яка під час її обертання переміщується в переднє або заднє положення. У трубі, під місцем кріплення муфти, є отвори. Під час роботи ствола в отвори попадає вода та накопичується під муфтою. У випадку, якщо муфта знаходиться в передньому положенні, то вода з насадки не виходить. Якщо муфта переведена в заднє положення, то між муфтою та бортом насадка з'являється щілина, крізь яку виходить вода.

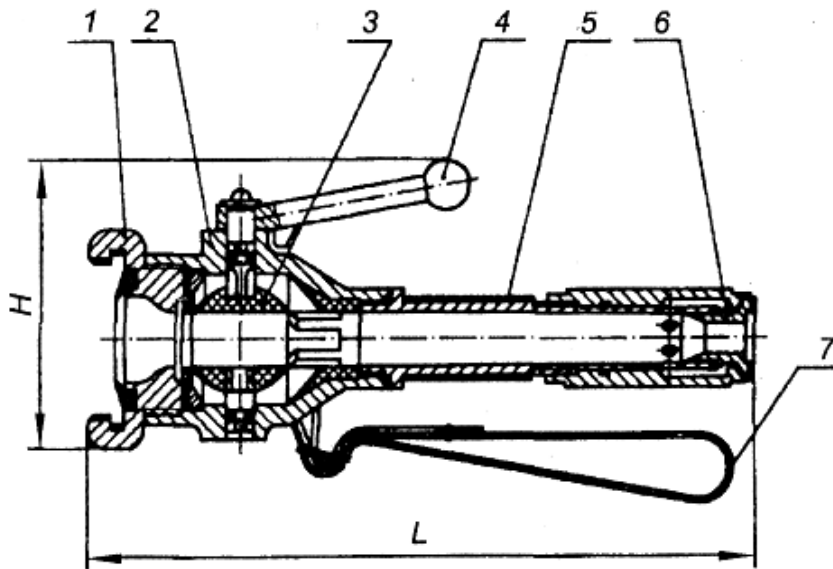


Рисунок 5.14 – Ствол РСКЗ-70:

1 – з'єднувальна головка; 2 – корпус ствола; 3 – перекриваючий пристрій; 4 – ручка; 5 – чохол; 6 – насадок; 7 – ремінь

Ручні пожежні стволи СРП-50А, СРП-50Е призначені для формування та спрямування компактного або розпиленого струменя води або розчину змочувача, а також для перекриття потоку. Тактико-технічні характеристики (далі – ТТХ) водяних пожежних стволів приведені в табл. 5.4.

Стволи мають безступеневе регулювання факела розпилення струменя вогнегасячої речовини, від компактної до захисної завіси, з кутом розпилу 120° , яка здійснюється поворотом насадка.

Ствол водопінний розпилювач СВПР призначений для формування та подачі розпиленого струменя води у вигляді пластівців повітряно-механічної піни, що можуть використовуватися для охолодження незахищених металевих конструкцій, гасіння пожеж твердих і рідких палих матеріалів, а також створення водяних захисних екранів.

Пожежні комбіновані лафетні стволи призначені для формування і спрямування струменів води або повітряно-механічної піни під час гасіння пожеж.

Таблиця 5.4 – Тактико-технічні характеристики водяних пожежних стволів

Параметри	РС-50	РС-70	СРК-50	РСК-50	РСП-50	РСП-70	РСКЗ-70
Робочий тиск, МПа (кгс/см ²)	0,40,6 (4÷6)						
Витрати води, л/с, не менше							
суцільного струменя	3,6	7,4	2,7	2,7	2,7	7,4	7,4
розпиленого струменя	-	-	2,7	2,0	2,0	7,0	7,0
захисної завіси	-	-	-	-	-	-	2,3
Дальність вод. струменя, м:							
суцільного	28	32	30	30	30	32	32
розпиленого	-	-	12	11	11	9	9
Кут факела розпиленого водяного струменя, град.	-	-	60	40÷70	40	40	40
Кут факела захисної завіси, град.	-	-	-	-	-	-	120
Діаметр факела захисної завіси, м	-	-	-	-	-	-	3
Діаметр вихідного отвору, мм	13	19	12	12	12	19	19
Маса, кг	0,7	1,5	1,8	1,95	1,4	2,8	3,0

Ствол лафетний комбінований переносний СЛК-П20 (рис. 5.15) призначений для формування та спрямування струменя води або ПМП під час гасіння пожежі. Ствол має змінні насадки з діаметрами вихідного отвору 25, 28, 32 мм, та повітряно-пінний насадок.

Пожежний гідроелеватор (рис. 5.16) – пристрій ежекторного типу, призначений для відбирання води з вододжерела, рівень води в якому знаходиться на глибині, що перевищує висоту всмоктування пожежних насосів (до 20 метрів), з мілких та віддалених вододжерел (до 100 метрів), а також для видалення води, розлитої по поверхні, якщо берег водоймища заболочений та немає можливості під'їзду. На рис. 5.17 приведено схеми відбору води за допомогою гідроелеватора.

Пожежна колонка (рис. 5.18) – знімний пристрій, що встановлюється на ПГ, призначений для його відкривання та закривання, а також для під'єднання пожежних рукавів.

Стволи-генератори піни низької та середньої кратності (рис. 5.19–5.23) призначені для одержання повітряно-механічної піни низької та середньої кратності з розчину піноутворювача (далі – ПУ) у прісній воді, формування та спрямування струменя повітряно-механічної піни в осередок пожежі.

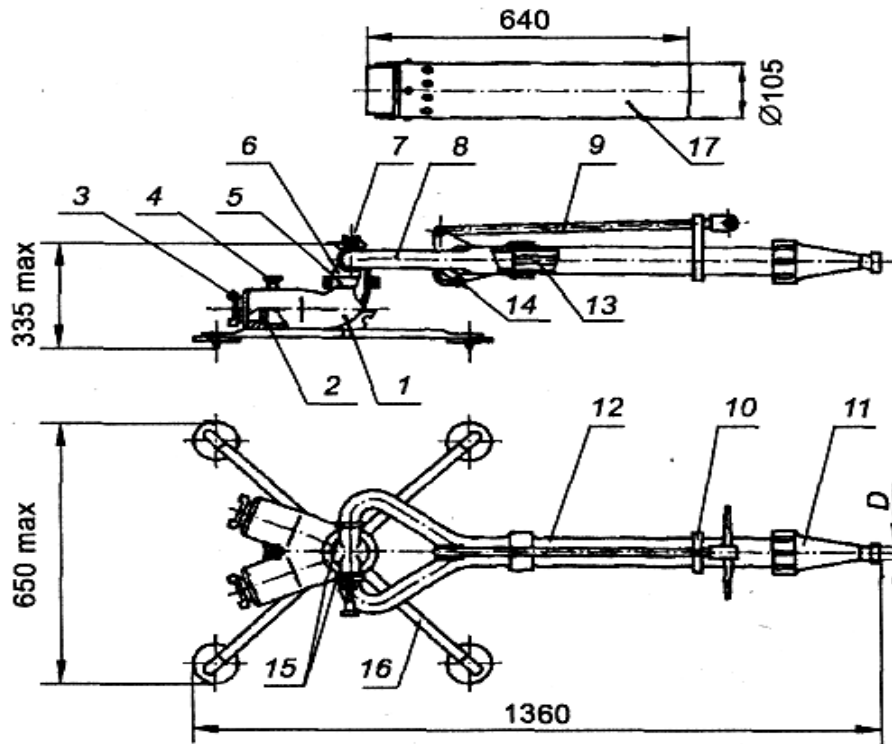


Рисунок 5.15 – Ствол лафетний комбінований переносний СЛК-П20:

1 – корпус; 2 – відкидний зворотний клапан; 3 – з'єднувальна головка; 4 – відкидний болт; 5, 15 – ущільнювальний пристрій; 6 – поворотний трійник; 7 – шпindel; 8 – патрубок із розводом; 9 – відкидна рукоятка; 10 – заскочка; 11 – насадок; 12 – труба; 13 – заспокоювач; 14 – пружинний фіксатор; 16 – знімна опора; 17 – повітряно-пінний насадок

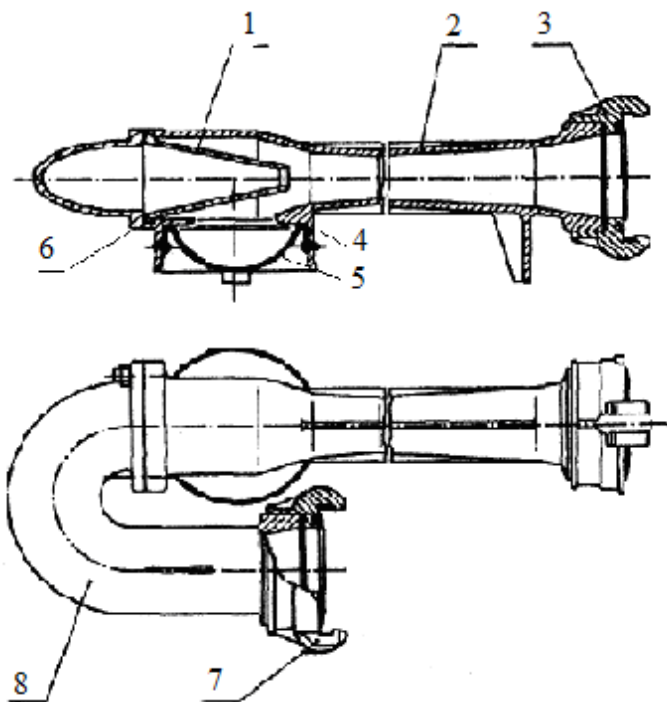


Рисунок 5.16 – Пожежний гідроелеватор Г-600:

1 – сопло; 2 – дифузор; 3 – пожежна головка з'єднувальна ГМН-80; 4 – обичайка; 5 – сітка; 6 – кільце ущільнювальне; 7 – пожежна головка з'єднувальна ГМН - 70; 8 – коліно

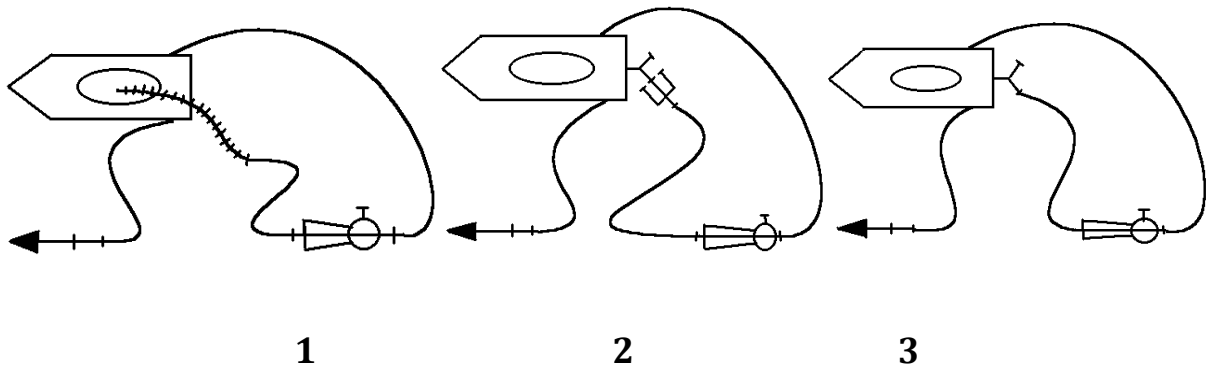


Рисунок 5.17 – Схеми відбору води за допомогою гідроелеватора:

- 1 – "Насос-гідроелеватор-насос"; 2 – "Насос-гідроелеватор-розгалуження- насос";
 3 – "Насос-гідроелеватор-цистерна-насос"

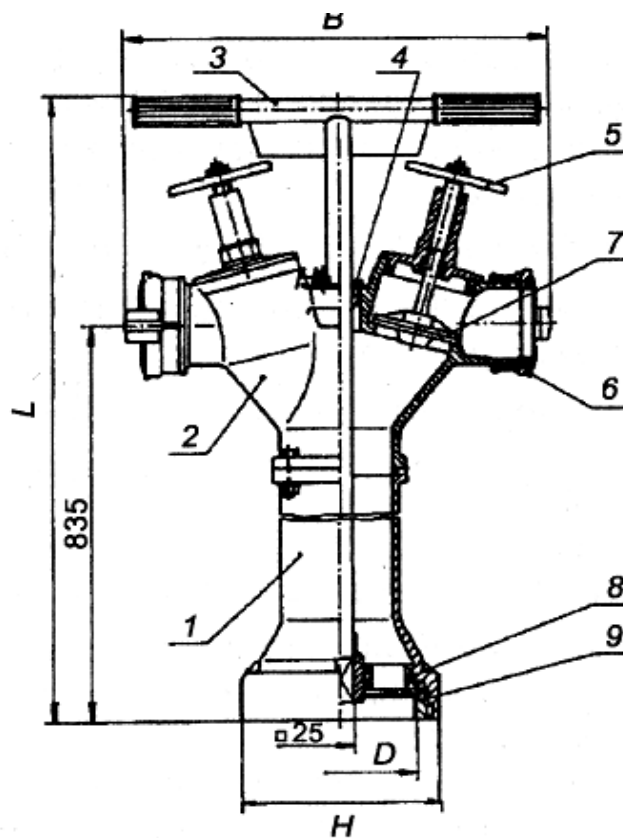


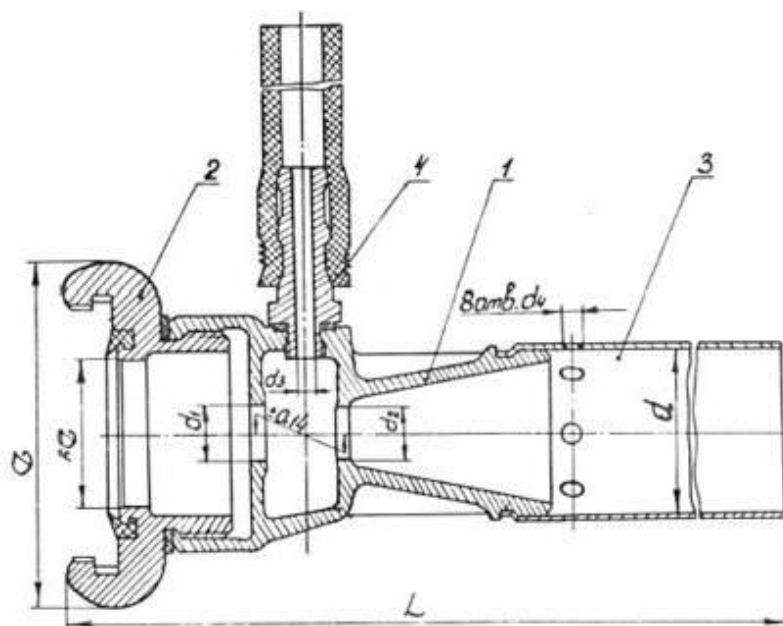
Рисунок 5.18 – Пожежна колонка (ПК-125):

- 1 – нижній корпус; 2 – верхній корпус; 3 – ключ; 4 – ущільнювальний пристрій; 5 – перекриваючий пристрій; 6 – голівка; 7 – затворний клапан; 8 – напрямна втулка; 9 – різьбове кільце

Стволи-генератори піни низької за середньої кратності (СПП) та (СППЕ) принципово мають однакову будову, відрізняються тільки наявністю ежектуючого пристрою. ТТХ СППЕ, пожежних стволів-генераторів піни, УГПС та ПЗ приведені в табл. 5.5–5.8 відповідно.

Рисунок 5.19 – Ствол-генератор СППЕ:

1 – вихідна камера; 2 – з'єднувальна головка; 3 – кожух; 4 – ніпель



Таблиця 5.5 – ТТХ СППЕ

Параметри	Значення для типорозмірів		
	СППЕ-2	СППЕ-4	СППЕ-8
Умовний прохід з'єднувальної головки, мм	50	70	80
робочий тиск перед стволом, кгс/см ²	6	6	6
Витрати 4-5 %-го розчину ПУ, л/с	4,16÷4,2	8,2÷8,3	16,6÷16,8
Кратність піни, не менше: низької кратності	8	8	8
Дальність пінного струменя (за крайніми краплями), м, не менше: низької кратності	15	18	20
Габаритні розміри, мм, не більше довжина	574	710	842
Маса, кг, не більше	2,3	2,8	4,0

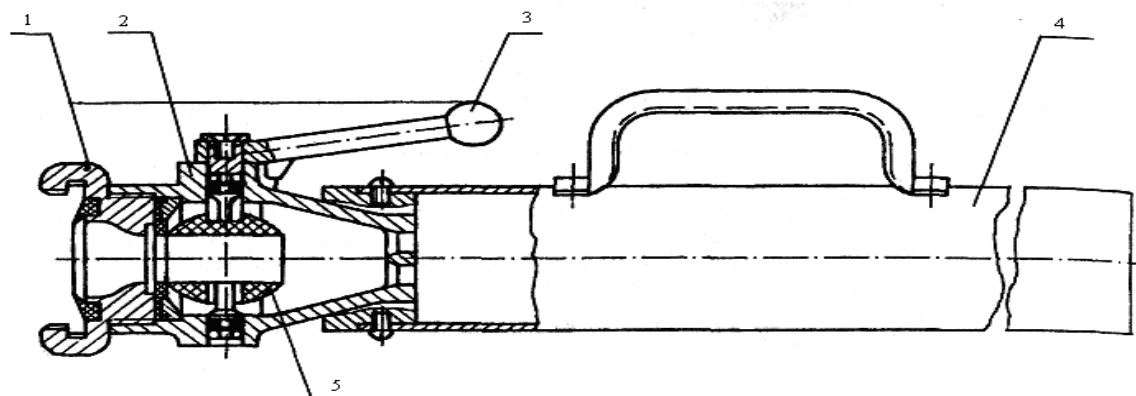


Рисунок 5.20 – Ствол-генератор СППІ:

1 – з'єднувальна головка; 2 – корпус ствола; 3 – ручка; 4 – насадок; 5 – перекриваючий пристрій

Таблиця 5.6 – ТТХ пожежних стволів-генераторів піни

Параметри	Значення для типорозмірів			
	СПП	СППК-2	СППК-4	СППП-8
Умовний прохід з'єднувальної головки, мм	70	50	70	70
Робочий тиск перед стволом, кгс/см ²	4÷6	4÷6	4÷6	4÷6
Витрати 4–6 %-го розчину ПУ, л/с	4,8÷6	2,4÷3,0	4,8÷6,0	13,3÷16
Кратність піни, не менше:				
низької кратності	7	9	9	9
середньої кратності	-	50	50	-
Дальність пінного струменя (за крайніми краплями), м,				
низької кратності	28	17	26	28
середньої кратності	-	9	9	-
Маса, кг, не більше	1,27	4,0	6,5	4,5

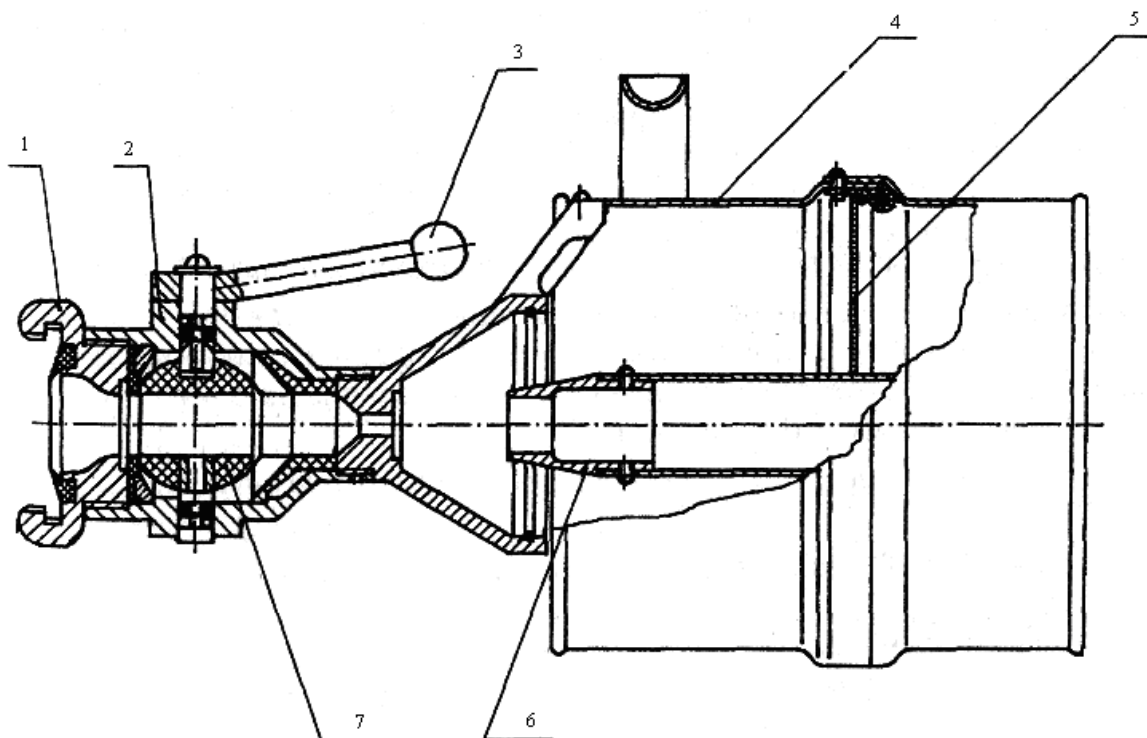


Рисунок 5.21 – Ствол-генератор піни комбінований СППК:

1 – з'єднувальна головка; 2 – корпус ствола; 3 – ручка; 4 – обичайка; 5 – касета сітки; 6 – насадок; 7 – перекидаючий пристрій

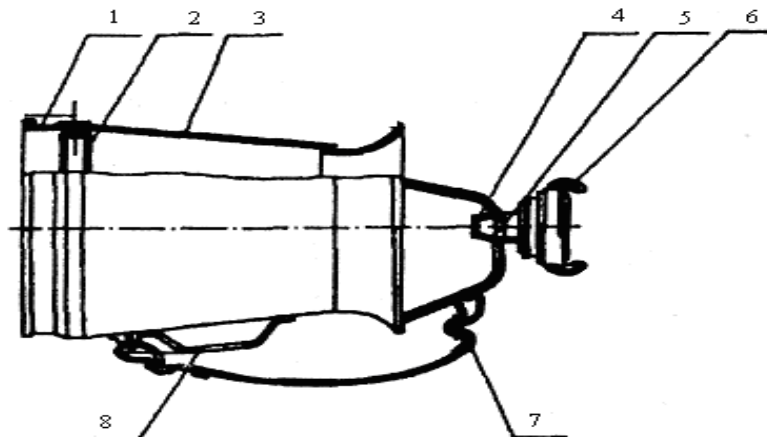


Рисунок 5.22 – Ствол-генератор піни середньої кратності ГПС-600:

1 – насадок; 2 – касета сіток; 3 – корпус генератора; 4 – корпус розпилювача; 5 – розпилювач; 6 – з'єднувальна головка ГМ-70; 7 – ремінь; 8 – ручка

Технічні характеристики універсальних стволів-генераторів піни середньої кратності (далі УГПС) приведені в табл. 5.7.



Рисунок 5.23 – Універсальні стволи-генератори піни середньої кратності УГПС

Таблиця 5.7 – ТТХ УГПС

Показник	УГПС-100	УГПС-200	УГПС-600	УГПС-1200 ЛП	УГПС-1200 СФ
Витрати за пінною, л/с	100	200	600	1200	1200
Витрати 4÷6 %-го розчину, л/с	1÷1,5	2÷2,5	4,8÷6	9,6÷12	9,6÷12
Тиск перед приладом, МПа	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Дальність подачі піни, м	10	15	25	25	25
Кратність піни	80	80	80	80	80

Пожежний пінозмішувач (далі - ПЗ) – пристрій, призначений для одержання робочого розчину піноутворювача. Існують ПЗ *переносні* та *стаціонарні*.

Переносний ПЗ за масою та конструктивним виконанням придатний для перенесення людиною. *Стаціонарний ПЗ* встановлюється на ПРА або входить до складу установки пінного пожежогасіння.

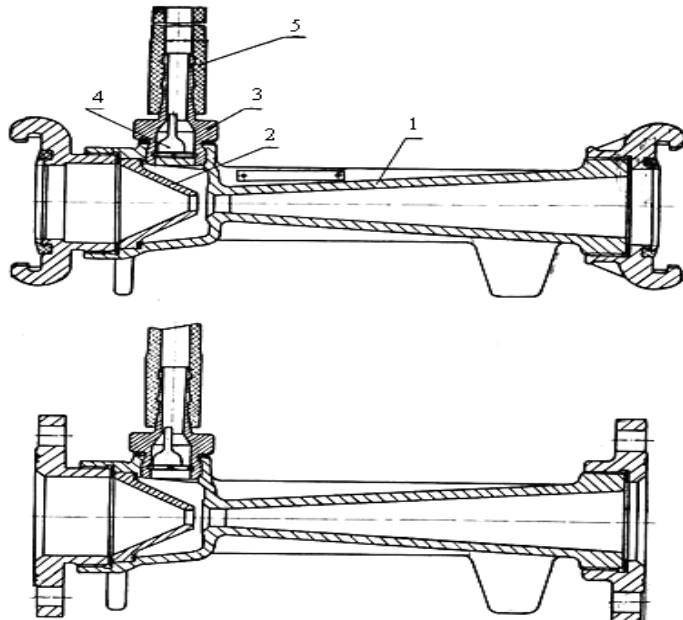


Рисунок 5.24 – Пожежний ПЗ:

- 1 – корпус; 2 – сопло;
- 3 – штуцер; 4 – клапан;
- 5 – всмоктувальний рукав

Таблиця 5.8 – ТТХ ПЗ

Параметри	Значення для типорозміру				
	ПЗ-1*	ПЗ-2*	ПЗД-0,5**	ПЗД-1**	ПЗД-2**
Тиск перед ПЗ, МПа	0,7÷1	0,7÷1	0,7÷1	0,7÷1	0,7÷1
Витрата розчину, л/с	5÷6	10÷12	2,4÷3,0	4,8÷6,0	9,6÷12,0
Умовний прохід, мм:					
на вході в ПЗ	70	80	50	70	80
на виході із ПЗ	70	80	50	70	80
всмоктувальн ого шланга	16	25	16	16	25
Маса ПЗ, кг	4,5	5,5	4,5	5,5	7,0
Число генераторів піни, що підключаються	1 СПП (СППЕ-4), 1 ГПС-600	2 СППЕ-8, 2 ГПС-600	1 ГПС-200, СППК-2	1 СПП (СППЕ-4), 1 ГПС-600	2 СППЕ-8, 2 ГПС-600

Примітка: * – нерегульоване дозування (забезпечують дозування ПЗ 6,0 ±1,2%); ** – регульоване дозування (забезпечують дозування ПЗ 2;3;4;5 і 6 %).

На сьогодні промисловість випускає два види ПЗ: ПЗ-1, ПЗ-2 – однакових за конструкцією; вони розрізняються тільки розмірами та технічними характеристиками.

Випробовування переносних ПЗ на міцність матеріалу та герметичність з'єднань проводиться гідравлічним тиском 1,5 МПа; при цьому просочування води протягом 1 хв. не допускається.

Для нормальної роботи ємність із піноутворювачем повинна бути на рівні змішувача або трохи вище (але не перевищувати висоти 2 м).

5.1.2 Допоміжне пожежно-рятувальне обладнання

Затискачі (рис. 5.25) для "Н" призначені для швидкої ліквідації протікань з отворів і свищів "Н" без припинення подачі до них вогнегасних речовини.

Затискач для "Н" служить для швидкої ліквідації протікань в напірній рукавній лінії, без переривання подачі води. Він складається з обойми, сталеві стрічки та скоби. Обойма три сегментна зі сталевих прокату діаметром 5 мм. Один кінець сталеві стрічки закріплено на вісь обойми, а до іншого приєднана скоба. Затискач рукавний використовується у випадку, якщо порив рукавного чохла не перевищує 300 мм.

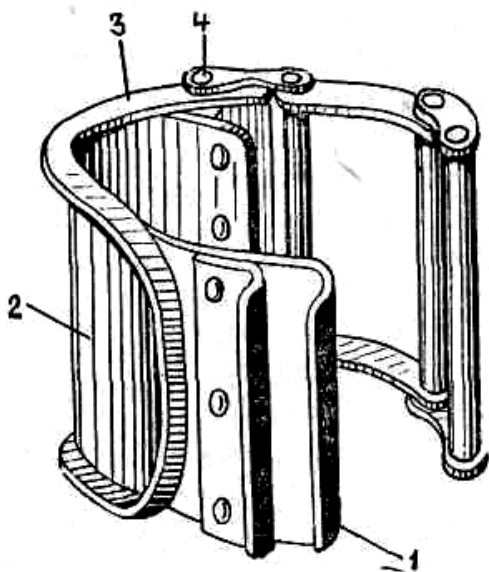


Рисунок 5.25 – Затискач рукавний:

1 – скоба; 2 – сталеві стрічки; 3 – обойма; 4 – вісь обойми



Рисунок 5.26 – Затримка рукавна

Затримка рукавна (рис. 5.26) служить для закріплення "Н" на висоті та зняття з них навантаження від стовпа води, що транспортується по них.

У разі закріплення вертикально прокладених рукавних ліній необхідно спочатку зробити запас рукав, а після цього закріпити рукавну лі-

нію за конструкцію. Вертикально прокладені рукавні лінії довжиною більше одного рукава необхідно закріплювати затримками рукавними під з'єднувальними головками кожного рукава.

Затримка рукавна складається з металевого гака та приєднаного до нього канатика.

5.2 Проведення робіт із гідравлічним пожежно-рятувальне обладнання

5.2.1 Робота з пожежними рукавами

Вправи з "Н" проводяться з метою підготовки особового складу оперативних підрозділів чітко та швидко прокласти магістральні, робочі рукавні лінії на пожежах.

На заняттях із ПРП вирішуються наступні задачі:

навчання різним способам укладання пожежних рукавів на автомобілі, прокладання рукавних ліній та їх прибирання після роботи, вироблення навичок у виконанні вказаних вправ;

- навчання підйому рукавних ліній на висоти;
- тренування прийомів роботи з пожежними стволами;
- навчання правил захисту й тимчасового ремонту рукавів на пожежі.



Рисунок 5.27 – Змотування "Н" в одинарну скатку

Змотування рукавів виконується в одинарну чи подвійну скатку одним пожежним-рятувальником. Одинарна скатка змотується по всій довжині від одного кінця до іншого (рис. 5.27). У процесі змотування у подвійну скатку (рис. 5.28) пожежний-рятувальник складає рукав удвічі та змотує його від середини до кінців. При цьому верхній кінець рукава має бути коротше нижнього.

Складання "Н" у "гармошку" проводиться двома пожежними-рятувальниками. Один перегинає рукав за розміром відсіку кузова автомобіля та укладає рукав у відсік, другий – з'єднує рукава між собою.

В оперативній роботі та на навчальних заняттях можуть виконуватись різні види прокладання рукавних ліній. Горизонтальна рукавна лінія прокладається по землі чи по підлозі, вертикальна - піднімається ззовні або усередині будинку (спорудження) знизу нагору або опускається зверху вниз.

Повзуча рукавна лінія прокладається по похилих конструкціях чи площині, а змішана – одночасно по горизонтальних, вертикальних і похилих площинах.

Рукавні лінії бувають на:

- магістральні;
- робочі.

Магістральна лінія призначена для:

- подачі води від насоса чи внутрішнього ККП до ствола;
- подачі води від насоса до розгалуження або піногенератора;
- з'єднання насосів, що працюють на перекачування;
- подачі води в лафетний ствол.



Рисунок 5.28 – Змотування "Н" в подвійну скатку

Робоча рукавна лінія призначена для подачі води від розгалуження до ствола, піногенератора.

У випадку прокладання напірних рукавів довжина рукавної лінії визначається наступним чином:

- при горизонтальному прокладанні 1,2 м рукава на один погонний метр місцевості;
- при вертикальному прокладанні 4÷5 метрів рукава на кожен поверх житлової споруди або 6÷8 метрів на кожний поверх виробничої споруди звичайної висоти;
- при повзучому прокладанні – 10 м на кожен поверх житлової споруди або 12÷15 м на кожен поверх виробничої споруди звичайної висоти;
- при змішаному прокладанні довжина рукавної лінії визначається сумою відрізків окремих видів прокладки.

При визначенні довжини рукавної лінії необхідно враховувати запас рукава для маневрування стволом. Цей запас повинен бути не менше одного рукава.

Розгалуження призначені для подачі води з магістральної рукавної лінії в робочі лінії. Вони бувають двоходові, триходові, чотириходові та "гребінки".

"Н" з'єднуються між собою в рукавну лінію за допомогою з'єднувальних головок. З'єднувальні головки бувають наступних типів: "Рот", "Богдан" та гвинтові.

Заміна гумових прокладок у з'єднувальних головках "Рот" виконується за командою "Прокладки замінити!". За цією командою пожежний-рятувальник лівою рукою тримає з'єднувальну головку, а правою – виймає прокладку, потім бере нову та стискає її пальцями, вставляє в кільцевий паз з'єднувальної головки.



Рисунок 5.29 – З'єднання головок "Богдан"

(рис. 5.29). Якщо зусиль рук недостатньо для подолання опору прокладок, тоді притискаються колінами та спільними зусиллями рук і ніг виконується їх з'єднання.

У разі з'єднанні головок типу "Богдан" виступ однієї головки вставляється в паз іншої та поворотом рук за годинниковою стрілкою головки з'єднуються між собою.

З'єднання гвинтових головок виконується двома пожежними-рятувальниками. Кожний з них бере до рук з'єднувальну головку рукава і піднімає її до рівня колін. Потім головки встановлюються одна проти одної так, щоб внутрішнє різьблення накидної головки ввійшло в різьблення іншої головки, поворотом за годинниковою стрілкою виконується з'єднання.

За командою: "Рукава роз'єднати!" зусиллям рук (правої – до себе, лівої – від себе) повернути та від'єднати з'єднувальні гайки типу "Рот" і типу "Богдан". Гвинтові з'єднувальні головки роз'єднуються поворотом накидної головки проти стрілки годинника. Для роз'єднання гвинтових головок і головок типу "Богдан" застосовуються ключі.

З'єднання головки рукава з розгалуженням, колонкою, напірним патрубком насоса, піногенератором, гідроелеватором та іншими приладами виконується так само, як описано вище.

Прокладання рукавних ліній здійснюється ручним (рис. 5.30, 5.31) і механізованим способами.

Ручне прокладання виконується за командою: "Рукавну лінію зі скаток (указується напрямок і довжина лінії) – прокласти!". Пожежний-рятувальник бере дві скатки, укладає одну на землю, іншу бере правою рукою за рукав біля з'єднувальної головки, лівою рукою із протилежної сторони скатки, з одночасним відхиленням корпусу заносить скатку вправо назад, робить різкий широкий випад лівою ногою вперед, викидає скатку витягнутими руками вперед, а правою рукою утримує рукава. Перед закінченням розкатування рукава пожежний-рятувальник робить різкий ривок правою рукою назад, кладе нижню з'єднувальну головку на землю та приєднує її до викидного патрубка насоса. Утримуючи у правій руці другу з'єднувальну головку, він бере другу скатку, розгортає її, з'єднує головки між собою та прокладає рукавну лінію далі в заданому напрямку.

Прокладання магістральної рукавної лінії з рукавів, покладених на автомобілі "гармошкою", виконується розрахунком – одна людина на 2 рукава. Пожежний-рятувальник № 1 бере кінець верхнього рукава та прокладає цей рукав у заданому напрямку. В міру прокладання рукавної лінії пожежний-рятувальник № 2 бере з'єднувальну головку третього рукава, пожежний-рятувальник № 3 – п'ятого рукава і т.д. До напірного патрубка насоса рукавну лінію приєднує водій.

Під час прокладання робочих рукавних ліній від розгалуження до місця роботи пожежні-рятувальники, призначені для прокладання, підбігають до рукавів, беруть скатки (кожний не менше двох) та біжать до розгалуження. Розгортають рукава зазначеним вище способом, з'єднують їх між собою та приєднують до розгалуження та стволів.

Прокладання ліній з рукавів, покладених у ранці, виконується за командою: "Рукавну лінію (указується напрямок) з ранця – прокласти!". За цією командою пожежний-рятувальник відкриває секцію кузова ав-



Рисунок 5.30 – Розмотування "Н"

томобіля, надягає плечовий ранець на спину та рухається в зазначеному напрямку. Рукав до напірного патрубку насоса приєднує водій.



Рисунок 5.31 – Прокладання рукавної лінії з "Н", покладених "гармошкою"

Підйом рукавних ліній на висоту виконується декількома способами:

- підйом за допомогою РМ;
- підйом діючої рукавної лінії за допомогою РМ;
- підйом по стаціонарних чи переносних драбинах;
- підйом по АД;
- підйом рукавної лінії за допомогою ліфта.

Алгоритм підйому за допомогою РМ:

– пожежний-рятувальник № 1 піднімається на задану висоту, попереджає осіб, що знаходяться внизу, словом "Бережись!";

– після відповіді "Є, бережись!" Спускає рятувальну мотузку вниз, залишаючи один кінець у себе;

– пожежний-рятувальник № 2 розгортає рукава, з'єднує їх між собою, закріплює мотузку за перший рукав і повідомляє пожежному-рятувальникові № 1 "Готово!";

– пожежний-рятувальник № 1 піднімає рукавну лінію, закріплює її затримкою за конструкцію будинку, приєднує до рукава ствол, займає вихідну позицію і доповідає про готовність.

Вертикальна лінія довжиною більше одного рукава закріплюється затримками біля кожного рукава.

Алгоритм дій по підйому діючої рукавної лінії за допомогою РМ (допускається на висоту не більше 12 м):

– призначається розрахунок з 4÷6 чоловік;

– двоє (четверо) пожежних-рятувальників піднімаються наверх, а двоє залишаються внизу;

– пожежний-рятувальник № 1 попереджає осіб внизу словом "Бережись!", та, одержавши відповідь "Є, бережись!", кидає вниз РМ, залишивши один кінець у себе;

– пожежний-рятувальник, що знаходиться внизу, закріплює РВ за рукавну лінію та повідомляє про готовність;

– за сигналом: "Піднімай!" розрахунок піднімає рукавну лінію;

– після створення необхідного запасу рукава пожежний-рятувальник № 1 закріплює лінію затримкою за конструкцію будинку та подає сигнал "ГОТОВО!".

Алгоритм підйому по стаціонарних чи переносних драбинах:

- пожежний-рятувальник приєднує до ствола рукав;
- пропускає його між ніг чи біля правої руки та піднімається нагору сходами (рис. 5.32);



Рисунок 5.32 – Підйом рукавної лінії по ДВ один кінець мотузки у себе;

- пожежні-рятувальники, що залишилися внизу, прикріплюють РМ до рукавної лінії та подають сигнал для підйому лінії;
- пожежні-рятувальники піднімають її наверх, створюють запас рукавів і сигналом повідомляють про готовність рукавної лінії до дії.

Алгоритм дій по підйому рукавної лінії за допомогою ліфта:

- троє пожежних-рятувальників з рукавами піднімаються на ньому на заданий поверх;
- розмотують там рукава, з'єднують їх між собою;
- спускають їх вниз, залишаючи кінець рукавної лінії у себе, із запасом для маневрування.

Рукавна лінія кріпиться затримками за конструкції будинку з розрахунку "одна затримка на один рукав" під час підйому рукавної лінії до дев'ятого поверху включно. Кріплення вертикальної рукавної лінії, під-

- переходить на дах чи у вікно, створює необхідний запас рукава;

- закріплює рукавну лінію затримкою (затримками) та доповідає про готовність.

Алгоритм підйому по АД:

- пожежний-рятувальник № 2 розмотує рукава та з'єднує їх між собою;

- пожежний-рятувальник № 1 діє так само, як і у разі підйому рукавної лінії по стаціонарній чи переносній драбині.

На будинки підвищеної поверховості підйом рукавних ліній виконується за допомогою РМ:

- троє пожежних-рятувальників із РМ та затримками піднімаються на заданий поверх;

- зв'язують РМ та скидають їх вниз, залишаючи

нятої вище дев'ятого поверху, виконується з розрахунку "дві затримок на один рукав". В ускладнених умовах (по глибокому снігу за наявності різних перешкод) прокладання рукавних ліній виконується різними способами залежно від обстановки на пожежі та умов роботи.

У зоні що уражається вибуховими речовинами, прокладання рукавних ліній виконується шляхом перебігань і переповзання. Довжина подоланого простору при перебіганнях залежить від місцевості й обстановки в зоні, що уражається. Прокладання рукавної лінії від насоса до зони, що уражається, виконується описаними вище способами, а далі, до позиції ствола, прокладається зі скаток. Для цього до зони, що уражається, підносять необхідну кількість рукавів у скатках. Для прокладання рукавної лінії призначається розрахунок – одна людина на два рукава. Чисельність розрахунку залежить від довжини рукавної лінії, що прокладається в зоні ураження.

У разі нарощування рукавної лінії на один або два рукава пожежний-рятувальник бере одну (дві) скатки, підносить їх до місця нарощування та розмотує їх. У цей час припиняється подання води, або знімається тиск. Пожежний-рятувальник роз'єднує рукава, з'єднує їх із принесеним рукавом (рукавами), розправляє його та доповідає про готовність. Ствольщик змінює позицію ствола. Подається команда: "Воду дати!".

У випадку пошкодження (пориву) окремих рукавів виконується їх тимчасовий ремонт. Він виконується безпосередньо на пожежі за допомогою рукавних затискачів. Залежно від величини отвору в ушкодженному рукаві може бути використаний універсальний стрічковий затискач (для усунення протікань з 3-х отворів (або корсетний затискач) для ліквідації протікань з отворів довжиною до 10 см).

Ліквідувати протікання за допомогою затискачів неможливо – ушкоджений рукав замінюється справним. Заміна рукава в діючій лінії виконується таким же способом, як і її нарощування.

За необхідності зміни місця роботи ствольщика перенесення рукавної лінії виконується за розпорядженням начальника чи з ініціативи ствольщика, без зупинки чи із зупиненням подачі води.

Для перенесення рукавної лінії без припинення подачі води призначається розрахунок із трьох пожежних-рятувальників на перший рукав і по двоє пожежних-рятувальників на кожен наступний. Пожежні-рятувальники переносять рукавну лінію на зазначену відстань чи руках чи на плечах. При цьому ствол знаходиться в опущеному донизу положенні та перекритий сприском краном.

Для перенесення рукавної лінії без подачі води призначається розрахунок із двох пожежних-рятувальників на перший рукав і по одному на кожен наступний.

Пожежний-рятувальник, що працює на розгалуженні, зобов'язаний пускати воду в робочі лінії, зупиняти її та стежити за станом рукавних ліній. У зимовий час він вживає заходів з утеплення розгалуження та з'єднувальних головок рукавів підручними засобами (повстиною, снігом, установлює розгалуження усередині будинку).

Алгоритм дій із прокладання рукавної лінії з рукавного ПРА:

– пожежний-рятувальник № 1 відкриває двері відсіку кузова автомобіля, виймає кінець рукава та приєднує його до напірного патруб-ка АН, встановленого на вододжерело;

– пожежний-рятувальник № 2 стає на задню сходинку рукавного автомобіля, береться рукою за верхню скобу та подає водію команду "Руш";

– водій веде рукавний автомобіль до місця установки розгалуження, де пожежний-рятувальник № 2 приєднує рукав до розгалуження;

– пожежний-рятувальник № 1 прямує за автомобілем і розправляє рукавну лінію.

Прокладання рукавної лінії на висоти за допомогою колінчатого автопідйомника (далі АКП) виконується розрахунком із двох чоловік.

Алгоритм дій із прокладання рукавної лінії на висоту за допомогою АКП:

– пожежний-рятувальник № 1 бере кінець рукава, закріплює рукав затримкою за конструкції кабіни АКП;

– піднімається в кабіні на задану висоту, переходить на дах у вікно;

– приєднує ствол, створює запас рукава та доповідає про готовність;

– пожежний-рятувальник № 2 з'єднує рукава між собою, підтягує рукавну лінію до місця її підйому та стежить, щоб підйом рукавної лінії був вільним.

Збирання рукавних ліній виконується за командою: "Відбій!" чи "Лінію – прибрати!". За цією командою припиняється подавання води, роз'єднуються рукава, зливається з них вода. Рукава змотуються в одинарну скатку, збираються "вісімкою" або укладаються "гармошкою".

Прибирання рукавів "вісімкою" виконується одним пожежним-рятувальником.

Алгоритм дій по прибиранню рукавів "вісімкою":

– пожежний-рятувальник лівою рукою бере кінець рукава та розставляє обидві руки трохи ширше плечей;

– кладе на них рукав;

– опускає ліву руку вниз і підхоплює нею рукав знизу;

– правою рукою підхоплює рукав знизу, ліва рука в цей час піднімається наверх.

У такий спосіб він продовжує намотувати рукав на руки.

В умовах низької температури у процесі збирання рукавної лінії необхідно зменшити тиск і, не припиняючи подачі води, робити, розбирання, починаючи від ствола. Замерзлі рукава в місцях перегинів і з'єднань варто відігрівати гарячою водою чи паром нагрітими газами.

Прибирання рукавної лінії, піднятої на велику висоту, виконується за командою "Ствол – УНИЗ!".

Алгоритм дій по прибиранню рукавної лінії з великої висоти:

- відкривається розгалуження і спускається вода з рукавної лінії;
- відкріплюються затримки;
- за допомогою РМ рукавна лінія спускається вниз.

Під час прокладання рукавних ліній рекомендується:

більш міцні рукави використовувати на початкових ділянках магістральних та робочих ліній;

– вибрати найбільш зручні та найкоротші шляхи до позицій ствольщиків;

– прокладати рукавні лінії по сторонах вулиць і доріг;

– уникати прокладання рукавних ліній по гострих та палаючих предметах, а також у місцях, де пролита кислота або інші отруйні речовини;

– рукава, прокладені через дороги, необхідно захищати рукавними містками;

– усередині приміщень прокладаються, як правило, прогумовані рукава;

– рукавну лінію на АД слід прокладати посередині та надійно закріплювати її рукавними затримками;

– тиск води в лінії повинен підвищуватися чи знижуватися поступово;

– укладання рукавів по східцях драбин і кріплення рукавних ліній до тятив допускаються тільки в тих випадках, коли ствольщик працює безпосередньо на східцях;

– за низьких температур необхідно прокладати резервну (другу) магістральну лінію.

5.2.2 Підйом рукавної лінії у сходовій клітині між маршами

Підйом рукавної лінії у сходовій клітці між маршами здійснюється за командою: "Ствол 50, рукавну лінію між маршами (вказується поверх) – РУШ!".

Алгоритм дій з підйому рукавної лінії у сходовій клітці між маршами:

– пожежний-рятувальник № 1 приносить "Н" у скатці до маршу сходів (на першому поверсі);

– розгортає його до будівлі;

- кінець "Н" бере в ліву руку, пропускає його між маршами сходової клітки і піднімається на заданий поверх;
- створює 10-метровий запас рукавної лінії;
- закріплює її рукавною затримкою;
- приєднує ствол і доповідає: "Перший ствол – готовий!";
- пожежний-рятувальник № 2 розгортає "Н" та з'єднує їх;
- допомагає пожежному-рятувальникові № 1 підняти рукавну лінію вгору (розправляє "Н" рукава, підтягує їх і т.д.);
- приєднує рукавну лінію до розгалуження;
- піднімається вгору та працює підствольщиком у пожежного-рятувальника № 1.

За командою: "ВІДБІЙ!" пожежні-рятувальники прибирають рукавну лінію.

5.2.3 Прокладання рукавної лінії через залізничну та автоколію

Прокладання рукавних ліній проводиться спочатку зверху рейок із зупинкою руху транспорту та з одночасним підкопом під рейками між шпалами, а потім "Н" рукав прокладається під рейками та приєднується до рукавної лінії. За можливості швидкого прокладання "Н" під рейками рух транспорту не зупиняється, але контролюється пожежними-рятувальниками із двох сторін.

Алгоритм дій у разі прокладання рукавної лінії через проїжджу частину:

- прокладати її перпендикулярно дорозі;
- рукавну лінію слід захищати рукавними містками;
- встановити контроль за рухом автотранспорту (зниження швидкості, рух по містках);
- один із пожежних-рятувальників має стояти з червоним прапорцем;
- співробітник ДАІ направляє транспорт в об'їзд;
- не можна встановлювати розгалуження на проїжджій частині дороги;
- не допускати перекручування, заломів рукавів і ударів з'єднувальних головок об тверде покриття дороги.

5.2.4 Прокладання рукавної лінії в умовах можливого вибуху

Всі ПРА встановлюються в безпечній від вибуху зоні. Прокладання рукавних ліній проводиться по-пластунські, на четвереньках і перебіжками, використовуються складки місцевості та стіни споруд.

Прокладка рукавної лінії від АЦ (АН) до зони можливого ураження вибухом проводиться одним з описаних вище способів. До небезпечної

зони підносять необхідну кількість "Н" ($d = 66(77)$ мм) у скатках (з урахуванням резерву в 3–4 "Н"). Для прокладання рукавної лінії призначається розрахунок – 1 пожежний-рятувальник на 2(1) "Н". Ствольщик займає позицію, доповідає: "Перший ствол – готовий!". Працює лежачи, використовуючи укриття.

Алгоритм дій під час прокладання рукавної лінії способом переповзання (рис. 5.33):



Рисунок 5.33 – Прокладка рукавної лінії способом переповзання

здійснюється за командою: "Ствол (вказується позиція, напрям, діаметр, і кількість рукавів) по-пластунські – РУШ!";

- пожежні-рятувальники беруть по 2 скатки "Н";
- розгортають та з'єднують їх, ствольщик приєднує ствол до рукава;
- пожежні-рятувальники подумки намічають шлях руху та пункти зупинок;

- кожен бере лівою (правою) рукою кінець розкاتаного "Н" та кладе його на праве (ліве) плече так, щоб рукав знаходився на спині по діагоналі;

- лягає на землю, підтягує праву (ліву) ногу та одночасно витягає якнайдалі ліву (праву) руку, відштовхується зігнутою ногою, пересуває тіло вперед, підтягує ліву (праву) ногу, витягає іншу руку і т.д. до позиції ствольщика, попереду розташованого "Н" та приєднує або від'єднує рукава.

Рукавна лінія може прокладатися способом переповзання на напівчетвереньках, за командою: "Ствол (вказується позиція, напрямок, кількість та діаметр рукавів) на напівчетвереньках – РУШ!".

Алгоритм дій під час прокладання рукавної лінії способом переповзання на напівчетвереньках:

- пожежний-рятувальник стає на коліна, спирається на передпліччя або на кисті рук, підтягує зігнуту в коліні праву ногу під груди, одночасно витягує вперед ліву (праву) руку;

- пересуває корпус вперед до повного випрямлення правої (лівої) ноги. одночасно підтягує під себе ліву (праву), ногу, зігнуту в коліні, виставляючи вперед іншу руку, продовжує рух і з'єднує рукава;
- ствол має бути з'єднаний з рукавною лінією, а його ремінь перекинутий через плече;
- під час прокладання рукавної лінії "Н" знаходиться на спині пожежного-рятувальника або під ним.

Прокладання рукавної лінії способом перебігань здійснюється за командою: "Ствол (вказується позиція, напрямок, діаметр і кількість рукавів) перебіганням – РУШ!".

Алгоритм дій у разі прокладання рукавної лінії способом перебігань:

- всі пожежні-рятувальники переносять по 2 "Н" в зручному положенні;
- намічають шлях руху та пункти зупинок;
- пожежний-рятувальник № 1 зі стволом, використовуючи укриття, перебігає до місця роботи;
- показує напрямок прокладання рукавної лінії;
- один "Н" він залишає в резерві біля розгалуження на випадок продовження рукавної лінії або заміни напірного рукава, що вийшов з ладу;
- решта пожежних-рятувальників перебігають у напрямку, зазначеному пожежним-рятувальником № 1, прокладають "Н", з'єднують їх між собою, залишають по одному рукаву (резерв) в укриттях;
- водій приєднує один кінець рукава до напірного патрубка насоса, з пожежним-рятувальником встановлює АЦ на вододжерело, забирає воду в насос, працює на ньому та на радіостанції;
- після закінчення прокладання рукавної лінії ствольщик приєднує ствол та доповідає: "Перший ствол – ГОТОВИЙ!";
- пожежні-рятувальники № 2 та № 3 знаходяться в місці роботи ствольщика, один з них виконує обов'язки підствольщика, інший стежить за станом рукавної лінії; за необхідності підмінює ствольщика або підствольщика.

За командою "ВІДБІЙ!" пожежні-рятувальники прибирають рукава.

5.2.5 Прокладання рукавної лінії в умовах зараженої місцевості, водних перешкод та парканів

У разі прокладання рукавної лінії на місцевості, зараженій радіоактивними речовинами (далі – РАР) або хімічно небезпечними речовинами (далі – ХНР), всі пожежні-рятувальники повинні бути забезпечені необхідними засобами захисту та знати про допустимий час перебування в цій місцевості.

Гасіння в районі зараження ведеться розпиленими струменями води з навітряного боку.

До початку прокладання рукавної лінії по зараженій місцевості старший начальник зобов'язаний:

- організувати дозиметричний контроль;
- визначити порядок санітарної обробки пожежних-рятувальників;
- виставити пост безпеки.

Місцевість із наявністю РАР, або ХНР позначається спеціальними вказівними знаками. Залежно від обстановки прокладання рукавної лінії виконується одним з вищеписаних способів мінімальною кількістю особового складу.

Прокладання рукавної лінії через водні перешкоди здійснюється у вбхід волоком з використанням плавучих засобів (човен, катер, пліт і т.п.) та РМ.

Під час прокладання рукавної лінії через паркани (якщо неможливо зробити отвір, підкоп) до них приставляють ДП або ДШ під "Н", на паркані встановити рукавне коліно (щоб не було заломів), або використовувати підручні засоби. При наявності на паркані вмонтованого скла його слід збити сокирою, використовуються брезент або інший підручний матеріал. При наявності на паркані колючого дроту ножицями - кусачками виконується прохід шириною $1,5 \div 2$ м для роботи пожежних-рятувальників.

5.2.6 Прокладання рукавної лінії в умовах низьких температур

Рукавна лінія прокладається із прогумованих або латексних рукавів ($d = 66$ (77) мм), використовуються перекривні стволи та стволи розпилювачі; розгалуження необхідно встановлювати всередині будівлі, а при установці зовні – утеплювати розгалуження, рукавні з'єднувальні головки, засипати їх снігом.

Алгоритм дій у разі прокладання рукавної лінії в умовах низьких температур:

- водій після забору води з вододжерела повинен спочатку подати воду з насоса у вільний напірний патрубок насоса (без рукава), а у разі стійкої роботи насоса закривають напірну засувку насоса, збільшують число обертів двигуна (у випадку роботи насоса на себе вода підігрівається);
- після цього водій подає підігріту воду в рукавну лінію;
- не можна допускати перекриття стволів, розгалуження та виключення насосів;
- при заборі води з відкритих вододжерел усмоктувальна сітка опускається якомога глибше у воду;

- потрібно уникати кріплення рукавних ліній на сходах і поблизу них, не допускати обливання драбин водою;
- після ліквідації горіння всередині будівлі струмись води виводиться назовні (опускається у ванну, унітаз і т.п.).

За командою "ВІДБІЙ!":

- водій зменшує оберти двигуна ПРА;
- два пожежних-рятувальники від'єднують ствол і рукава;
- у разі збирання рукавних ліній на місцевості до середини "Н" стають два пожежних-рятувальники спиною до спини з рукавом на плечах, передпліччя рук знаходяться зверху рукава для його стиснення;
- за командою " РУШ!" пожежні-рятувальники з рукавом на плечі видавлюють з нього воду, біжать до кінців рукава, швидко перегинають його через кожні 3÷4 м або скатують його в одинарну скатку.

Прибирання замерзлих рукавів здійснюється за командою: "Замерзлий рукав – ПРИБРАТИ!", при цьому:

- пожежні-рятувальники місця перегинів та з'єднань відігривають замерзлі "Н" рукава гарячою водою, паром або нагрітими вихлопними газами;
- замерзлі з'єднувальні головки рукавів, розгалужень та стволів, якщо вони не роз'єднуються після постукування дерев'яним молотком із застосуванням ключів, допускається відігривати паяльними лампами або факелами;
- пожежні-рятувальники "Н" перегинають і кладуть на вантажний автомобіль.

5.2.7 Прокладання рукавної лінії по глибокому снігу

У місцевостях, де випадає велика кількість снігу, пізньої осені на АЦ кріплять (на пенал) 2–3 пари лиж. Розрахунок призначається з 1-го пожежного-рятувальника на 2 рукави діаметром 77 мм та одного – 66 мм.

Прокладання рукавної лінії по глибокому снігу здійснюється за командою: "Рукавну лінію (вказати, куди) на лижах – РУШ!".

Алгоритм дій у разі прокладання рукавної лінії по глибокому снігу:

- пожежний-рятувальник № 1 знімає та переносить 2 пари лиж і палиці до глибокого снігу;
- приєднує ствол до напірного рукава;
- стає на лижі (ремінь ствола надітий через плече) і рухається до місця пожежі;
- пожежний-рятувальник № 2 приносить до глибокого снігу 2(1) скатки "Н", розгортає їх, з'єднує між собою та приєднує до ствола, стає на лижі, йде за пожежним-рятувальником № 1, від'єднує ствол, з'єднує рукавні лінії – свою та пожежного-рятувальника № 1 – і працює підствольщиком;

- пожежний-рятувальник № 4 приносить 2 (1) скатки рукавів до глибокого снігу, розгортає їх у сторону пожежі, з'єднує між собою (для пожежного-рятувальника № 1);
- повертається до АЦ та з іншими пожежними-рятувальниками прокладає рукавну лінію від АЦ до глибокого снігу;
- пожежні-рятувальники підтягують рукавну лінію до глибокого снігу;
- водій приєднує з'єднувальну головку "Н" до напірного патрубка насоса, працює на насосі та радіостанції.

5.2.8 Прокладання рукавної лінії від кран-комплекту пожежного

У практиці гасіння пожеж нерідко використовуються кран-комплект пожежний (ККП) оперативними розрахунками та ланками ГДЗС, членами ДПД. На заняттях і навчаннях потрібно залучати робітників і службовців для приведення ККП в дію (без води). Тренування можна проводити від навчальних ККП, встановлених поза будівлею, близько, ПГ. До заняття на ПГ встановлюється колонка та за допомогою "Н" з'єднується з ККП. Розрахунок: два пожежних-рятувальники (члени ДПД), які стоять в 10÷15 м від ПКК; ствол і рукав.

За командою "Ствол РС-50 від ККП (вказати, куди) – РУШ!":

- пожежний-рятувальник № 1 біжить до ККП, відкриває дверцята КПП, бере ствол РС-50, з'єднувальну головку "Н", з'єднує їх і займає зазначену позицію;
- переконується, що обладнання та прибори знеструмлені, подає команду: "Воду – дати!";
- пожежний-рятувальник № 2 приєднує "Н" до з'єднувальної головки КПП та за командою пожежного-рятувальника № 1 відкриває вентиль КПП, розправляє рукав, працює підствольщиком, перевіряє сусідні приміщення.

5.3 Робота з пожежними стволами

Успіх гасіння пожежі та рятування людей багато в чому залежить від умілих дій ствольщиків і підствольщиків, тому в процесі кожного заняття необхідно відпрацьовувати схему їх взаємодії, контролювати додержання ними правил охорони праці та техніки безпеки.

Забороняється під час роботи зі стволом:

- подавати воду або піну на прилади, обладнання, людей, ПРО, дроти, що знаходяться під напругою;
- одночасна подача на гасіння пожежі піни та води в місця знаходження магнію, калію, натрію та інших металів, що вступають у

хімічно-небезпечну реакцію з водою (розщеплюють воду на водень та кисень), в ємності з кислотою;

- робота на драбинах, без попереднього страхування карабіном та з незакріпленою рукавною лінією;

- робота зі стволами на висотах і на сходах за швидкості вітру більше 10 м/с, а також робота з лафетним і ручним стволом із люльки АП у разі перебування знаходженні в ній більше 2 осіб.

При підйомі та роботі на висотах рекомендується:

- для страхування використовувати РМ та ДШ;
- не надягати через плече ремінь ствола, приєднаного до рукавної лінії;

- не подавати воду в незакріплену рукавну лінію, а також до виходу ствольщика та підствольщика на оперативну позицію;

- для роботи зі стволом на висотах необхідно виділяти не менше 2-х пожежних-рятувальників;

- якщо під час роботи ствол випав з рук, треба негайно знизити тиск, лягти грудьми на рукав та способом переповзання рухатися до ствола;

- не залишати ствол без нагляду навіть після припинення подачі води.

Необхідно вирішувати питання інформування пожежних-рятувальників під час гасіння пожежі:

- всередині приміщень на площі до 100 м²;

- на об'єктах з органічним пилом;

- на зараженій місцевості слід подавати розпилені струмені води якомога ближче підійшовши до місця горіння та працювати тільки з перекривними стволами.

Слід навчати ствольщика працювати водяними стволами з різних положень:

- стоячи;

- з коліна;

- лежачи;

- з різними діаметрами насадків.

Алгоритм дії по роботі зі стволом з положення стоячи:

- пожежний-рятувальник повертається вліво оберта направо;

- виставляє ліву ногу вперед, згинає її в коліні;

- правою рукою тримає ствол біля "Н", лівою – за корпус ствола

(рис. 5.34–1).



Рисунок 5.34 – Робота з ручним стволом

Алгоритм дій по роботі зі стволом з положення з коліна:

- пожежний-рятувальник стає півоберта вправо, опускається на праве коліно; ліву ногу, зігнуту в коліні.
- виставляє вперед і ставить на всю ступню;
- ствол тримає правою рукою біля "Н", лівою – за корпус ствола;
- спирається на ліве коліно (рис. 5.34-2).

Алгоритм дії по роботі зі стволом з положення "лежачи":

- пожежний-рятувальник лягає на землю (підлогу);
- ноги розводить у сторони;
- спирається на передпліччя рук, ствол тримає так само, як і під час роботи стоячи (рис. 5.34-3).

Вправи треба виконувати зі стволами РС-50 з переходом на стволи РС-70 та подавати воду спочатку від колонки пожежної, а потім від насоса ПРА і доводити тиск до $0,7 \div 0,8$ МПа по мішенях.

У процесі занять необхідно звертати увагу на взаємодію ствольщиків та підствольщиків, і на роботу із зайвим проливанням води. З цією метою потрібно вчити ствольщиків, як діяти в різних умовах пожежі (в сильний мороз, за наявності органічного пилу, кислот, вугілля, а також у підвалах, на горищах і т.д.).

Під час занять із ствольщиками та підствольщиками потрібно одночасно тренувати пожежних-рятувальників, що працюють з розгалуженням та колонкою, водія, що працює з насосом.

У процесі роботи з ручним пожежним стволом з ДВ ствольщик закріплюється карабіном за щабель ДВ, рукавну лінію закріплює затримкою за конструкцію будівлі або за щабель ДВ, потім лівим передпліччям руки охоплює тятиву ДВ і діє зі стволом так само, як і в положенні стоячи. Кращим методом навчання та тренування ствольщиків є практичне виконання ними вправ на місцевості, потім – на висоті.

Як приклад можна привести вправи зі стволами для ствольщика з різних положень:

- робота зі стволом РСК-50 (РС-50 К, РС-70) з різних положень: стоячи, з коліна, лежачи – по мішені;
- робота зі стволом РСК-50 з висувною пожежною драбиною та сидячи на підвіконні;
- створення різних струменів.

Пожежний-рятувальник № 1 з рукавною лінією, закріпленою затримкою за підвіконня, зі стволом РСК-50 сидить на підвіконні 2-го поверху або з рукавною лінією, що закріплена за жолоб, стоїть на даху. Пожежний-рятувальник № 2 зі стволом РСК-50 стоїть на землі на відстані 10÷12 м від мішені.

Пожежний-рятувальник № 4 закріплений карабіном за щабель ДВ, з рукавною лінією, закріпленою затримкою за підвіконня (ДВ), і стволом РСК-50 знаходиться на ДВ біля вікна 3-го поверху. Підствольщики знаходяться на землі та підтримують рукавні лінії, полегшуючи їм роботу. Пожежний-рятувальник № 4 стоїть біля розгалуження, водій – біля насоса.

Команди для виконання:

- "Воду три – ДАТИ!";
- "Струмінь – БІЛЬШЕ!";
- "Струмінь – МЕНШЕ!";
- "Компактний (розпилений) струмінь – ДАТИ!", "Ствол – Вправо (вліво, вниз, вгору)!";
- "Працювати – СТОЯЧИ (з коліна, лежачи)!";
- "Воду – ЗУПИНИТИ!";
- "ВІДБІЙ!";
- "Піну плюс шість – ДАТИ!";
- "Піну – ЗУПИНИТИ!".



Рисунок 5.35 – Робота з ГПС-600 в положенні стоячи



Рисунок 5.36 – Робота з ПЛС-20

Під час роботи з ручним стволом з АД-30 ствольщик закріплюється карабіном за щабель, рукавну лінію закріплює затримкою за перила або за щабель драбини та діє стволом так само, як і в положенні стоячи.

У процесі роботи з ручним стволом з АКП пожежний-рятувальник закріплюється карабіном за огорожу вантажної люльки, рукавну лінію закріплює за конструкцію будівлі (у виняткових випадках – за огорожу люльки), ствол тримає так, як під час роботи в положенні стоячи або з коліна.

Під час роботи з генератором ГПС-600 (рис. 5.35) в положенні стоячи, лежачи, з коліна або зі сходів пожежний-рятувальник тримає його, як описано вище. При подачі генератором ГПС-600 піни застосовується брезентова перемичка, що встановлюється в отвір приміщення. Для установки брезентової перемички призначається розрахунок з трьох пожежних-рятувальників. Пожежні-рятувальники № 2 і № 4 встановлюють розпірки та затискають перемички в отворі.

Пожежний-рятувальник № 1 вставляє генератор (ГПС-600) в отвір і доповідає: "Генератор ГПС – ГОТОВИЙ!".

Для роботи з переносним лафетним стволом (ПЛС) призначається розрахунок з двох пожежних-рятувальників (рис. 5.36). За командою "Лафетний ствол, насадок 28 (вказати, куди) – РУШ!" пожежний-рятувальник № 1 переносить ПЛС, насадок приєднує до ПЛС і встановлює його з пожежним-рятувальником № 2, працює зі стволом. Пожежний-рятувальник № 2 переносить лафет, з пожежним-рятувальником № 1 встановлює його та працює підствольщиком.

Під час роботи з лафетним стволом з АД-30(131) автодробина повинна бути висунута на довжину не більше 20 м при максимальних кутах її нахилу та в межах безпечного поля її роботи.

Під час роботи з ПЛС з АД ствольщик закріплюється карабіном за щабель, закріплює рукавну лінію затримкою за щабель драбини, працює стволом вгору та вниз.

Якщо у процесі роботи ПЛС повинен переміщатися уздовж будівлі (по периметру), ствольщик керує ним із землі за допомогою мотузки. Для роботи з ПЛС, встановленим на ліфті АД-45, "Н" приєднують до приймального патрубка ПЛС. Ствольщик управляє ПЛС, перебуваючи в ліфті.

Розрахунок для роботи зі стаціонарним ПЛС, установленим на даху ПРА, – водій та пожежний-рятувальник. Водій керує автомобілем і регулює тиск, пожежний-рятувальник керує стволом. Під час роботи з ручним і лафетним стволами з люльки автопідйомника забороняється перебувати в ній більш ніж двом пожежним-рятувальникам [11].

5.4 Дії пожежних-рятувальників під час установки пожежно-рятувального автомобіля на вододжерело

Заняття з установки ПРА на вододжерело проводяться з метою навчання та тренування особового складу у зборці всмоктувальних ліній, а також тренування водіїв у роботі з насосом ПРА.

Установка колонки на ПГ виконується при оперативному розгортанні або за командою: "Колонку – СТАВ!".

Алгоритм дій з установки колонки на ПГ:

- ПРА установлюється в $3 \div 3,5$ м від ПГ насосом до нього;
- пожежний-рятувальник відкриває дверцята відсіку кузова ПРА, відкріплює колонку, кладе її на ліве передпліччя, а у праву руку бере гак для відкривання кришки колодязя ПГ та переносить їх до ПГ;
- кладе колонку на землю, гаком підхоплює кришку ПГ та сильним ривком вправо (уліво) від себе відкидає її на землю;
- опускається на коліно та знімає ковпачок ПГ;
- бере колонку за напірні патрубки, ставить на стояк так, щоб гніздо рукоятки потрапило на квадрат клапана ПГ, та обертає її за годинниковою стрілкою до кінця (5,5–6 півобертів);
- береться обома руками за рукоятку колонки та плавно обертає її проти годинникової стрілки до кінця (18÷20 півобертів).

Вода в колонку починає надходити після 5÷6 півобертів рукоятки. Подавання води припиняється за командою: "Воду зупинити!". Пожежний-рятувальник обертає шибєрний ключ або маховик патрубків за годинниковою стрілкою, тим самим закриваючи шибєр і напірні патрубки колонки.

Алгоритм дій за сигналом: "Відбій!", "Колонку – прибрати!":

- пожежний-рятувальник поворотом рукоятки колонки за годинниковою стрілкою закриває клапан ПГ;
- береться за напірні патрубки колонки та обертає їх проти годинникової стрілки, відвертає її;
- знімає колонку, укладає на землю, закриває ковпачок стояка та кришку колодязя ПГ;
- бере колонку та гак, відносить до ПРА, закріплює їх і закриває дверцята відсіку кузова ПРА.

Не допускається освітлення колодязів ПГ відкритим вогнем. Якщо буде потреба, спускатися в колодязь слід в ізолюючих (шлангових) протигазах зі страхуванням рятувальною мотузкою.

Установка ПРА на ПГ виконується за командою: "АЦ на ПГ (вказується, який ПГ та спосіб з'єднання насоса з ПГ) – СТАВ!".

При цьому можуть застосовуватися наступні 3 способи з'єднання насоса з ПГ:

- на два паралельних "Н";
- на два паралельних "НВ";
- паралельно на один "В" та один "Н".

Спосіб № 1

Алгоритм дій по з'єднанню насоса з ПГ на два паралельних "Н":

- водій від'єднує від всмоктувального патрубка насоса заглушку та приєднує до нього двійник;
- бере з відсіку кузова ПРА чотириметрові "Н";
- розгортає їх у напрямку ПГ;
- приєднує головки "Н" до двійника;
- пожежний-рятувальник встановлює колонку на ПГ та приєднує головки "Н" до патрубків колонки та пускає воду в насос;
- застосування "Н" для роботи насоса від ПГ допускається тільки в тому випадку, коли вода надходить з колонки під тиском ≤ 2 атм.

Спосіб № 2

Алгоритм дій по з'єднанню насоса з ПГ на два паралельних "НВ" рукава:

- водій від'єднує від всмоктувального патрубка насоса заглушку, приєднує до нього двійник, виймає з пенала два "НВ" та приєднує їх до двійника;
- пожежний-рятувальник встановлює колонку на ПГ та по черзі приймає від водія "НВ", приєднує їх до "Н" патрубків колонки та пускає воду в насос;
- застосування "НВ" для роботи насоса від ПГ допускається у випадку, коли вода з колонки надходить під тиском $\geq 2 \div 3$ атм.

Спосіб № 3

Алгоритм дій по з'єднанню насоса з ПГ на паралельно з'єднані один "НВ" та один "Н":

- водій від'єднує від всмоктувального патрубка насоса заглушку;
- приєднує двійник;
- бере у відсіку кузова ПРА "Н" чотириметровий;
- розгортає його від насоса до колонки;
- приєднує з'єднувальну головку рукава до двійника;
- виймає з пенала "НВ", приєднує ближню з'єднувальну головку до двійника;
- пожежний-рятувальник встановлює колонку на ПГ, приєднує "Н" та "НВ" пускає воду в насос (рис. 5.37).

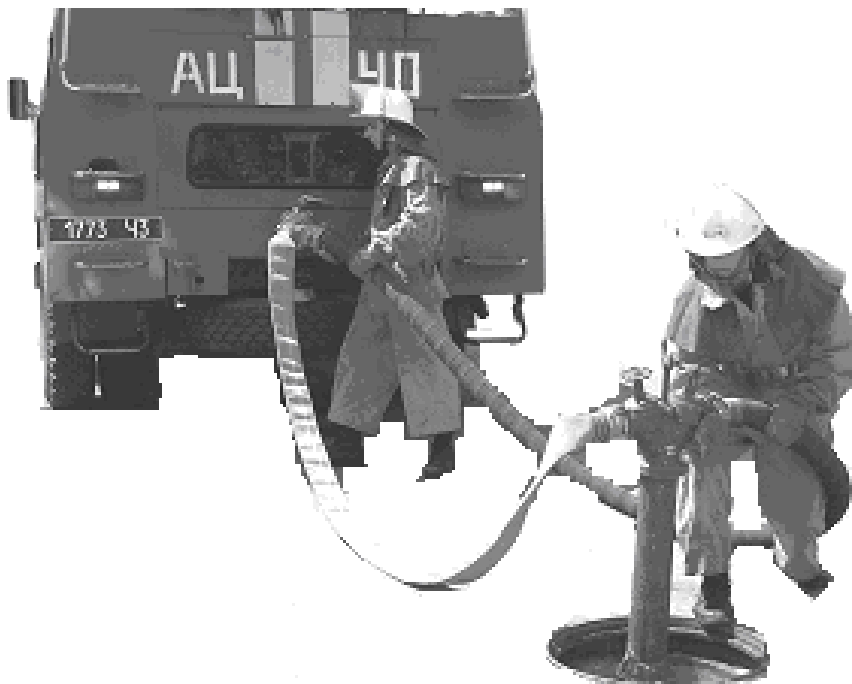


Рисунок 5.37 – Установка ПРА на ПГ на один "НВ" та один "Н"

Одночасне застосування одного "Н" та одного "НВ" допускається в тому випадку, коли водієві не відомий тиск води у водогінній мережі. При цьому початковий пуск води виконується через "Н".

У випадках, коли ПГ ізольовані від проїзної дороги чи під'їзди до них занесені снігом, для установки ПРА на ПГ, залежно від тиску води у водогінній мережі, необхідно застосовувати "Н" діаметром 66(77) мм довжиною 20 м, або декілька послідовно з'єднаних "НВ".

Установка ПРА на водоймище виконується за командою: "АЦ на водоймище (вказується номер водоймища та кількість "В" рукавів) став!".

Алгоритм дій у разі установки ПРА на два "В":

- водій висуває з лівого пенала всмоктувальний рукав (приблизно 1,5 м);
- від'єднує заглушку від всмоктувального патрубка насоса;
- пожежний-рятувальник бере з відсіку кузова ПРА всмоктувальну сітку та приєднує її до висунутого з пенала рукава;
- водій та пожежний-рятувальник беруть "В" рукав правого пенала та кладуть його на землю;
- виймають "В" рукав з лівого пенала, кладуть його на землю, слідом, за першим рукавом;
- водій приєднує рукав до всмоктувального патрубка насоса;
- пожежний-рятувальник з'єднує рукави між собою, ущільнює з'єднувальні головки, піднімає кінець рукава зі всмоктувальною сіткою та занурює його у воду;
- пожежний-рятувальник прив'язує вільний кінець мотузки, що йде до важеля зворотного клапана всмоктувальної сітки, за який-небудь предмет або рукав.

Пуск води в рукавну лінію виконується за командою: "Воду (указується тиск) – ДАТИ!".

Алгоритм дій цього пуску у воді в рукавну лінію:

- водій відкриває вентиль спочатку одного напірного патрубка насоса, а потім другого;
- поступово підвищує (знижує) тиск до заданої величини.

Зміна тиску в рукавній лінії регулюється відповідними командами: "Тиск чотири – ДАТИ!" та т.п. Водій регулює роботу двигуна та спостерігає за манометром, зменшує або збільшує тиск на насосі.

Припинення подачі води в рукавну лінію виконується за командою "Воду – ЗУПИНИТИ!".

Алгоритм дій у разі зупинки подачі води в рукавну лінію:

- водій переводить роботу двигуна на малі оберти;
- виключає зчеплення двигуна з насосом (або мотопомпою);
- закриває вентиль напірного патрубка насоса;
- якщо необхідно тимчасово зупинити подачу води, зчеплення двигуна з насосом не вимикається, двигун переводиться на малі оберти, а вентиль напірного патрубка насоса закривається;
- за командою "ВІДБІЙ!" АЦ знімаються з вододжерела. При цьому виконуються дії, зворотні щодо тих, які виконувалися під час їх установки їх на вододжерело.

Подавання води від АЦ за допомогою гідроелеватора (ежектора) виконується за командою "Відділення, АЦ для забору води з вододжерела № 1 гідроелеватором, РУШ!".

Алгоритм дій з подання води від АЦ за допомогою гідроелеватора:

- пожежний-рятувальник № 1 прокладає рукав діаметром 66(77) мм від напірного патрубка до вододжерела;
- переносить гідроелеватор, приєднує до нього з'єднувальні головки;
- опускає його у водоймище та стежить за гідроелеваторною системою;
- водій прокладає другий рукав діаметром 66(77) мм від насоса до вододжерела, опускає один кінець рукава в горловину АЦ;
- включає насос.

5.5 Збір та виїзд караулу по тривозі

Сигнал "ТРИВОГА" подається за наступних обставин:

- у разі отримання повідомлення про пожежу (аварію, катастрофу, стихійне лихо), в районі (на об'єкті), що охороняється, від заявника по телефону або у випадку спрацьовування засобів автоматики;
- у разі отримання повідомлення про пожежу (аварію, катастрофу, стихійне лихо) поза територією району (об'єкта), що охороняється, якщо виїзд передбачений розкладом виїзду підрозділів гарнізону (планом залучення сил і засобів);
- під час проведення навчань і занять;
- за розпорядженням диспетчера ОКЦ;
- під час перевірки караулу, в тому числі за розпорядженням осіб, які мають право на перевірку.

Подання сигналу "ТРИВОГА" здійснюється черговим диспетчером одночасно з отриманням повідомлення про пожежу. Опрацювання повідомлення повинно бути завершено в найкоротший час і не затримувати виїзд підрозділу до місця пожежі.

5.5.1 Дії особового складу пожежно-рятувального підрозділу за сигналом "ТРИВОГА"

Алгоритм дій караулу за сигналом "ТРИВОГА":

- весь особовий склад ПРП оперативних розрахунків караулу швидко збирається в гаражі, а особовий склад відділень, які виїжджають, одягає спеціальний одяг і спорядження;
- відповідно до табеля оперативного розрахунку особовий склад ПРП відчиняє ворота гаража;
- водії запускають двигуни автомобілів, і особовий склад ПРП займає свої місця в ПРА;

– начальник караулу (далі – НК) отримує від диспетчера дорожній лист на виїзд, один із дорожніх листів залишає у себе, для головного ПРА, а інші вручає КВ, які виїжджають;

– у випадку отримання підтверджень від КВ про готовність автомобілів до виїзду ("Перший готовий!", "Другий готовий!" тощо) НК займає своє місце на головному ПРА, подає команду: "РУШ!" і прямує до місця виклику найкоротшим шляхом;

– із прибуттям на місце події особовий склад ПРП діє відповідно до Статуту дій у надзвичайних ситуаціях.

Караул готовий до виїзду, коли двигуни ПРА заведені, особовий склад ПРП у спеціальному одязі та спорядженні зайняв свої місця в ПРА, двері автомобілів зачинена, ПРА знаходиться за межами гаража.

Обов'язки оперативного розрахунку відділення на АЦ у складі 6 чоловік приведено в Додатку 4.

Порядок, посадки особового складу чергових караулів у ПРА, згідно з табелем обов'язків оперативного розрахунку (в гаражі чи поза ним), устанавлюється наказом начальника ПРП, виходячи з умов забезпечення безпеки та місцевих особливостей. Водій перед виїздом має упевнитись, що всі відсіки ПРА зачинені та на шляху виїзду з гаража відсутні люди або сторонні предмети. Забороняється під час посадки пробігати перед ПРА, що виїжджають.

Якщо посадку передбачено поза будівлею ПРП, вихід особового складу на майданчик допускається тільки після виїзду ПРА з гаража. Посадка вважається закінченою тільки тоді, коли особовий склад оперативного розрахунку займе свої місця в ПРА та зачинить двері кабіни. Забороняється подавати команду про рух ПРА до закінчення посадки особового складу.

Порядок прямування до місця виклику

– ПРП зобов'язані прибути до місця пожежі в найкоротший час. Це забезпечується:

– точним прийомом адреси, правильними та швидкими діями диспетчера щодо висилання ПРП;

– швидким збором та виїздом особового складу ПРП;

– знанням району виїзду та прямуванням ПРП за найкоротшим і безпечним маршрутом, використовуючи спеціальні звукові та світлові пристрої.

Під час руху ПРА особовому складу оперативного розрахунку забороняється палити, висовуватися з вікон, відчиняти двері, стояти на підніжках, крім тих випадків, коли це визначено інструкцією з експлуатації ПРА (прокладання рукавної лінії).

Начальник караулу або керівник підрозділу, що виїхали на чолі караулу до місця виклику, зобов'язані забезпечувати виконання водієм правил дорожнього руху (далі – ПДР).

Відповідальність за безпеку руху ПРА несе водій. Він зобов'язаний точно виконувати чинні ПДР. Водночас водії ПРА можуть відступати від деяких вимог ПДР (крім сигналів регулювальника), про які зазначено в них.

Забороняється користуватися спеціальним звуковим сигналом під час прямування ПРА на оперативне завдання та під час повернення в підрозділ.

Під час прямування до місця пожежі старший начальник ПРП зобов'язаний підтримувати безперервний зв'язок з пунктом зв'язку частини (далі – ПЗЧ).

Якщо на шляху прямування були отримані відомості про ліквідацію пожежі або її відсутність, ПРП зобов'язаний прибути до місця пожежі, крім випадків, коли відносно повернення є розпорядження старшого начальника.

У разі виявлення на шляху прямування іншої пожежі, старша посадова особа, яка очолює підрозділ, зобов'язана залишити частину сил і засобів на її гасіння та негайно повідомити ПЗЧ або ОКЦ про адресу цієї пожежі та прийняте рішення.

У випадку, коли така ситуація складається у підрозділі у складі одного відділення, рішення щодо гасіння виявленої пожежі приймається старшою посадовою особою виходячи із ситуації, яка склалась на цій пожежі, та наявної інформації про ситуацію на пожежі, на яку підрозділ безпосередньо прямував за дорожнім листом. Про прийняте рішення повідомляється ПЗЧ, яким у разі необхідності направляються додаткові сили і засоби згідно з Розкладом виїзду (Планом залучення сил і засобів).

У разі вимушеної зупинки на шляху прямування головного ПРА, що прямують за ним, зупиняються та подальший рух продовжують тільки за вказівкою старшого начальника, який очолює ПРП. У разі примусової зупинки другого чи наступних за ним ПРА решта, не зупиняючись, продовжує рух до місця пожежі.

Якщо під час прямування сталося ДТП, старший начальник і водій підрозділу керуються вимогами ПДР.

У всіх випадках про вимушену зупинку ПРА інформація надається на ПЗЧ, а старший начальник вживає заходів щодо доставки особового складу ПРП та ПРО до місця пожежі.

У разі прямування ПРП до місця пожежі залізничним, водним або повітряним транспортом старший начальник зобов'язаний:

- забезпечити збереження пожежно-рятувальної техніки та ПРО;
- організувати розміщення, харчування та відпочинок особового складу ПРП [19].

5.5.2 Дії особового складу пожежно-рятувального підрозділу в разі повернення з місця пожежі

Порядок повернення з місця пожежі ПРП до місця постійної дислокації визначає КГП після доповіді старших посадових осіб, які очолюють підрозділ, про завершення згортання сил і засобів.

Алгоритм дій по згортанню сил та засобів на місці пожежі:

- перевірка наявності особового складу ПРП;
- збір та перевірка комплектності ПРО згідно з табелем належності;
- розміщення та закріплення ПРО на ПРА;
- заправка ПРА водою з найближчих джерел водопостачання;
- доповідь КГП про згортання сил та засобів;
- передача інформації про виконання завдання та повернення до місця постійної дислокації на ПЗЧ.

Повернення до місця постійної дислокації проводиться найкоротшим шляхом, підтримуючи зв'язок з диспетчером. Після повернення в розташування проводяться дозаправлення техніки паливно-мастильними матеріалами (далі – ПММ), вогнегасними речовинами, заміна пожежних рукавів, обслуговування (перевірка) апаратів захисту органів дихання, ПРО та ПРА.

5.5.3 Вимоги безпеки праці під час збору за сигналом "ТРИВОГА"

Вимоги безпеки праці під час збору за сигналом "ТРИВОГА" та прямування на пожежу:

- збір та виїзд чергових караулів за сигналом "ТРИВОГА" має виконуватись чітко та швидко;
- особовому складу ПРП забороняється кидати на шляху руху в гараж одяг та інші предмети, зупинятися у проходах і створювати перепони на шляхах руху;
- під час користування спусковим стовпом не слід торкатися його поверхні незахищеними частинами тіла;
- порядок посадки особового складу ПРП чергових караулів у ПРА згідно з табелем обов'язків оперативного розрахунку (в гаражі чи поза ним) установлюється наказом начальника ПРЧ, виходячи з умов забезпечення безпеки та місцевих особливостей;
- водій перед виїздом має упевнитись, що всі відсіки ПРА зачинені та на шляху виїзду з гаража відсутні люди або сторонні предмети;
- забороняється під час посадки пробігати перед ПРА, що виїжджають;

– якщо посадка передбачена поза будівлею ПРП, вихід особового складу ПРП на майданчик допускається тільки після виїзду ПРА з гаража.

Посадка вважається закінченою тільки тоді, коли особовий склад ПРП оперативного розрахунку займе свої місця в автомобілі та зачинить двері кабіни. Забороняється подавати команду про рух ПРА до закінчення посадки особового складу ПРП.

5.6 Оперативне розгортання

Заняття з оперативного розгортання проводяться з метою підготовки підрозділів ДСНС до вмілих та швидких дій з введення сил і засобів на пожежах.

На заняттях виконуються наступні завдання:

– навчання діям оперативних розрахунків відділень із прибуттям до місця пожежі (проведення розвідки та підготовка до оперативного розгортання);

– навчання оперативних розрахунків відділень на АЦ та АН проведенню попереднього та повного оперативного розгортання;

– тренування підрозділів в організації взаємодії між собою та з іншими службами міністерств і відомств.

Оперативне розгортання складається з наступних етапів:

– підготовка до розгортання;

– попереднє розгортання;

– повне розгортання.

Алгоритм дій із підготовки до розгортання:

– проводиться після прибуття ПРП на пожежу одночасно з розвідкою;

– установка АЦ на вододжерело із приєднанням "В", "НВ" та пуском води в насос;

– зняття кріплень з ПРО та проведення інших підготовчих заходів;

– підготовка до оперативного розгортання АЦ без встановлення на вододжерело передбачає включення насоса та приєднання рукавної лінії до напірного патрубку насоса.

Алгоритм дій з попереднього розгортання підрозділу (рис. 5.38):

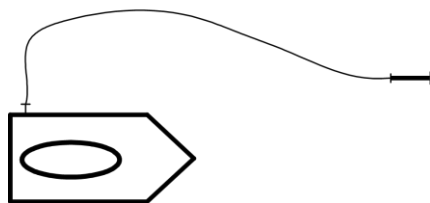


Рисунок 5.38 – Підготовка до оперативного розгортання від АЦ без установки на вододжерело

– виконується в тому випадку, якщо за зовнішніми ознаками пожежі вдалося відразу визначити напрямок прокладання магістральних ліній, або тоді, коли напрямок їхнього прокладання вказаний особою, виділеною для зустрічі прибуваючих підрозділів;

- заходи з підготовки до розгортання;
- прокладання магістральних рукавних ліній;
- установка розгалужень;
- доставка до розгалужень "Н", стволів, драбин та іншого обладнання.

Повне розгортання, залежно від обстановки, може виконуватися відразу ж після прибуття підрозділу до місця пожежі, після підготовки до оперативного розгортання.

Алгоритм дій з повного розгортання підрозділу:

– виконуються дії щодо попередньому розгортання підрозділу;

– ствольщики виходять на позиції найкоротшими найбільш безпечними шляхами; якщо ці шляхи мають перешкоди, командир вживає заходів до усунення перешкод, організовує розкриття та розбирання конструкцій забезпечує можливість виходу на позиції за допомогою пожежних ручних драбин, АД та АКП та інших технічних засобів;

– у випадку оперативного розгортання автомобілі та інше обладнання розташовують таким чином, щоб вони не ускладнювали розміщення прибуваючих сил і засобів, не заважали зосередженню засобів на ділянках, не були перешкодою для вуличного руху.

Діями оперативного розрахунку під час оперативного розгортання керує командир відділення. Він зобов'язаний вказати особовому складу відділення:

- вододжерело;
- способи прокладання рукавних ліній;
- місце установки розгалуження;
- кількість та вид стволів;
- позиції ствольщиків;
- місця установки пожежних драбин;
- місця розкриття чи розбирання конструкцій будівель, крім того, він стежить за правильністю установки пожежних драбин, дозволяє підніматися тільки після того, як особисто переконається в надійності установки та закріплення драбини.

Оперативне розгортання відділення виконується:

– із прокладанням однієї магістральної лінії та з установкою розгалуження для подачі одного ствола "А" чи "Б"; двох стволів ("А" та "Б"); одного ствола "А" і двох "Б" ; трьох стволів "Б"; одного чи двох стволів ГПС-600;

– із прокладанням двох магістральних рукавних ліній з установкою двох розгалужень для подачі двох стволів "А"; двох стволів "А" та

одного "Б"; двох стволів "А" та двох стволів "Б"; шести стволів "Б"; одного лафетного ствола або декількох стволів ГПС-600.

Оперативне розгортання відділення повинно починатися з вивчення таблиця обов'язків оперативного розрахунку.

Підготовка до оперативного розгортання відділення АЦ (без установки АЦ на вододжерело) виконується за командою: "Відділення, ГОТУЙСЯ!".

Алгоритм дій з оперативного розгортання відділення АЦ (без установки АЦ на вододжерело):

- АЦ встановлюється у зазначеному місці;
- пожежні-рятувальники № 1, № 2 і № 4 готують рукава, ствол "Б", шанцевий інструмент;
- приєднують рукав до напірного патрубку насоса та до ствола;
- водій включає насос;
- пожежний-рятувальник № 4 виконує обов'язки зв'язкового.

Підготовка до оперативного розгортання (з установкою АЦ на вододжерело) виконується за командою: "Відділення, АЦ на вододжерело – ГОТУЙСЬ!".

Алгоритм дій з оперативного розгортання відділення АЦ з установкою АЦ на вододжерело:

- пожежний-рятувальник № 1 готує рукава для робочих ліній та з пожежним-рятувальником № 2 знімає рукавну катушку;
- пожежний-рятувальник № 2 приєднує рукав до напірного патрубку насоса та відкріплює необхідне обладнання;
- пожежний-рятувальник № 4 готує ручний інструмент для розбирання конструкцій;
- водій з пожежним-рятувальником № 4 встановлюють АЦ на вододжерело та перевіряють роботу насоса на всмоктування.

Попереднє розгортання відділення АЦ виконується за командою: "АЦ на водоймище, попереднє розгортання (указується напрямок та діаметр стволів) – РУШ!" (рис. 5.39).

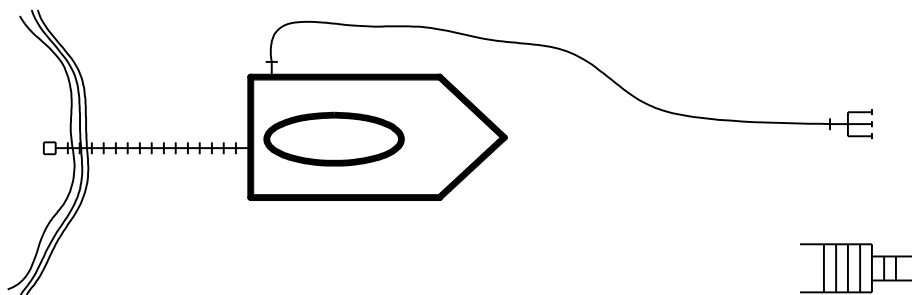


Рисунок 5.39 – Попереднє розгортання від АЦ

Алгоритм дій з попереднього оперативного розгортання відділення АЦ на водоймище:

- пожежний-рятувальник № 1 переносить дві скатки "Н" і ствол "Б";
- пожежні-рятувальники № 2 і № 4 переносять та укладають біля розгалуження ДВ;
- пожежний-рятувальник № 2 повертається до ПРА, бере дві скатки "Н", ствол та затримку; пожежний-рятувальник № 4 – шанцевий інструмент, переносять їх до місця установки розгалуження;
- пожежний-рятувальник № 4 прокладає магістральну лінію, установлює розгалуження та виконує надалі обов'язки зв'язківця;
- водій приєднує рукав магістральної лінії до напірного патрубка, працює на насосі та з радіостанцією.

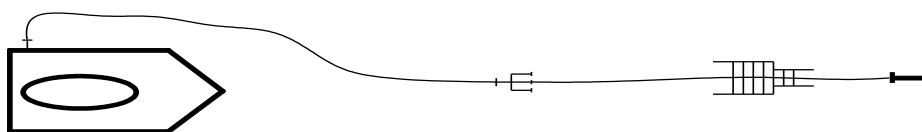


Рисунок 5.40 – Повне розгортання від АЦ з подачею ствола "Б" по ДВ

Повне розгортання відділення АЦ (без установки на вододжерело) з подачею ствола "Б" по ДВ виконується за командою: "Відділення, ствол "Б" по ДВ на дах будинку – РУШ!" (рис. 5.40).

Алгоритм дій за цією командою:

- пожежний-рятувальник № 1 переносить дві скатки "Н" і ствол;
- з'єднує між собою та приєднує рукавну лінію до ствола;
- піднімається по ДВ на дах будинку, закріплює рукавну лінію та працює зі стволом;
- пожежні-рятувальники № 2 і № 4 переносять, встановлюють ДВ;
- після цього пожежний-рятувальник № 2 допомагає підняти робочу лінію на висоту та працює підствольщиком;
- пожежний-рятувальник № 3 утримує ДВ та працює з шанцевим інструментом;
- пожежний-рятувальник № 4 прокладає магістральну лінію, установлює розгалуження, приєднує робочу лінію та працює на розгалуженні;
- водій приєднує рукав магістральної лінії до напірного патрубка, працює на насосі та з радіостанцією.

Повне розгортання відділення АЦ з установкою її на вододжерело з допомогою гідроелеватора і подачею ствола "А". За командою: "Відділення, ПРА на водоймище з допомогою гідроелеватора, ствол "А" (вказується напрямом) – РУШ!".

Алгоритм дій за цією командою:

- пожежний-рятувальник № 1 прокладає робочу рукавну лінію від розгалуження та надалі працює зі стволом;
- пожежний-рятувальник № 2 прокладає магістральну лінію, встановлює розгалуження та виконує обов'язки підствольщика;
- пожежний-рятувальник № 3 прокладає "Н" діаметром 66(77) мм від напірного патрубку насоса до вододжерела, переносить гідроелеватор, приєднує до нього рукав і опускає його у водоймище;
- пожежний-рятувальник № 4 прокладає рукав діаметром 66(77) мм від вододжерела до насоса та стежить за роботою гідроелеватора;
- водій приєднує до всмоктувального патрубку насоса водозбирач і рукав, прокладений пожежним-рятувальником № 4, працює на насосі.

Повне розгортання відділення на автоцистерні від місця роботи до вододжерела виконується в тих випадках, коли воду в автоцистерні витрачено і виникла необхідність установки АЦ на вододжерело. У такому випадку за командою: "Відділення, АЦ на вододжерело, магістральну лінію до розгалуження – РУШ!".

Алгоритм дій за цією командою:

- пожежний-рятувальник № 2 прокладає магістральну лінію і працює підствольщиком;
- пожежний-рятувальник № 4 допомагає прокласти магістральну лінію та працює з шанцевим інструментом;
- пожежний-рятувальник № 4 від'єднує діючу рукавну лінію від напірного патрубку, приєднує рукав до нарощуваної лінії, встановлює з водієм АЦ на вододжерело та працює на розгалуженні;
- водій переганяє та встановлює АЦ на вододжерело, приєднує рукавну лінію, працює на насосі та з радіостанцією.

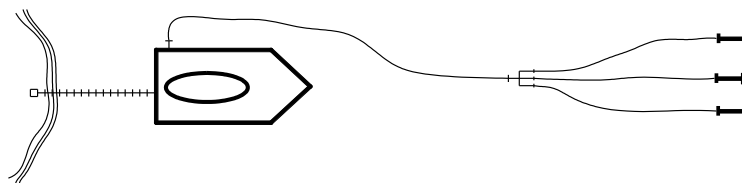


Рисунок 5.41 – Повне розгортання від АЦ з подачею трьох стволів

Повне розгортання відділення АЦ з установкою її на вододжерело та з подачею трьох (двох) стволів "Б" (рис. 5.41) виконується за командою: "Відділення, АЦ на вододжерело, три стволи "Б" – РУШ!".

Алгоритм дій за цією командою:

- пожежні-рятувальники № 1 та № 2 переносять по дві скатки "Н" та стволи "Б", прокладають робочі лінії та працюють зі стволами;

– пожежний-рятувальник № 4 прокладає магістральну лінію, установлює розгалуження, повертається до АЦ, бере дві скатки "Н", прокладає лінію та працює зі стволем;

– у випадку подачі двох стволів надалі працює з шанцевим інструментом, разом з водієм встановлює АЦ на вододжерело, стежить за магістральною лінією та працює на розгалуженні;

– водій працює на насосі та з радіостанцією.

Нормативи виконання навчальних вправ з етапів оперативного розгортання відділень з установкою (без установки) ПРА на ПГ з подачею стволів у літній та зимовий час приведено в Додатку 3 (п. 7÷9).

5.7 Випробування пожежних рукавів

5.7.1 Випробування всмоктувальних та напірно-всмоктувальних рукавів

"В" у процесі їхньої експлуатації підлягають випробуванню з метою визначення їх придатності до подальшого використання. Залежно від умов роботи, випробування пожежних рукавів проводять на розрідження, перевіряючи герметичність, або на гідравлічний тиск і розрідження. "В", призначені для забору води з відкритих водоймищ, необхідно випробувати тільки на розрідження. "НВ" використовуються як для роботи від ПГ, так і від водоймища, якщо рукава входять у комплектацію пожежної мотопомпи. Тому "НВ" випробовують на гідравлічний тиск і розрідження. У випадку якщо "В" не пройшов випробування, то для виявлення "свища" його "опресовують", піддають гідравлічному випробуванню з тиском 0,05 МПа.

До початку проведення випробувань на розрідження необхідно провести випробування насоса ПРА на "сухий вакуум", а вакуумметра – на правильність показань. Якщо ці випробування покажуть незадовільні результати, то несправності в системі насоса необхідно усунути й випробування провести повторно. Проводити випробування рукавів на розрідження можна тільки на справному насосі.

Випробування на розрідження "В" проводять наступним способом: один кінець "В" приєднують до всмоктувального патрубку пожежного насоса, другий закривають головкою-заглушкою ГЗВ-125, чим проводиться герметизація системи. За допомогою вакуумної системи в рукаві створюється розрідження не менше 0,08 МПа.

Випробування "НВ" на гідравлічний тиск здійснюється наступним способом: один кінець рукава приєднується до гідравлічного преса або до водопровідної лінії, а інший – закривається заглушкою, яка має кран для випуску повітря. При відкритому крані рукав повільно наповнюється водою до повного видалення з нього повітря, після чого кран за-

кривають і тиск води в рукаві поступово піднімають до 0,8 МПа. Тиск підтримують протягом 5 хв.; при цьому на рукаві не повинно бути розривів, просочування води у вигляді роси та місцевих здуттів, а також змінання металевої арматури. Випробування на розрідження "НВ" проводиться за методикою випробування "В". Рукава, що не пройшли випробувань, передають у ремонт для усунення виявлених несправностей; ті ж рукава, які за своїм станом не можуть бути відремонтовані, підлягають списанню.

Випробування пожежних рукавів проводиться в наступних випадках:

- нових – перед постановкою в оперативний розрахунок;
- після проведення ремонту та нав'язування з'єднувальних головок;
- після експлуатації їх на пожежі в умовах високої температури, після попадання на рукав шкідливих речовин (нафтопродуктів, кислот тощо), в агресивному навколишньому середовищі;
- у процесі експлуатації – один раз на рік.

Проводити випробування рукавів частіше не рекомендується, тому що це може призвести до передчасного виходу їх з ладу.

Алгоритм дій по випробуванню "В" на герметичність (розрідження):

- до початку проведення випробувань на розрідження необхідно провести випробування насоса ПРА на "сухий вакуум";
- зовнішній огляд – потертості верхнього тканинного шару, відшарування гумового шару із середини, кріплення з'єднувальних головок;
- збирається схема: АЦ – рукав – заглушка (рис. 5.42);

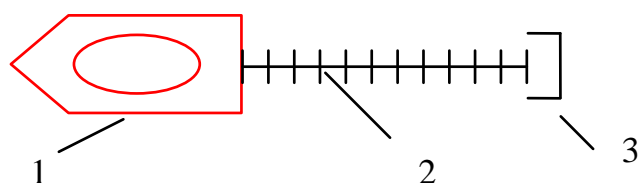


Рисунок 5.42 – Схема випробування "В" від насоса ПРА:

1 – АЦ; 2 – "В" рукав; 3 – голівка-заглушка всмоктувальна (ГЗВ-125).

- проводиться випробування на герметичність – вакуумною системою АЦ створюється розрідження 0,08 МПа;
- після створення розрідження вакуумний клапан пожежного насосу перекривають;
- газоструминний вакуумний апарат вимикають;
- за 3 хв. падіння розрідження не повинно перевищувати 0,013 МПа;

- під час випробування наглядають за рукавом, чи не з'явилися впадини, надриви тощо;
- після випробування рукав знову детально оглядається на випадок пошкоджень.

Алгоритм дій по випробуванню "НВ" на гідравлічний тиск:

- зовнішній огляд – потертості верхнього тканинного шару відшарування гумового шару із середини, кріплення з'єднувальних голівок;
- збирається схема: АЦ – рукав – розгалуження РТ-80 (рис. 5.43);
- подається вода в рукав, випускається повітря через розгалуження, після чого схема герметизується;
- поступово підіймається тиск води в рукаві до 0,8 МПа та витримується 5 хв.;
- під час випробування спостерігають за рукавом, чи не з'явилися розриви, просочування води, місцеві роздування, деформація металевої спіралі;
- після випробування рукав знову детально оглядається на випадок пошкоджень.

Випробування на розрідження "НВ" має проводитися з тією різницею, що випробування "НВ" можна робити за наступною схемою (рис. 5.43), яка дозволяє виконувати випробування двох рукавів одночасно [5].

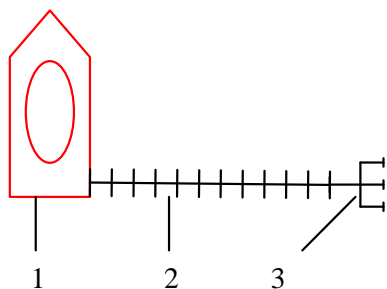


Рисунок 5.43 – Схема випробування "НВ" рукавів на гідравлічний тиск:

1 – АЦ; 2 – "НВ" рукав; 3 – розгалуження рукавне

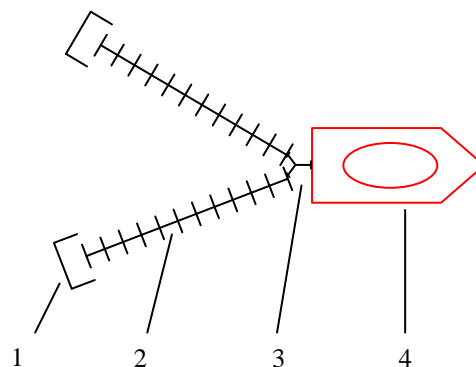


Рисунок 5.44 – Схема випробування двох "НВ" рукавів на розрідження:

1 – голівка заглушка; 2 – напірно-всмоктувальний рукав; 3 – водозбирач рукавний; 4 – АЦ

5.7.2 Випробування напірних рукавів

Рукава випробовуються, як від насоса ПРА, так і від іншого джерела подачі води, який повинний забезпечувати необхідний тиск.

Непрогумовані рукава перед випробуванням наповнюють водою та витримують протягом 5 хв., під тиском 0,2÷0,4 МПа.

Порядок випробувань "Н" всіх інших видів та груп є однаковим.

Алгоритм дій по випробуванню "Н":

- випробуються по черзі кожний або у вигляді лінії з декількох рукавів одного діаметру, однакової групи міцності та одному типу;
- один кінець рукава (лінії) приєднується до джерела подачі води за допомогою перехіднику, який повинен мати контрольний манометр та діафрагму з отвором 2,3÷3,5 мм., щоб запобігти гідравлічним ударам та пульсуючим навантаженням;
- на другий кінець рукава (лінії) ставлять заглушку із краном (перекривний ствол, розгалуження рукавне);
- у з'єднаннях між рукавами та арматурою повинна забезпечуватись герметичність;
- для запобігання гідравлічним ударам в манометр, у його штуцер укручують демпфер з отвором 0,3÷0,4 мм;
- після вилучення повітря та заповнення "Н" водою поступово, протягом 2 хв., підвищують тиск води в рукаві до границі допустимого робочого та під цим тиском витримують рукав протягом 2 хв.;
- далі тиск знижують до нуля, а потім поступово, протягом 3 хв., піднімають його до випробувального та тримають під таким тиском 3 хв.

Величини граничних тисків для випробування "Н", які проводять у підрозділах, приведені в таблицях 5.9÷5.11.

"Н" та "В" іноземного виробництва та нові типи рукавів, які можуть випускатися промисловістю, випробовуються гідравлічним тиском відповідно до інформації, що містить паспорт заводу-виробника.

Після закінчення випробувань результати заносять до картки рукавів.

Таблиця 5.9 – Величини граничних гідравлічних тисків для "Н" непрогумованих

Внутрішній діаметр рукава, мм	Робочий тиск для групи міцності, МПа				Випробувальний тиск для групи міцності, МПа			
	полегшені		нормальні	нормальні	полегшені		нормальні	поширені
	очискові	льняні			очискові	льняні		
26	0,4	0,6	0,7	-	0,5	0,7	0,8	-
51	0,4	0,5	0,7	1,0	0,5	0,6	0,8	1,2
66	-	-	0,7	1,0	-	-	0,8	1,2
77	-	-	0,7	1,0	-	-	0,8	1,2

Таблиця 5.10 – Величини граничних гідравлічних тисків для випробування "Н" прогумованих

Внутрішній діаметр рукава, мм	Робочий тиск для групи міцності, МПа			Випробувальний тиск для групи міцності, МПа		
	нормальні	нормальні	підвищеної міцності	нормальні	нормальні	підвищеної міцності
51	0,9	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2
66	0,9	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2
77	0,9	1,0	-	1,0	1,2	-
89	-	1,0	-	1,0	1,2	-
150	0,9	-	-	-	-	-

Таблиця 5.11 – Величини граничних гідравлічних тисків для випробування "Н" рукавів, які не розділяються на групи міцності

Внутрішній діаметр рукава, мм	Робочий гідравлічний тиск, МПа			Випробувальний гідравлічний тиск, МПа		
	прогумовані	латексні	пластмасові	прогумовані	латексні	пластмасові
26	-	-	2,0	-	-	2,4
51	1,6	1,6	1,6	2,0	2,0	2,0
66	1,6	1,6	1,6	2,0	2,0	2,0
77	1,6	1,6	-	2,0	2,0	-
89	1,4	-	-	1,8	-	-
110	1,4	-	-	1,6	-	-
150	1,2	-	-	1,4	-	-

Примітка. Для підрозділів, які не мають обладнання, яке може забезпечити гідравлічний тиск, випробування рукавів треба проводити за гідравлічним тиском рукавів підвищеної міцності.

5.8 Заходи безпеки праці при оперативному розгортанні

Особовий склад караулу, що прибув до місця виклику, виходить з кабіни ПРА тільки за розпорядженням командира відділення або старшої посадової особи, яка прибула на чолі караулу.

У нічний час стоянка ПРА має позначатися пристроями освітлення; при цьому повинна включатися аварійна світлова сигналізація.

Якщо є потреба у дозаправці ПРА ПММ за межами розташування підрозділу, оперативний розрахунок ПРА виїжджає в повному складі.

Керівник підрозділу, що брав участь у гасінні пожежі, після її ліквідації зобов'язаний перевірити наявність особового складу підрозділу, а також розміщення та кріплення ПРО на ПРА.

Під час оперативного розгортання перед поданням команди на оперативне розгортання КГП зобов'язаний:

- вказати безпечні місця установки пожежної техніки; при цьому ПРА встановлюють на безпечній відстані від будівель, споруд та інших об'єктів, які можуть зруйнуватись (не менше висоти цих об'єктів), як правило, з навітряного боку;

- обрати та вказати особовому складу найбільш безпечні та короткі шляхи прокладання рукавних ліній, перенесення інструменту та інвентарю;

- постійно слідкувати за виконанням заходів щодо безпечного проведення робіт під час розгортання на транспортних магістралях: автомобілі та обладнання не повинні ускладнювати розстановку сил та засобів, що прибувають, їх зосередження на оперативних ділянках і, по змозі, не перешкоджати нормальному дорожньому руху (якщо є потреба, слід вжити заходів для зупинки всіх видів транспорту, а у разі прокладання рукавних ліній під залізничними коліями – поставити пости безпеки уздовж залізничного полотна для спостереження за рухом потягів та своєчасного сповіщення особового складу про їх наближення);

- встановити єдині сигнали для сповіщення про небезпеку та повідомити про них усьому особовому складу, який працює на пожежі (аварії та т.п.). У разі явної загрози вибуху, обвалювання, скипання, викиду та ін. негайно подати відповідний сигнал та вивести особовий склад у безпечне місце.

Кришку колодязя ПГ треба відкривати за допомогою спеціального гака або лома; при цьому необхідно запобігати травмуванню рук та ніг.

Під час проведення оперативного розгортання забороняється:

- розпочинати його проведення до повної зупинки ПРА;
- освітлювати колодязі ПГ, газо-теплокомунікацій відкритим вогнем;

- спускатися в колодязь водокомунікацій без ізолюючих протигазів та РМ;

- одягати на себе лямку приєднаного до рукавної лінії пожежного ствола під час підйому на висоту та роботи на висоті;

- перебувати під вантажем під час його підйому чи спускання на мотузках;

– переносити інструмент, повернений робочими поверхнями (ріжучими, колючими та ін.) за напрямком руху, а поперечні пилки та пилки-ножівки – без чохла;

– подавати воду в незакріплені рукава до виходу ствольщиків на вихідні позиції або підйому на висоту (вертикальні рукавні лінії мають кріпитися із розрахунку не менше однієї рукавної затримки на кожний рукав);

– підіймати на висоту рукавну лінію, заповнену водою.

Під час подавання води в рукавні лінії підвищувати тиск треба поступово, щоб уникнути падіння ствольщика та розриву рукавів. Подавання води дозволяється тільки за наказом безпосередніх начальників.

Пожежні драбини мають встановлюватись так, щоб вони не могли бути відрізані вогнем, або не опинились в зоні горіння у разі розвитку пожежі.

У разі перестановки пожежних драбин слід попереджати про це тих осіб, що піднялися по них, вказати нове місце встановлення драбин та інші шляхи спуску.

За умови існування можливої загрози вибуху під час оперативного розгортання прокладання рукавних ліній особовим складом необхідно здійснювати перебіжками, використовуючи наявні укриття (канави, стіни тощо).

Під час розгортання відділень на спеціальній техніці необхідно дотримуватись додаткових засобів безпеки, що визначаються особливостями техніки і викладені в інструкціях заводів-виробників.

Особовий склад ПРП, ДПД та інших протипожежних формувань не допускається до організації та ведення оперативних дій на пожежі (при аварії, стихійному лихові) без захисного одягу та спорядження.

Контрольні запитання та завдання

1. Вкажіть відстань установки АЦ від ПГ.
2. Вкажіть способи розрахунку довжини рукавної лінії з напірних рукавів.
3. За якою командою припиняється подання води?
4. Коли допускається застосування "Н" у разі встановлення АЦ на вододжерело?
5. Коли допускається застосування одного "В" та одного "Н"?
6. Розкрийте алгоритм дій по підйому діючої рукавної лінії за допомогою РМ.
7. Розкрийте алгоритм дій по підйому рукавної лінії у сходовій клітці між маршами.

8. Розкрийте алгоритм дій у разі прокладання рукавної лінії способом перебіжки.

9. Розкрийте алгоритм під час прокладання рукавної лінії способом переповзання.

10. Алгоритм дій при прокладці рукавної лінії способом переповзання на напівчетвереньках.

11. Які існують етапи оперативного розгортання?

12. Коли проводиться попереднє розгортання?

13. Що включає в себе підготовка до оперативного розгортання?

14. Хто керує діями оперативного розрахунку під час оперативного розгортання?

15. Хто встановлює порядок посадки особового складу чергового караулу?

16. Вкажіть відстань установки АЦ від ПГ?

17. За якою командою припиняється подавання води?

18. Коли допускається застосування "Н" у разі встановлення АЦ на вододжерело?

19. Коли допускається застосування одного "В" та одного "Н"?

20. Розкрийте алгоритм дій по випробуванню "В" на герметичність (розрідження).

21. Розкрийте алгоритм дій по випробуванню "НВ" на гідравлічний тиск.

22. Розкрийте алгоритм дій по випробуванню "Н".

23. Назвіть етапи оперативного розгортання.

24. Коли проводиться попереднє розгортання?

25. Що включає в себе підготовка до оперативного розгортання?

ГЛАВА 6. ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ

6.1 Немеханізований ручний пожежний інструмент

Первинні АРР, пов'язані з гасінням пожеж, являється оперативними діями по рятуванню людей та надання першої долікарської допомоги потерпілим, а також евакуації майна. Ці роботи, в основному, виконуються оперативними розрахунками з використанням штатних засобів рятування та немеханізованого інструменту, якими укомплектовані ПРА.

Немеханізований ручний пожежний інструмент (далі – РПІ) – ручний інструмент, без приводу, використовується для розбирання будівельних і технологічних конструкцій для виявлення прихованих осередків горіння, випуску диму.

До немеханізованого РПІ відносяться:

- пожежна сокира;
- лом;
- багор;
- гак;
- лопата;
- пристрій для різання повітряної лінії електропередачі та внутрішньої електропроводки;
- гідравлічні ножиці для різання віконних решіток, пристрої для відкриття металевих дверей;
- універсальний багатофункціональний комплект інструменту.

Пожежна сокира призначена для розкриття, розбирання легких конструкцій та страхування під час пересування пожежних по похилих площинах.

Пожежний лом призначений для розкриття конструкцій, пробивання отворів та інших робіт, а також використовують як важелі. Лом пожежний важкий (далі – ЛПВ) призначений для важких важільних робіт з розкриття конструкцій, що мають щільні з'єднання (підлога, дощаті ферми, перегородки), а також для розкриття дверей. Лом – це металевий стержень діаметром 28 мм. Його верхня частина (рис. 6.13) зігнута та утворює чотиригранний крюк, а на нижній частині є заточування на два канти. Пожежний лом з кульовою головою (далі – ЛПШ) (рис. 6.14) призначений для оббивання штукатурки, сколювання льоду із кришок колодязів гідрантів.

Лом – це металевий стержень, на верхньому кінці якого є металева головка. Діаметр його 50 мм, плоский зріз має діаметр 25 мм. На нижньому кінці лому є заточування на два канти з шириною леза 12,5 мм. Лом пожежний легкий (далі – ЛПЛ) (рис. 6.15) застосовують для розчищення місць пожежі, розкриття крівель, обшивки та інших подібних робіт. ЛПЛ це металевий стержень діаметром 25 мм.

Лом пожежний універсальний (далі – ЛПУ) (рис. 6.16) складається з основи та двох робочих частин. Основа виконана з металевого стержня діаметром 20 мм. Робочі частини виконані у вигляді фігурних лопаток, розгорнутих у протилежні сторони. Лом застосовується для роботи у випадках, коли не можна застосувати інший інструмент через обмежені розміри приміщень. Довжина лома 600 мм, маса його – 2 кг.

Основні характеристики ломів приведені в табл. 6.1.

Таблиця 6.1 – Основні характеристики пожежних ломів

Назва лома	Довжина лома, мм	Довжина крюка, мм	Вага лома, кг
ЛПВ	1200	20	6,7
ЛПШ	1100	145	4,8
ЛПЛ	600	-	1,5

Пожежний багор призначений для розбирання покрівлі, перегородок, стін та інших елементів будівельних конструкцій. На пожежах використовують багри двох типів. Багор пожежний металевий (далі – БПМ) (рис. 6.21) складається з крюка, списа, металевого стержня та руків'я. Стержень виготовлений із труби діаметром 20 мм. Крюк і спис виготовлені зі сталі Ст.45 і піддаються термічній обробці. Крюк та металеве кільце приварені до стержня. Цими баграми укомплектовуються ПРА. Багор пожежний насадний (далі – БПН) складається з дерев'яного стержня, на який насаджується і кріпиться металевий крюк зі списом (рис. 6.22). Дерев'яні стержні виготовляються із твердої деревини – берези, граба, бука. Основні характеристики багрів приведені в табл. 6.2.

Таблиця 6.2 – Основні характеристики багрів

Назва багра	Довжина багра, мм	Довжина крюка, мм	Вага, кг
БПМ	2000	180	5
БПН	630	180	2

На рис 6.1 подано загальний вигляд багрів і ломів.

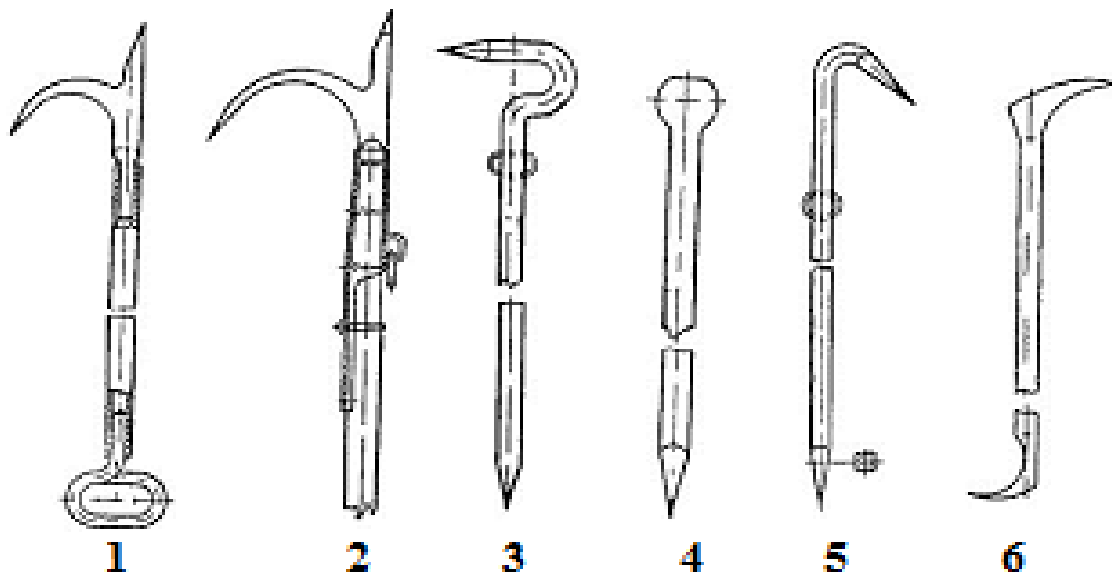


Рисунок 6.1 – Багри та ломы пожежні:

1 – багор металевий; 2 – багор насадний; 3 – лом важкий; 4 – лом з шаровою голівкою; 5 – лом легкий; 6 – лом універсальний

Легкий пожежний крюк (далі – ЛПК) призначений для розкривання конструкцій всередині будівлі та видалення їх з місця пожежі. Крюк виготовлено зі сталі СТ45, перерізом 25×12 мм. Довжина крюка – 395 мм, ширина – 225 мм. Верхній кінець крюка має заточку на два кінці, а нижній закінчується вушком для нав'язування РМ товщиною 14÷17 мм та довжиною 1300 мм. Мотузка закінчується петлею довжиною 500 мм. Ма-

са крюка – 1,5 кг. Ломи виготовляються зі сталі СТ45, загострені їх частини піддаються термічній обробці.

Пожежні гаки. У ПРП використовуються гак для відкривання кришок колодязів ПГ (рис. 6.22) та легкий пожежний гак (рис. 6.21). Пожежні гаки входять до комплекту ПРА.

Крюк виготовлений зі смугової сталі СТ45, перерізом 25×12 мм. Довжина гака – 395 мм, ширина – 225 мм. Верхній кінець гака має заточування на два кінці, а нижнім закінчується вушком для нав'язування мотузки товщиною 14÷17 мм і довжиною 1300 мм. Мотузка закінчується петлею довжиною 500 мм. Маса гака – 1,5 кг.

Пожежний гак призначений для виконання робіт із розтягування, розкриття та обвалення різних конструкцій на пожежах.

Пристрій для різання повітряної лінії електропередач і внутрішньої електропроводки під час гасіння пожеж призначений для різання ліній електропередач, а також електропроводки під напругою до 1000 В.

Гідравлічні ножиці призначені для різання віконних металевих решіток та ґратчастих перегородок на пожежах.

Універсальний комплект ручного інструменту призначений для розкриття елементів конструкцій будівель, а також транспортних засобів, пошкоджених при ДТП, і звільнення постраждалих.

Інструмент ручний аварійно-рятувальний (далі – ІРАР) призначений для виконання операцій, пов'язаних з деформацією та руйнуванням елементів конструкцій транспортних засобів, пошкоджених при ДТП, а також будівельних та інших конструкцій, пошкоджених в наслідок аварій або стихійного лиха, з метою розширення доступу до постраждалих, прискорення розчищення проїзної частини дороги (рис. 6.3).

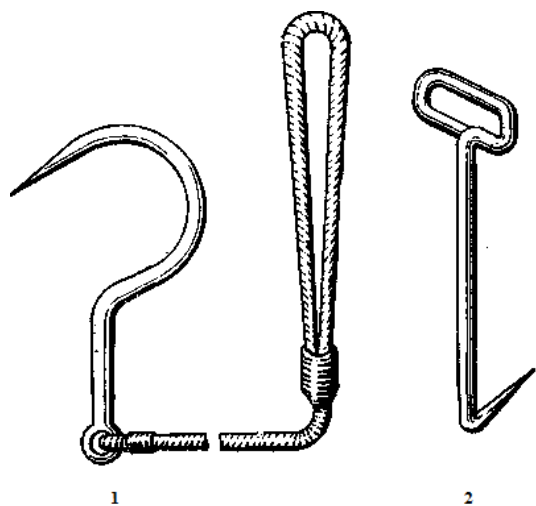


Рисунок 6.2 – Гаки пожежні

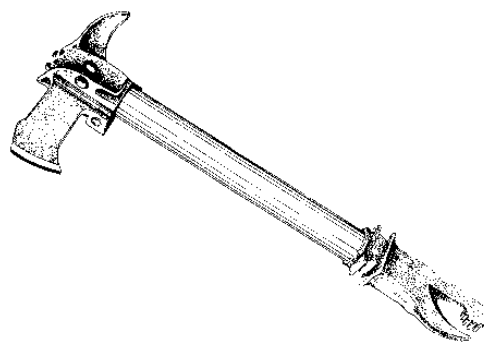


Рисунок 6.3 – Інструмент ручний аварійно-рятувальний

ІРАР складається із трьох частин (рис. 6.4):

- багатоцільова головка;
- розкривач;
- рятувально-транспортний пояс.

ІРАР складається з багатоцільової головки та розкривача. Штанга розкривача вставлена в рукоятку багатоцільової головки.

Алгоритм дій з роз'єднання ІРАР на дві самостійні частини (рис. 6.5):

- взяти інструмент правою рукою так, щоб багатоцільова головка була праворуч, а розкривач був спрямований уліво від тіла пожежного-рятувальника;
- повернути ручку фіксатора на 90 °;
- висунути розкривач так, щоб риска на штанзі збіглася з торцем рукоятки;
- повернути розкривач на 180 ° та висунути його з рукоятки головки.

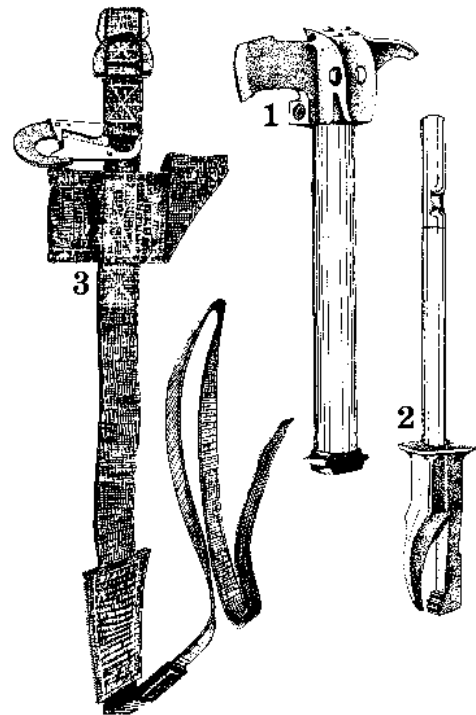


Рисунок 6.4 – Будова ІРАР:

1 – багатоцільова головка; 2 – розкривач; 3 – рятувально-транспортний пояс

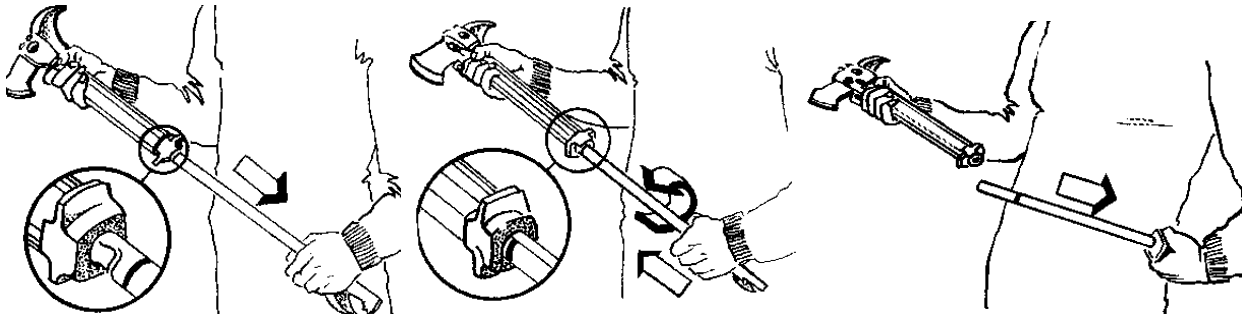


Рисунок 6.5 – Роз'єднання інструменту на дві частини

Головка складається з трьох умовних частин:

- тригранного вістря-кайла;
- гострої крайки;
- вигнутого шипа на торці головки.

Кайло призначене для пробивання отворів у листовій сталі, розбивання скла.

Гостра крайка призначена для розрізання брезенту, плівок. Частина з гострою крайкою служить для перерубування арматури, дерева, проводу.

Вигнутий шип використовується для підйому, відсунення важких предметів. На зовнішній стороні шипа є рифлення, що перешкоджає прослизанню головки на опорній поверхні. У центрі головки передбачені два отвори, розташовані перпендикулярно один одного і служать для того, щоб у них вставляти штангу розкривача. У головку вставлена опорна труба, на яку напресована рукоятка. У середині головки розміщено підпружинений фіксатор. Кут повороту фіксатора – 90 °; при цьому крайні положення обмежені виступом у відливі, що не допускає довільного переміщення фіксатора.

Ніж розкривача зі штангою служить для обрубання болтів, заклепок, пальців петель віконних і дверних. Обрубку роблять наступним чином: звільняють фіксатор шляхом повороту на 90 ° і використовують головку як ударну частину; при цьому штанга та труба служать як напрямні, інструмент не роз'єднується на дві частини. На ножі розкривача передбачено напівзакритий подовжній паз із ріжучою крайкою, в якого в горловині розташований гострий зубцюватий край. Таке компонування не допускає прослизання ножа розкривача при "розрізанні" листового металу. Паз ножа розкривача служить для захоплення кабелю, троса або арматури, завдяки чому їх потім легше перерубати на рівній площині ножа розкривача.

6.2 Робота з ручним аварійно-рятувальним інструментом

Розкриття і розбирання будівельних конструкцій проводиться за розпорядженням КГП або відповідального за роботами, а у виняткових випадках – командира відділення, які несуть всю відповідальність за виконання цієї роботи. Керівник робіт повинен вказати, кому провести розкриття, мету, місце, розмір площі розкриття або обсяг роботи. Наприклад: "Пожежні-рятувальники Іванюк, Петренко! Для випуску диму розкрити дах біля конькового вузла близько протипожежної стіни на площі 5 м²"; "Пожежні-рятувальники Бовтенко, Пилипенко! Для виявлення палаючих конструкцій розкрити підлогу над пустотним простором на площі 2 м²".

Перенесення немеханізованого РПІ виконується згідно команд керівника, в яких називається, який інструмент необхідно подати або прибрати. Наприклад: "Лом кульовий – ДАТИ!"; "Багор – ЗАБРАТИ!".

Лом пожежний переноситься у правій руці (рис. 6.6). При підйомі по пожежній драбині лому кріпляться за карабін або на лямку, надіту через праве плече. Крюк переноситься за спиною вістрям вниз; при цьому мотузка гака перекидається через ліве плече та закріплюється петлею за гак із боку правого стегна. Багор переноситься у правій руці або ж на

плечі, вістрям назад або вгору. На висоту лом (багор) піднімається за допомогою мотузки (рис. 6.7)



Рисунок 6.6 – Перенесення лома



Рисунок 6.7 – Підйом лома на висоту

Лопата переноситься в руці лезом вниз-назад або на плечі лезом вгору-назад. Пожежні сокири переносяться в руці обухом вперед. Інший інструмент і прилади пожежогасіння доставляють до місця виконання роботи у зручному та безпечному для перенесення положенні. Насадки, приставки та інші елементи інструменту повинні переноситися у спеціальних сумках з лямками, що надягаються через плече.

Для проникнення на поверхні будівлі через вікно необхідно спробувати відкрити його, натиснувши на ліву сторону вікна, тому що першою відкривається всередину кімнати ліва по відношенню до пожежного-рятувальника сторона вікна, без розбивання скла.



Рисунок 6.8 – Прийом розбивання скла

Якщо ж вікно виявиться замкненим, то необхідно обережно розбити скло плоскою стороною сокири, щоб можна було просунути руку та відкрити запори. Скло треба розбивати найменше за розміром у вікні. У випадку розбивання сокирою скла необхідно тримати руки у стороні (рис. 6.8), тому що в іншому випадку скло може ковзнути по сокирі й порізати руку або впасти на голову.

Забороняється вибивати без потреби все скло та особливо вибивати палітурні рами. Перш ніж просунути руку у пробитий отвір, треба швидко, але обережно розібрати дрібні осколки скла, щоб не порізати руку.

Якщо розбивати скло не можна або скління має конструктивні особливості, то необхідно розкрити раму за допомогою сокири. Для цього треба попередньо зняти планку, що закриває щілину (якщо вона є), ввести лезо сокири між стулками та імпостом натиснути на топорище вліво, якщо стулки відкриваються у приміщення, або вправо, якщо вони відкриваються із приміщення. Якщо можна пролізти у вікно через одну стулку, то відкривати без потреби другу непотрібно.



Рисунок 6.9 – Відкривання дверей

Для проникнення у приміщення через зачинені двері, перш ніж застосувати інструмент для її відкривання, треба обов'язково перевірити, чи дійсно вона закрита.

Тільки після використання всіх способів відкривання дверей без виламування замка, можна вдаватися до застосування ручного або механізованого інструменту (рис. 6.9).

Щоб відкрити одностулкові двері за допомогою сокири, треба ввести його лезо між дверима та косяком (колодкою) безпосередньо над замком або під ним. Після цього відвести топорище у сторону косяка та натиснути на нього так, щоб замок вискочив.

Якщо двері закриті на внутрішній засув або одночасно на засув та замок і її не можна відкрити зазначеним способом, необхідно вибити меншу за розміром фільонку двері (частина полотна двері, укладена усередині дверної рами) та відкрити засув зсередини. Масивні двері (не мають фільонок), на відміну від фі-

льончастої, доцільно зняти з петель, але тільки за умови, якщо вона відкривається назовні. Для цього за допомогою сокири вибивають штифти, що з'єднують половинки петель, вводять у щілину між косяком і дверима (з боку петель) лезо сокири та відкривають двері. Якщо двері не відчиняються, їх вибивають за допомогою ДП, вирубують сокирою або випилюють пилкою отвір біля замка.

Щоб відкрити двостулкові двері, слід враховувати, що, як правило, одна половина замкнена шпінгалетами (запорами) нагорі та внизу, а інша прикріплена до першої, як двері одностулкові. Половина дверей, не замкнена на шпінгалети, відкривається аналогічно до одностулкових дверей. Але перш ніж відкрити такі двері, необхідно визначити, в який бік вона відкривається.

Якщо вона відкривається всередину, то найчастіше щілина між стулками закрита планкою, яку треба зняти, перш ніж ввести в щілину лезо сокири. Щоб відкрити двостулкові двері за допомогою сокири, треба ввести її лезо в щілину між стулками та поворотом сокири розтиснути їх у сторону.

Для розкриття висячих замків використовують гаки, ломи, сокири, ножиці - кусачки. Перш ніж використовувати інструмент, слід зробити спробу висмикнути дужку із замка. Якщо це зробити не вдається, то в дужку замка або скоби вставляється лом або гак і зривається замок. Дужку замка можуть перерізати ножиці-кусачки.

За наявності на вікнах і дверях додаткових ґрат необхідно спочатку провести їх розкриття.

У випадку розкриття дахів для випуску диму з горища пожежні-рятувальники повинні підійти до конькового вузла даху, по змозі ближче до місця загоряння на горищі. Розкриття слід проводити тільки біля конькового вузла покрівлі (за виключенням плоских дахів) на одному або обох схилах. Для більш успішного випуску диму доцільно у разі розкриття металеві покрівлі не розкривати всю смугу заліза від конькового вузла до карниза, а розкривають більше число смуг конькового вузла покрівлі. При цьому кожен смугу необхідно розкривати на довжину не більше 1,5 м.

Значну роль у випадку розкриття покрівлі відіграє вітер. За наявності вітру або неможливості розкрити покрівлю по обидва боки конькового вузла необхідно розкривати покрівлю тільки з підвітряного боку (за напрямком вітру).

У разі розкриття покрівлі для успішної та безпечної роботи пожежних-рятувальників зі стволем у приміщенні горища необхідно розкрити частину покрівлі не близько до конькового вузла, а близько до жолобу (від карнизу) на відстані до 1,5 м від нього. Слід пам'ятати, що отвір для ствольщика робиться тільки після того, як розкрита частина даху біля

конькового вузла для випуску диму та газів і обов'язковоза наявності працюючого ствола.

Розкриття покрівлі робиться також для перешкоджання подальшому поширенню полум'я по горищу. У таких випадках залежність від швидкості поширення полум'я, доцільно розкрити дах на відстані 23х прольотів між кроквами.

Місце розкриття покрівлі слід вибирати з розрахунку можливості закінчення роботи пожежних-рятувальників раніше, ніж вогонь дійде до певного місця розкриття. Розкриття покрівлі необхідно проводити завжди попереду себе, щоб забезпечити, в разі необхідності шлях, відступу і мати підготовлений ствол із рукавною лінією.

Зняті елементи покрівлі (листи заліза, руберойду та ін.) повинні складатися поблизу, на покрівлі. У виняткових випадках, за наявності безпечного місця та установки внизу поста безпеки, допускається скидати вниз елементи покрівлі з урахуванням виключення травмування людей, обриву електропроводів і пошкодження рукавних ліній, що знаходяться внизу. У процесі виконання робіт із розкриття та розбирання покрівлі необхідно дотримуватися правил безпеки праці під час роботи на висотах, щоб не заподіяти ні собі, ні працюючим поруч поранень та ударів. Всі роботи повинні виконуватися за наявності страхування РМ. Для розкриття металевої покрівлі використовується пожежна сокира, ломи, пили по дереву та металу. Робота починається з розгинання стоячих фальц покрівлі ударами щогою сокири (плазом) або крюком (кільцем) лому по фальцу. Спочатку розгинається частина конькового фальца, потім два або кілька стоячих фальців, після чого розгинаються лежачі фальци покрівлі. Введенням кирки (гострої частини) сокири в розігнуті фальци ривками на себе розширюють їх на задану довжину (рис. 6.10).

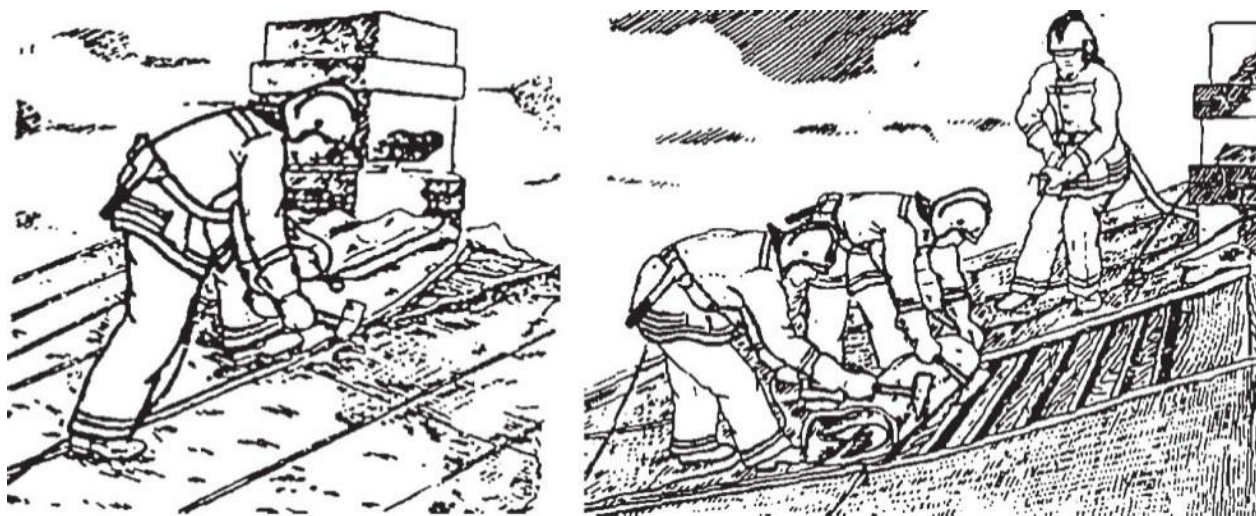


Рисунок 6.10 – Розгинання фальца та згортання металевої покрівлі

У випадку розшивання фальца ломом пожежний-рятувальник вводить вістря лома в розгорнутий фальц якнайдалі, до надійного упору на обрешітку покрівлі, піднімає кінець лома, розшиваючи фальц. Після того як фальци розшиті й розширені, пожежні-рятувальники відвертають листи заліза у сторону або згортають їх вниз на задану довжину (рис. 6.10). Коли листи покрівлі загнуті на значну довжину, пожежні-рятувальники спускають ці листи (смуги) ногами, сидячи на обрешітці та утримуючись за неї руками.

Розгортання лежачого фальца можна робити тільки після того, як буде розшитий стоячий фальц. Якщо потрібно розкрити тільки одну смугу, то достатньо розгорнути один стоячий фальц і потім загорнути на сторону всю смугу заліза. Для відривання заліза від обрешітки застосовуються сокири та легкі лопи.

Для створення розриву необхідно зняти покрівлю та видалити (вирубати або випилити) обрешітку по всій ширині скатів даху. Випилювання обрешітки повинно проводитися тільки біля стропильних ніг.

У разі розкриття толевої або руберойдної покрівлі сокирою або ломом спочатку відриваються рейки, потім зверху вниз вирубуються та скочується смуга толі (руберойду). Після цього відриваються, випилюються або вирубуються дошки обрешітки. Якщо смуги толю (руберойду) наклеєні на бітумній основі, то необхідно відразу прорубати сокирою або випилити пилкою обрешітку необхідного розміру.

Розкриття тесової покрівлі починається з відбиття дощок, що йдуть по її конковому вузлу. Робиться це ударом вістря лома в стики дощок, в місця їх кріплення до обрешітки (рис. 6.11). Далі знімається верхній настил покрівлі, потім, у цій же послідовності, нижній шар дощок.

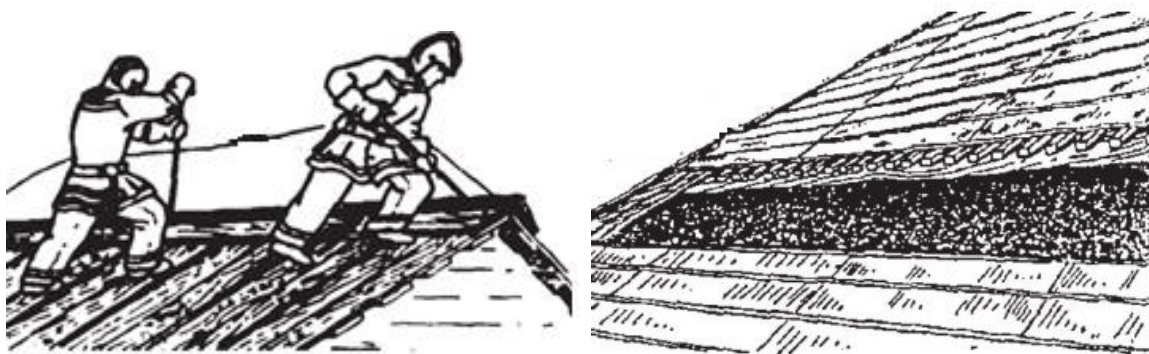


Рисунок 6.11 – Розгинання фальца та згортання металеві покрівлі

Якщо ви не бажаєте розкривати покрівлю по всьому скату, то спочатку за допомогою лома необхідно відірвати одну дві дошки, вставити в отвір, що утворився, пилку та випилити зазначену площу даху, а потім

відірвати від місця кріплення відпиляні дошки. Після того як буде знято настил дощок тесової покрівлі, слід випилити обрешітку (прогони).

Тесові покрівлі виконуються, як правило, крутими, тому у рвзі їх розкриття необхідно дотримуватися заходів безпеки під роботи і на висоті.

Розкриття черепичної покрівлі проводиться руками шляхом послідовного розбирання плиток черепиці, починаючи від конькового вузла даху, в порядку, зворотному до її укладання. За необхідності розкриття черепичної покрівлі в середній частині схилу спочатку розбивають одну або дві плитки, а потім знімають їх із вказаної площі та випилюють на цій ділянці решітку.

Розкриття покрівлі з азбоцементних плиток (листів) починається зі зняття жолоба. Потім, заганяючи вістря сокири або лома під край плитки, відкривають необхідну кількість плитки від обрешітки. Розкривати кровлю необхідно з конькового вузла, послідовно знімаючи один лист за одним. У разі розкриття покрівлі в середині ската спочатку розбивається одна дві плитки або 1 лист, якщо покрівля складається із хвилястого азбоцементного матеріалу, а потім її розбирають на зазначеній площі. За наявності засипки (пісок, керамзит) необхідно лопатою її видалити. Розкривати покрівлю з азбестоцементних плиток (листів) треба обережно через їх крихкість.

Для розкриття багат шарового утепленого покриття необхідно спочатку розкрити (вирубати) та видалити настил із дощок (не порушуючи несучих конструкцій). Лопатою забирається утеплювальна засипка та випилюються прогони. Після цього ломом або крюком відривається підшивка. При випилюванні настилу з дощок утепленого покриття спочатку вирубуються сокирою одну дві дошки, а потім в отвір вставляється пила та розпилюються дошки. Настили з дощок утепленого покриття можна випилювати електропилкою без попереднього вирубування дощок.

Розкриття покрівлі з дранки (тріски) необхідно проводити з конькового вузла. Спочатку слід зняти з конькового вузла за допомогою сокири або лома дошки, а потім киркою сокири видалити (відірвати) дранку (тріску). Після цього вирубують або випилюють обрешітку. Якщо необхідно розкрити вузьку смугу з конькового вузла або зробити отвір в середині покрівлі, то необхідно спочатку прорубати сокирою контури отвору, а потім, за допомогою кирки сокири, зняти покрівлю.

Солом'яну або комишеву покрівлю знімають баграми, а каркас даху розбирають за допомогою лома, сокири та пилки.

У разі розкриття простої дощатої підлоги спочатку ударом вістря лома (гака, сокири) між плінтусом та стіною або підлогою відривається плінтус. Потім вістря лома наноситься удар у стик дощок, у місцях їх кріплення цвяхами та, діючи ломом як важелем, відривають першу дошку. Після цього, спираючись ломом на балку або лагу, послідовно відри-

вають решту дощок. У разі розкриття шпунтової підлоги слід спочатку вийняти одну дошку зазначеним вище способом, потім послідовно виводити зі шпунта інші дошки.

У випадку розкриття підлоги на невеликій площі спочатку рекомендується перепилити дошки в зазначеному місці, а потім вийняти їх з допомогою лома. У разі розкриття щитової паркетної підлоги спочатку відривається плінтус зазначеним вище способом або паркетна клепка в місці з'єднання щитів, а потім в щілину вводиться вістря лома (гака, сокири) і піднімається перший щит. Після цього треба знімати послідовно інші щити.

Розбирання складального паркету повинно починатися від стіни. У разі необхідності розкриття паркетної підлоги в середині кімнати (приміщення) треба розбити ломом або сокирою одну, дві паркетини (клепки), вийняти їх, а потім послідовно розібрати підлогу на вказаній площі.

Розкриття паркетних підлог ускладнюється через густий, задушливий дим, який виділяється під час горіння. Робота повинна проводитися в ЗІЗОД, та швидкість дій пожежних-рятувальників у цих умовах є необхідною вимогою для уникнення затягування роботи та уповільнення ходу гасіння пожежі.

Чорна підлога розкривається так само, як і дощата: лезом сокири або вістрям лома, що вводиться під дошки в місцях кріплення їх цвяхами з балками. Дощки чорної підлоги, укладеної на залізні балки, просто піднімають, тому що вони не кріпляться до балок.

Для розкриття ксилолітової підлоги із заповнювачем з деревної тирси спочатку розбивається шар ксилоліту. Після цього знаходиться щілина між дошками і за допомогою лома відкривається одна з дощок. Решту дощок можна відривати разом із ксилолітом.

Підлоги із синтетичних матеріалів (лінолеум, релін, ковролін), покладених на дерев'яну або тверду основу та приклеєних до неї бітумною мастикою, розкриваються шляхом перепилювання або перерубання синтетичного матеріалу та дощок, які знаходяться під ним. Перепилані (відрубані) шматки вирубуються сокирою або виймаються ломом. У разі розкриття асфальтованих підлог необхідно ломами прорубати смуги асфальту, після чого знімати утворені ділянки пластинами.

Розкриття підлоги проводиться до тих пір, поки не буде подана команда КРР або командира відділення: "Стій!".

За відсутності керівника робіт розкриття підлоги припиняється у разі виявлення необвуглених ("чистих"), лише злегка закурених дощок. У випадку розкриття підлоги, для того щоб, наприклад, зробити отвір у перекритті для випуску диму, розкриття проводиться на необхідну площу підлоги.

У разі розкриття підлоги на невеликій площі спочатку рекомендується перепиляти дошки в зазначеному місці, а потім вийняти їх за допомогою лома.

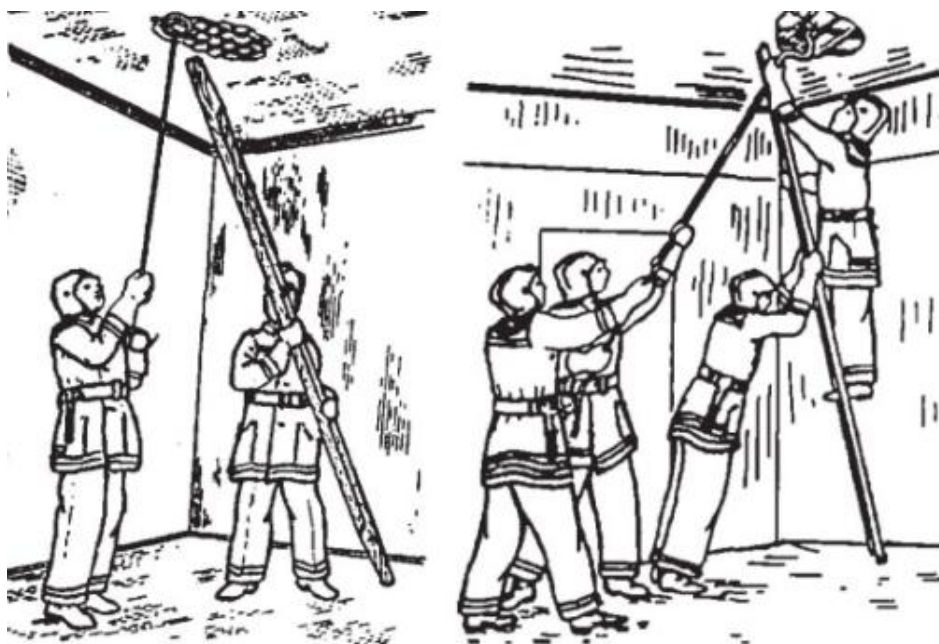


Рисунок 6.12 – Розкриття міжповерхового перекриття

Після визначення напрямку розташування дощок (вертикальне чи горизонтальне) проводиться розчищення їх поверхні. Потім дошки біля стійок перегородки на заданій ділянці випилюються або вирубуються.

У разі розкриття пустотілих перегородок виконуються всі операції, які виконувались в попередньому випадку, з тією лише різницею, що роботу необхідно починати з верхньої частини перегородки, для того щоб попередити поширення полум'я вгору та не допустити його переходу в міжповерхове перекриття.

Для розкриття перегородок електричною пилою необхідно поставити пилку поперек дошки, перепиляти її в двох місцях на відстані 15÷20 см і випиляти дошки вибити або вирубати сокирою. Для розкриття перегородок електробетоноломом необхідно щільно приставити його до перегородки поперек дощок і видовбати потрібний отвір. Перегородки з гіпсобетонних панелей розкриваються механізованим або ручним інструментом шляхом вирубування або випилювання отворів.

Отримані в результаті розбирання будівельних конструкцій елементи (матеріал) та сміття не повинні ускладнювати дій пожежних рятувальників по гасінню пожежі та повинні видалятися з місця проведення робіт. При цьому не слід допускати перевантаження перекриття

(покриття), а розібрані матеріали необхідно складати за видом матеріалу та переважно біля капітальних стін.

Якщо ж отримані в результаті розбирання матеріали можна скидати з поверхів, горища або даху вниз, то слід дотримуватись наступного порядку:

- попередньо вибрати місце для скидання, звільнити його від рукавних ліній, драбин та іншого ПРО;
- поставити біля місця скидання пожежних-рятувальників для попередження нещасних випадків із людьми;
- не допускати скидання матеріалів і предметів на електромережі, навіси, балкони, люки колодязів і т.д.

Під час виконання робіт із розкриття елементів будівельних конструкцій слід дотримуватись таких вимог безпеки праці:

- роботи проводити тільки в рукавицях та касці з опущеним лицьовим щитком (для захисту очей);
- забороняється проводити роботи з несправним або інструментом, який не пройшов випробування;
- забороняється проводити одночасне розкриття по обидві сторони перегородок і перекриттів, щоб уникнути травмування пожежних-рятувальників на протилежній стороні конструкції під час роботи із сокирою або ломом;
- у процесі роботи з інструментом повинні бути вжиті всі заходи для того, щоб не було пошкоджень теплофікаційних, водопровідних, каналізаційних, вентиляційних мереж, а також телефонних ліній та електромереж;
- після проведення робіт весь інструмент, що застосовувався, має бути очищений від бруду та ретельно перевірений;
- до виконання робіт з газорізальною установкою повинні допускатися особи, які мають спеціальну підготовку та кваліфікаційне посвідчення на право проведення робіт;
- забороняється проводити роботи різакром без спеціальних окулярів і рукавиць.

Вимоги безпеки праці під час роботи з ІАР:

- з ІАР працює один пожежний-рятувальник;
- під час проведення АРР інструмент повинен бути у справному стані;
- на місці проведення робіт мають бути забезпечені умови, що виключають небезпеку травмування людей;
- забороняється використовувати сокиру в розсунутому стані як інструмент, що рубає;
- забороняється працювати під вантажем, піднятим інструментом, без додаткових упорів;

- під час виконання операції по заглибленню розкривача різким рухом попередньо розсунутої сокири необхідно обидві руки розташувати на рукоятці сокири;
- забороняється працювати з електропроводкою (кабелями) під напругою без забезпечення спеціальних заходів безпеки.

6.3 Механізований ручний пожежно-рятувальний інструмент

Механізований РПІ класифікується за видом енергії, яка приводить у дію робочий пристрій інструменту. Механізований ручний пожежний інструмент – ручний інструмент ударної, поступально-обертальної і (або) обертальної дії з пневмо-, електро- або мотоприводом.

Механізований РПІ використовується для:

- розкриття дверних і віконних прорізів на пожежі;
- різання елементів будівельних конструкцій, різних матеріалів, обладнання та їх елементів кріплення;
- свердління, буріння та різання отворів і прорізів у будівельних конструкціях, для дроблення (руйнування) елементів будівельних конструкцій;
- переміщення елементів конструкцій та устаткування в різних площинах простору, для тимчасового закріплення важких елементів, розбирання завалів;
- для підйому та переміщення окремих елементів завалу, для розширення вузьких отворів у завалі, для звільнення потерпілих, затиснутих деформованими елементами будівельних конструкцій або транспорту, для зміцнення фіксації вантажів і елементів конструкцій, що загрожують своїм переміщенням;
- для закладення (закупорки) отворів, пробоїн, трубопроводів.

До механізованого РПІ відносяться:

- розтискач гідравлічний;
- відкривач петель;
- двері-відкривач;
- дискова та ланцюгова пилки;
- гідрножиці;
- різак тросовий;
- кусачки;
- електроперфоратор;
- електро- та мотобетоноломи;
- гідроклин;
- ручні мото- та електролебідки;
- гідророзтискач;
- гідроопори;

- розширювач;
- комбінований інструмент (розтискач-ножиці);
- циліндр силовий;
- пневмо- та гідрокатушка зі шлангами високого тиску;
- гідравлічний приводний пристрій (ручний або ножний насоси та насосний агрегат);
- пневмопластир.

Як показує досвід, застосування механізованого РПІ дозволяє забезпечувати більшу частину робіт у разі виникнення АРР, в тому числі і під час пожежі.

Контрольні запитання та завдання

1. Що собою являє немеханізований ручний пожежно-рятувальний інструмент? Розкрийте його призначення.

2. ІРАР – розкрийте призначення, будову та порядок роз'єднання інструменту на дві частини.

3. Які висувуються вимоги безпеки праці під час виконання робіт із розкриття елементів будівельних конструкцій?

4. Які існують вимоги безпеки праці під роботи з ІАР?

5. Вкажіть види покрівель та порядок їх розкриття ручним пожежно-рятувальним інструментом.

6. Назвіть заходи безпеки праці під час розкриття покрівель.

7. Назвіть порядок розкриття міжповерхового перекриття та заходи безпеки праці у разі його розкриття.

ГЛАВА 7. ОРГАНІЗАЦІЯ РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ НА ПОЖЕЖІ

7.1 Професійна діяльність пожежних-рятувальників під час виконання рятувальних робіт на висоті

Великий досвід у виконанні рятувальних робіт на висоті накопичено в галузі промислового альпінізму, отже природно адаптувати методи висотно-верхолазних робіт (далі – ВВР) стосовно можливого використання зазначених методів підрозділами ДСНС. Мова йде в першу чергу про створення відповідної системи професійної підготовки рядового та начальницького складу оперативно-рятувальних підрозділів, а по-друге про застосування відповідних засобів та систем, що застосовуються як для евакуації людей, так для можливого самостійного спуску із застосуванням мотузкових систем.

Водночас важливо зауважити, що між специфікою проведення ВВР і рятувальними роботами на пожежі ПРП є істотна різниця. Зокрема під час виконання ВВР у більшості випадків не є суттєвим фактор часу, тому працівники (висотники) можуть заздалегідь ретельно вивчити об'єкт, на якому необхідно, виконувати роботу, тоді як пожежні-рятувальники опиняються на об'єкті одразу після НС, отже він не має інформації щодо об'єкта та повинен діяти у більш складній ситуації. Тому під час проведення рятувальних робіт на пожежі у ПРП немає можливості, наприклад, підготувати технічне завдання та іншу документацію на виконання робіт, що є необхідною вимогою під час виконання ВВР.

Не можна нехтувати багаторічним досвідом працівників ПРП; водночас важливо розуміти, що заходи щодо рятування "постраждалих" необхідно виконувати не тільки під час пожежі, а також під час інших НС техногенного або природного характеру.

Альпінізм можна розглядати у двох площинах: як вид спорту високої психологічної напруженості та як вид професійної діяльності, що відбувається у небезпечному середовищі та характеризується підвищеним ризиком для життя і здоров'я його суб'єкта.

Промисловий альпінізм, або "промальп" – одна з популярних і безсумнівно, перспективних сучасних робітничих професій, так само пов'язана з підвищеним ризиком.

Під час виконання робіт методами промислового альпінізму застосовується, як правило, дві технології. Основна технологія – це спеціальна альпіністська технологія, що дозволяє швидко, оптимально, без застосування будівельних лісів, риштування або спеціальних машин і механізмів пересуватися у просторі та досягати потрібного місця. Друга технологія – спеціально розроблена технологія виконання виробничого завдання, що склалася історично в конкретній професійній галузі без опори на альпіністські традиції, наприклад технологія монтажу, технологія ремонтних робіт і т.д.

Для опису небезпечного простору професійної діяльності пожежних-рятувальників потрібно одночасно враховувати як вимоги небезпечного середовища, так і його можливості. Причому необхідно враховувати вплив на пожежних-рятувальників всіх факторів в їх сукупності.

Результуючим поняттям, яке виражає прояв "екстриму" і може бути використане для опису небезпечного простору діяльності пожежних-рятувальників, є фактор ризику. Під фактором ризику необхідно розуміти такий фактор, дія якого на нього може призвести до його поза межного стану, тобто, під впливом такого фактора організм його може бути зруйнований.

Говорячи про специфіку діяльності пожежних-рятувальників, необхідно відзначити ще один важливий аспект – це вид діяльності з різноспрямованими завданнями. Виконання основної мети (виконання ряту-

вальних робіт у безпорному просторі) породжує іншу мету – самозбереження, та, таким чином, зароджується конфлікт між мотивом досягнення результату та мотивом уникнення небезпеки. Нерідко зустрічаються ситуації, коли основна мета відкидається через неможливість досягти безпеки у процесі рятувальних робіт. Виходячи з цього, в основі аналізу діяльності пожежних-рятувальників – 3 фактори:

- успішність як досягнення оперативної мети;
- "досягнення" як саморозвиток, подолання себе;
- безпека діяльності.

Необхідно відзначити, що метою, яка визначає мотив безпеки, є зниження екстриму до рівня адекватних можливостей пожежних-рятувальників. Цього можна досягти або обранням екстремального середовища нижчого рівня, або підвищенням функціональних і резервних можливостей пожежних-рятувальників. Метою, яка визначає мотив досягнення (як мотив саморозвитку, подолання себе), є подолання значущого для особистості рівня, екстремального середовища. У зв'язку з цим підвищення функціональних і резервних можливостей пожежних-рятувальників, може бути спрямоване як на досягнення оперативної мети, мотиву досягнення (як саморозвитку), а також мотиву безпеки.

Цілями, що визначають мотив уникнення невдачі, є або подолання занадто високого рівня "екстриму", коли невдача не осуджена значущим соціальним оточенням, або завідомо низького коли успіх гарантований. Таким чином, цілі мотиву безпеки і мотиву уникнення невдачі будуть загальними тільки у другому випадку, коли немає потреби в підвищенні функціонального рівня пожежних-рятувальників.

Ключовим моментом успішності та гарантією безпеки є контроль з боку пожежних-рятувальників за розвитком ситуації. Причому контроль на різних рівнях активності фізичному, психологічному та соціальному. Цей аспект відзначають багато фахівців, що займаються екстремальними видами діяльності: "Пожежний-рятувальник, що йде на ризик, має сильне відчуття реальності, розвинене здатністю до емоційного контролю".

Спостереження за навколишнім оточенням, за тими умовами, в яких доводиться здійснювати діяльність, є дуже значущим для успішного і безпечного виконання діяльності. Як правило, пожежні-рятувальники вивчають об'єкт (місцевість), щоб уникнути помилок. Все, що може статися під час виконання роботи, буде залежати від раптової зміни умов (відсутності або наявності снігу, дощу і т.п.), і тоді пожежним-рятувальникам "потрібно розраховувати на вміння контролювати свої дії, щоб правильно зманеврувати у відповідь на несподіванки, піднесені середовищем". Втрата контролю за розвитком ситуації призводить до несприятливого розвитку подій. Аналіз окремих нещасних випадків (далі НВ), що відбуваються, говорить про те, що НВ у цій професії відбуваються-

ся найчастіше внаслідок недбалості, або від неуважності. Якщо у звичайного працівника втома позначається тільки на зменшенні продуктивності, то для пожежних-рятувальників втома є неприйнятною – тому що їх безпека безпосередньо пов'язана з їхньою діяльністю, тобто якщо пожежний-рятувальник відчуває втому, він повинен припинити трудову діяльність. Ніяке надійне спорядження не врятує його, якщо він неуважний.

Загальні правила під час виконання рятувальних робіт на висоті:

- працювати на двох мотузках (одна може пошкодитися, наприклад, перетертись об край даху);
- особисто перевіряти своє спорядження;
- для зручної роботи користуватися спеціальними підвісними альтанками.

Для безпечного виконання моторних дій необхідно виробити адекватну оцінку ситуації. У той же час ефективний контроль передбачає також прогноз зміни ситуації та своїх дій. Це вимагає підходити до дії в екстремальному середовищі з позиції розгляду його як функціональної системи, яка, поряд із моторними, включає в себе оціночні та когнітивні компоненти. Б. Ельконін говорив, що побудувати дію завдання не менш важко, ніж побудувати предмет. Побудова моделі дії – необхідна умова для підвищення безпеки рятувальної діяльності.

Важливими складовими психічного компонента для пожежних-рятувальників є:

- психічний стан (напруженість, стійкість та ін.);
- психічна працездатність і психічні якості.

Нерідко тривалість гасіння пожеж становить 4÷5 год. і більше, у зв'язку з чим потрібна організація підміни особового складу, що працює на оперативних ділянках в умовах високої температури або щільного задимлення. Невміння контролювати свій стан і керувати ним призводить до дезінтеграції психічних функцій та неузгодженості дій.

Це підтверджують дослідження багатьох авторів. Болгарський дослідник Б. Маринов до безпосередніх причин, що породжують нещасні випадки, відносить:

- вплив неадекватних емоційних станів, афекту, апатії та т.п.;
- відсутність елемента творчості, передбачення та кмітливості;
- відсутність уваги;
- прийняття неправильного рішення;
- стомлення.

Підбиваючи підсумки, необхідно наголосити на необхідності розробки програми відбору та підготовки висотних рятувальників, поряд з функціональним і технічним компонентами, що включають і психологічний.

7.2 Рятувальні засоби, призначення, вимоги безпеки праці під час роботи

Необхідно визнати, що засоби порятунку з висоти є не тільки останньою, а часто і єдиною можливістю провести безпечну евакуацію людей із зони НС. Мобільні комплекси являють собою набір спеціальних рятувальних засобів, розміщених на шасі ПРА і які призначаються для наведення комунікаційного зв'язку з місцями розташування людей, що знаходяться в палаючих ВБ, проведення рятувальних робіт, доставки пожежних-рятувальників і засобів пожежогасіння до осередків вогню.

Життя показало, що безпека для жителів не вирішується тільки АД. Прикладів неможливості евакуації людей з використанням механічних драбин як з високих, так і нижніх поверхів багато: під час пожежі у 2005 р. 4 чоловіки згоріли на 24 і 25-му поверхах ще задовго до прибуття рятувальників, які змогли з величезним напруженням проникнути в палаючі квартири на висотах 87 і 90 метрів лише через 2 години. Слід особливо зазначити, що 90-метрова унікальна АД змогла прибути до палаючого будівлі тільки в супроводі ескорту так само тільки через 2 години. Але навіть якби таких драбин у Москві було більше, для тих хто згорів заживо це нічого б не змінило. Відрізані вогнем люди не мали ніяких шансів вижити. Вище відмітки 60 м проведення евакуації людей з висотних будинків (далі – ВБ) при пожежах, терористичних актах, у разі виникнення яких, можуть бути зруйновані шляхи евакуації, практично є поки нерозв'язаною проблемою не тільки в Україні, але і за кордоном.

Поки що рятування людей при пожежах в будівлях підвищеної поверховості (далі – БПП) та ВБ становить велику проблему та лягає на плечі співробітників ОРС, які, у свою чергу, мають значні труднощі з комплектуванням різною рятувальною технікою та рятувальними пристроями як групового, так і індивідуального призначення.

Усі рятувальні пристрої можна умовно розділити на дві групи:

засоби рятування, що доставляються до палаючого будівлі;

засоби рятування, що застосовуються потерпілими без сторонньої допомоги.

Найбільш поширеними з першої групи пристроїв і основних рятувальних засобів ПРП є АД та АП.

Гранична робоча висота для них становить 60 м. Для їх, застосування у стиснутих міських умовах є серйозні обмеження за габаритними розмірами масою й умовами експлуатації.

Одним з найпоширеніших засобів ПРО, що застосовуються для проведення АРР, є ручні пожежні драбини. В Україні на оснащенні ПРП знаходиться три типи ручних пожежних драбин: ДВ, ДП та ДШ.

ДШ практично втратили своє первісне призначення. Максимальна висота підйому ДВ 10 м.

Стрибкові рятувальні пристрої, до яких відносяться пневматичні рятувальні мати та натяжні полотнища, призначені для екстреної евакуації людей з будівель обмеженої поверховості у випадках, коли неможливе застосування інших видів рятувального устаткування. Пневматичні мати дозволяють рятувати людей з висоти до 30 м. Інтервал часу між стрибками становить 8÷15 с.



Рисунок 7.1 – "Куб життя"

"Куб життя" (далі "куб") – стрибковий рятувальний пристрій, призначений для рятування людей при надзвичайних ситуаціях із вікон і балконів. "Куб" застосовується у виняткових випадках, коли інші способи рятування застосувати неможливо. Після ухвалення рішення про застосування "куба" КГП призначає розрахунок з 4 пожежних-рятувальників подає команду: "Куб" (вказується місце) РУШ!".

Алгоритм дій з розгортання та установки "куба":

- призначений для роботи з "кубом" оперативний розрахунок знімає захисний чохол, в якому упакований "куб", з ПРА;
- переносить його за транспортувальні ремені до місця розгортання (за 10 м від проведення рятувальних робіт, щоб уникнути плигання на нього ""постраждалих" до закінчення повного розгортання "куба");
- пожежні-рятувальники № 3 та № 4 прямують до місця розгортання "куба" та, за необхідності звільняють його від предметів, здатних пошкодити пневмокаркас пристрою;
- розрахунок відкриває пакувальний чохол, розв'язує мотузки, розстібує пряжки транспортувальних ременів, витягає з нього "куб" і розміщує його так, щоб "куб" міг розгорнутися у разі відкриття вентиля повітряного балона;

– за допомогою гучномовного пристрою "постраждалому" подається команда зняти взуття з високими підборами, окуляри, не брати з собою ніяких речей та предметів, стрибати на "куб" ногами вниз до центру; якщо у вікні (балконі) зосереджено кілька людей, то старший розрахунок попереджає їх про те, що стрибати необхідно по одному, та визначає черговість рятування;

– пожежний-рятувальник № 1 відкриває вентиль повітряного балона; при цьому повітря заповнює повітряний каркас, а "куб" – набуває відповідної форми;

– пожежний-рятувальник № 2, за необхідності, розправляє "куб". Коли каркас заповниться повітрям та набуде форми, перепускний клапан у верхній частині каркаса почне "травити" повітря, сповіщаючи про те, що "куб" готовий до використання;

– пожежний-рятувальник № 1 закриває вентиль повітряного балона (перепускний клапан може продовжувати "травити" в міру нагрівання повітря в повітряному каркасі до температури навколишнього середовища);

– розрахунок піднімає каркас "куба" та переносить його до місця проведення рятувальних робіт;

– керівник рятувальних робіт (далі – КРР), переконавшись у правильності установки "куба", а також готовності особи, яку рятують, до стрибка, подає команду рятувати: "СТРИБОК!" або "Перший, ПІШОВ!".

Після того як "постраждалий" зробив стрибок, розрахунок, який працює з "кубом" надає йому допомогу при спуску з приймального майданчика "куба".

Після спуску "постраждалого" з "куба" КГП (КРР) подає команду на стрибок наступного "постраждалого".

Після закінчення рятувальних робіт пожежні-рятувальники повинні випустити з "куба" повітря, виконавши такі дії:

– зняти захисні кришки з випускних отворів, розташованих у верхній та нижній частині повітряного каркаса;

– вставити ключі від випускних клапанів в отвори, злегка повернути їх; при цьому необхідно стежити за тим, щоб виступи на ключі потрапили у виїмки – отвори клапанів;

– відкрити ключами випускні клапани та випустити повітря з повітряного каркаса.

Після випуску повітря "куб" необхідно скласти та упакувати відповідно до Інструкції по експлуатації та обслуговуванню "куба".

Під час проведення рятувальних робіт за допомогою "куба" необхідно пам'ятати, що "куб" є останнім засобом рятування, коли неможливо застосувати інше рятувальне обладнання.

Необхідно дотримуватися наступних правил безпеки праці:

- до експлуатації "куба" можуть бути допущені особи, призначені наказом керівництва підрозділів і пройшли перевірку знань техніки безпеки відповідно до Інструкції по експлуатації та обслуговуванню "куба";
- застосування "куба" повинно здійснюватися відповідно до Інструкції по експлуатації та обслуговуванню "куба";
- оперативний розрахунок, який виконує роботу з "кубом", повинен підпорядковуватися тільки командам КРР;
- місце установки "куба" має забезпечувати його добру видимість для стрибаючих "постраждалих" і можливість попадання їх у центр мішені;
- по змозі, поруч з місцем використання "куба" повинні перебувати:
- бригади Е(Ш)МД або особи, здатні надати першу медичну допомогу "постраждалим";
- обслуговування, ремонт і перевірку "куба" необхідно проводити відповідно до Інструкції по експлуатації та обслуговуванню "куба";
- тренування з використання "куба" мають обмежуватись лише розгортанням виробу;
- перевірка "куба" повинна здійснюватися з використанням макета (манекена або мішка з піском). Для тренувальних занять доцільно також використовувати інформацію про реальні стрибки, включаючи відеофільми.

Забороняється:

- експлуатація "куба", який відпрацював встановлений ресурс;
- експлуатація "куба", який не пройшов технічного огляду;
- проведення рятувальних робіт у зоні можливого впливу відкритого полум'я, поблизу ліній електропередач, а також за відсутності повної видимості траєкторії спуску та приземлення "постраждалих";
- здійснювати тренувальні стрибки людей на "куб";
- застосовувати "куб" не за призначенням;
- застосовувати "куб", що має видимі пошкодження;
- здійснювати стрибки на "куб" одночасно двох і більше осіб.

Натяжне рятувальне полотно (далі – НРП) призначене для здійснення екстреного рятування людей з вікон і балконів при пожежах з будівель заввишки не більше двох поверхів або з висоти не більше 8 метрів. НРП є засобом рятування людей і має застосовуватися в рідких випадках, коли інші засоби рятування застосувати неможливо. Під час роботи з ним потрібна висока злагодженість дій, виучка та не менше 16 пожежних-рятувальників. Усі стрибкові пристрої є травмонебезпечними.

Розгортання та робота з НРП.

Після прийняття рішення про застосування НРП керівник гасіння пожежі приступає до виконання дій з рятування "постраждалих".

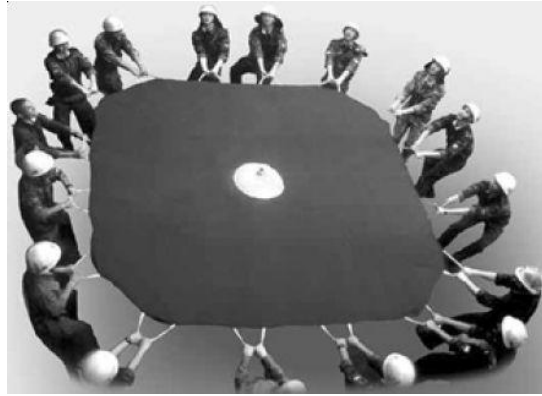


Рисунок 7.2 – Натяжне рятувальне полотнище

Алгоритм дій з розгортання та роботи з НРП:

КРР призначає оперативний розрахунок для проведення рятувальних робіт за допомогою НРП;

– із призначеного розрахунку дає команду двом пожежним-рятувальникам для зняття НРП з ПРА та вказує їм місце розгортання полотна для евакуації "постраждалих", наприклад: "Іванов, Петров. Полотно на рятування людей до 1-го під'їзду – РУШ!";

– після того, як полотно розстелене, подає команду оперативному розрахунку: "До полотна (вказується місце установки полотна) на порятунок "постраждалих" – збір!";

– забезпечує розстановку оперативного розрахунку за штатними місцями;

– займає позицію так, щоб бачити вікно (балкон), звідки керує діями оперативного розрахунку;

– подає команду "постраждалому" за допомогою гучномовця зняти взуття з високими каблуками, окуляри (за обставинами), не брати із собою ніяких речей і предметів, стрибати на полотно ногами вниз до центра полотна;

– якщо у вікні (балконі) зосереджено кілька людей, то КРР попереджає їх про те, що стрибати необхідно по одному, та визначає черговість рятування;

– подає команду для натягнення полотна: "Полотно – натягнути!";

– переконується в готовності оперативного розрахунку до рятування, правильності розташування та натягу полотна, а також у готовності "постраждалого" до стрибка, подає команду "постраждалому": "Стрибок!".

Оперативний розрахунок після отримання команди про застосування НРП виконує наступні дії:

– витягає сумку з НРП із ПРА і переносить її за ремінь (ручки) до вказаного місця проведення рятувальних робіт;

– на відстані 5÷7 м від стіни будівлі витягує НРП із сумки та розстилає його на землі, розосереджується навколо рятувального полотна обличчям до центру НРП, утримуючи кожен свою лямку двома руками;

– за командою КРР: "Полотно НАТЯГНУТИ!" кожен з оперативного розрахунку приймає стійке положення (верхня частина корпусу відхилена назад, обидві ноги п'ятами упираються в землю) і натягує НРП.

У разі натягнення полотна кожен оператор повинен докладати максимальне зусилля. Необхідно, щоб натягнуте полотно було паралельним землі та розташовувалось якомога вище від поверхні землі. У момент стрибка весь розрахунок повинен дивитися на "постраждалого", домагатися більшої точності уловлювання "постраждалого" в центр полотна (мішені). Дії оперативного розрахунку мають бути одночасними та максимально злагодженими. За наявності можливості, рекомендується для попередження травм підкладати під полотно подушки, перини, матраци та інші предмети, здатні пом'якшити падіння "постраждалого".

Під час проведення рятувальних робіт за допомогою НРП необхідно виконувати наступні правила охорони праці:

– у разі використання НРП для рятування людей необхідно пам'ятати, що НРП є резервним засобом рятування, коли неможливо застосувати інше рятувальне обладнання;

– до експлуатації полотна можуть бути допущені особи, що призначені наказом керівника підрозділу та пройшли перевірку знань техніки безпеки, відповідно до інструкції по експлуатації НРП;

– застосування полотна має здійснюватися відповідно до Інструкції по експлуатації НРП;

– місце установки полотна має забезпечувати чітку видимість НРП "постраждалими" та можливість попадання їх у центр;

– розрахунок, що утримує НРП, повинен підпорядковуватись тільки командам КРР;

КРР має вжити заходів щодо запобігання травмуванню "постраждалих" у випадку приземлення на полотно (попередити "постраждалих" про підвищену небезпеку при стрибках у взутті на високих підборах, в окулярах і т.п.);

– виставленому оточенню не допускати до місця рятування "постраждалих" сторонніх осіб;

– по змозі, поруч із місцем застосування НРП повинні знаходитися бригади Е(Ш)МД, особи, здатні надати "постраждалим" першу медичну допомогу;

– особи, задіяні для порятунку людей за допомогою НРП, повинні бути забезпечені захисними касками та рукавицями.

Суворо забороняється:

– експлуатація полотна, яке відпрацювало встановлений ресурс;

- експлуатація полотна, що не пройшло технічного огляду;
- проведення рятувальних робіт у зоні можливого впливу відкритого полум'я, поблизу ліній електропередач, за відсутності повної видимості траєкторії спуску та приземлення "постраждалих";
- здійснювати тренувальні стрибки "постраждалих" на полотно;
- використовувати полотно не за призначенням;
- використовувати полотно, яке має видимі пошкодження;
- проводити стрибки на НРП одночасно двох та більше осіб.

Мобільні рятувальні комплекси являють собою розміщену на шасі ПРА канатну дорогу, для монтажу якої необхідна попередня установка на будівлях спеціальних силових консолей. Рятувальна кабіна комплексу має корисне навантаження 1000 кг, розрахована на 12÷15 чоловік, пересувається зі швидкістю до 45 м/хв. Кабіна може забезпечуватися рятувальними пристроями та засобами пожежогасіння. Практика показує, що висота об'єктів, що обслуговуються подібним рятувальним комплексом, досягає 150 м та обмежена несучою здатністю канатів. Після прибуття рятувального ПРА люлька через 300 сек. може досягти висоти 100 м. Широкого розвитку ці комплекси не отримали.

Пожежні гелікоптери у разі виникнення пожеж у ВБ можуть ефективно застосовуватися для екстреної евакуації людей. Для цієї мети використовується модель гелікоптера середнього класу, що забезпечує можливість проведення рятування людей з ВБ. В Україні дахи практично усіх ВБ не пристосовані для посадки гелікоптерів, тому гелікоптери оснащуються кабінами для знімання людей з покрівель у режимі зависання. Такий метод рятування є складним і небезпечним. Крім того, для ефективної роботи рятувальних гелікоптерів необхідне створення спеціальних регіональних служб, що відповідають за технічний стан літного парку, за розробку польотних карт і т.д.

Друга група рятувального устаткування повинна забезпечувати можливість екстреної евакуації людей за умови, що всі рятувальні пристрої цієї групи мають приводитися в дію не фахівцями, а безпосередньо людьми, що залишились в екстремальній ситуації.

Найбільш поширеними засобами екстреної евакуації людей з ВБ є стаціонарні системи колективного рятування:

- спеціальні пожежні ліфти;
- фасадні ліфти.

Спеціальні пожежні ліфти передбачаються на стадії проектування будинків, а також фасадні, якими можна доустаткувати більшість існуючих будівель, не оснащених протипожежними ліфтами. Фасадні ліфти є автономними канатно-транспортними системами, що монтуються на дахах ВБ. У сучасних конструкціях лебідкові вузли з кабінами встановлюються на рейках або інших опорних шляхах, прокладених по периметру

покрівлі, що забезпечує можливість переміщення кабін у будь-яку точку фасаду будівлі. Практика показує, що це одне з найбільш ефективних та щодо дешевих стаціонарних засобів евакуації.

Перспективними та ефективними засобами рятування є рятувальні пристрої на базі еластичних рукавів.

Рукавний рятувальний пристрій може бути розміщений як ззовні, так і усередині будівлі з входом з одного або декількох рівнів одночасно, може доставлятися до місця безпосередньо ПРП або розміщуватися на АД та АКП.

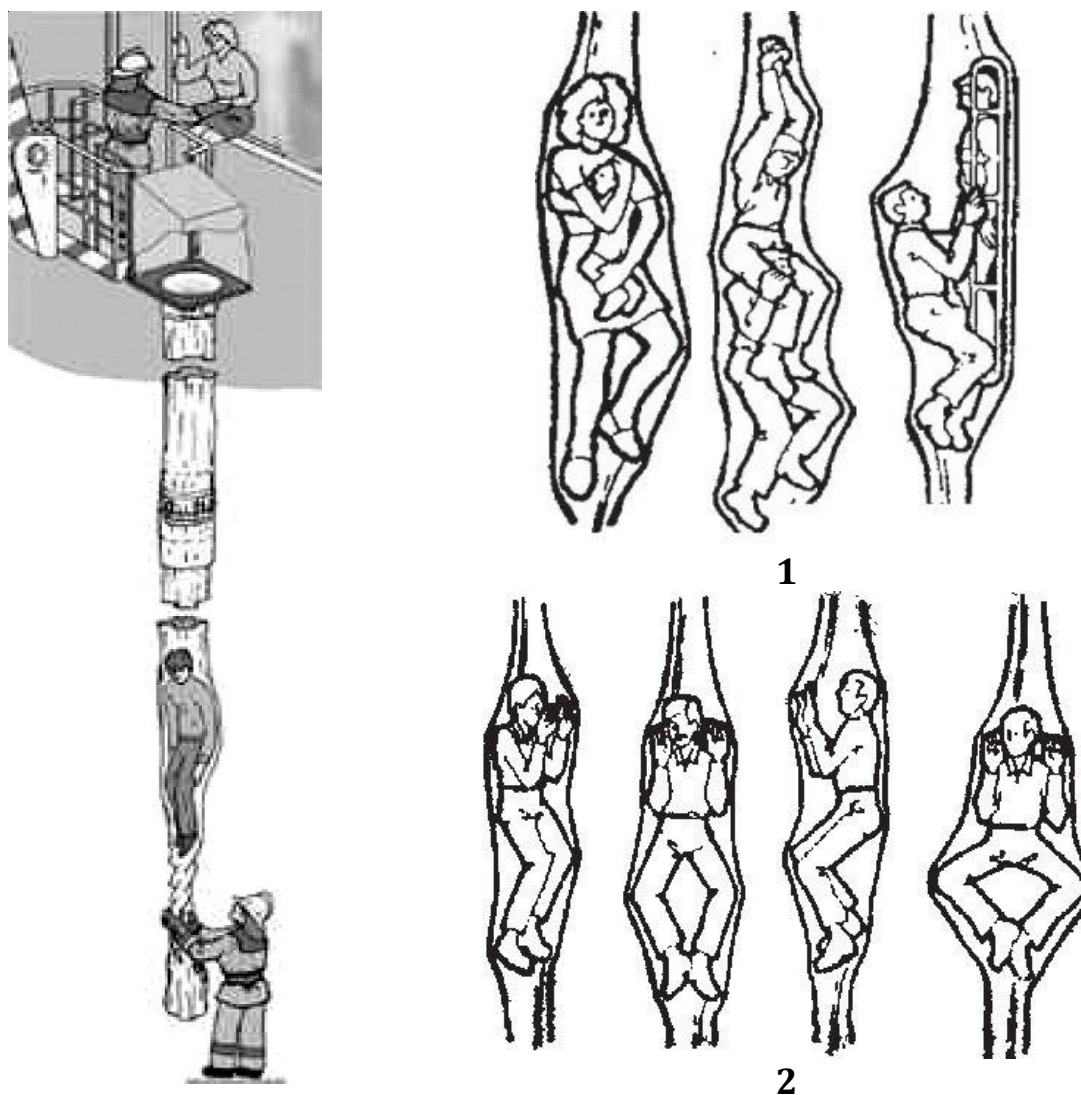


Рисунок 7.3 – Рукавний рятувальний пристрій:

1, 2 – положення "постраждалого" під час спуску в рукаві та гальмування.

Пристрої на базі еластичного рятувального рукава, у порівнянні з іншими рятувальними пристроями, є найбільш ефективними, тому що:

– забезпечують рятування людей практично з будь-якої висоти існуючих будівель;

- зберігають працездатність за будь-яких погодних умов, часу року і доби;
- мають велику пропускну здатність;
- не вимагають якої-небудь підготовки того, хто потребує допомоги, для користування ними;
- не вимагають тренування та навчання тих, хто потребує порятунку, а також спеціального спорядження для них;
- забезпечують можливість рятування людей будь-якого віку та статі незалежно від їх фізичного та психологічного стану.

Найбільш поширеним засобом екстреного спуску людини з висоти є канатно-спускові пристрої. Пристрої цього типу конструктивно добре пророблені та широко застосовуються у промисловому альпінізмі, рятувальних службах, спеціальних підрозділах силових структур.

Пристрої вказаного типу умовно поділяються на дві групи:

- рятувальні пристрої з ручним регулюванням швидкості спуску;
- рятувальні пристрої з автоматичним регулюванням швидкості спуску.



Рисунок 7.4 – Канатно-спусковий пристрій

Пристрої з ручним регулюванням швидкості спуску конструктивно є найбільш простими. Принцип їхньої роботи полягає в ручному гальму-

ванні спуску по канату за рахунок сили тертя або заклинювання на поверхнях гальмівного механізму.

У рятувальних пристроях з автоматичним регулюванням швидкості спуску застосовуються гальмівні механізми, що забезпечують безступінчасте автоматичне регулювання швидкості спуску за рахунок використання відцентрових або гідравлічних муфт, інерційних рекуператорів енергії.

Висота застосування залежно від призначення – 5÷100 м. Як засіб рятування при пожежах їх стаціонарно встановлюють у громадських будівлях. На відміну від пристроїв з ручним регулюванням швидкості спуску пристрої автоматичного типу мають незмірно великий потенціал з погляду використання у разі виникнення пожежі.

Головний недолік усіх канатних пристроїв полягає в необхідності попереднього навчання роботи з указаним засобом рятування.

Найбільш прості пристрої – начіпні рятувальні драбини. Оскільки близько 70 % пожеж припадає на 1÷5-поверхові будинки, ці пристрої можуть бути ефективними для екстреної евакуації людей з нижніх поверхів. Спуститися з висоти 4-го поверху по гнучких драбинах може тільки фізично здорова людина.



Рисунок 7.5 – Причіпні рятувальні драбини

Рятувальний мотузковий комплекс. На базі конверсійних технологій і альпіністського досвіду було створено вітчизняне, що не має аналогів, аварійно-рятувальне спорядження для проведення рятувальних робіт на ВБ.

7.3 Способи рятування "постраждалих" із будівель підвищеної поверховості та висотних будівель

Пожежі, що виникли в БПП, показують, що здійснити евакуацію всіх людей, до настання в будівлі гранично припустимих значень небезпечних факторів пожежі, в більшості випадків неможливо. Швидкість поширення диму та теплових потоків є настільки великою, що навіть у випадку працюючої системи протипожежного захисту люди можуть бути заблоковані у приміщеннях не тільки на поверсі, де виникла пожежа, але і на інших поверхах.

Під час евакуації людей та гасіння пожежі КГП повинен постійно підтримувати зв'язок з оперативно-диспетчерською службою оперативно-координаційного центру (далі – ОКЦ). На черговий склад ОКЦ покладаються задачі з надання посильної допомоги громадянам. Для того щоб дії диспетчерів були ефективними, вони повинні пройти спеціальне навчання по прийому заявок про пожежі в БПП та ВБ.

При надходженні заявки про необхідність надання допомоги черговий ОКЦ зобов'язаний (за можливістю):

- установити місцезнаходження людини (корпус, під'їзд, поверх, номер квартири або готельний номер), якій необхідна допомога;
- у разі звертання за допомогою іноземців керуватися відповідними інструкціями, залучати для уточнення ситуації перекладачів;
- одержати відомості про небезпеку, що загрожує людині (задимлення, висока температура і т.д.);
- повідомити КГП про місце перебування людей, яким загрожує небезпека;
- повідомити людині, що звернулася за допомогою, про те, що ПРП спрямовані до місця пожежі та найближчим часом їй буде надана допомога, та надати короткі рекомендації, які варто виконати в цій ситуації;
- одержати, через заявника, відомості, про небезпеку для життя інших людей, а також про можливості їхнього самостійного пересування;
- установити можливість використання для евакуації існуючих шляхів, а також зон (місць), де забезпечується короткочасна безпека перебування людей, наприклад балконів або лоджій з глухими простінками;
- указати людям можливі шляхи евакуації;
- рекомендувати такі дії, як ущільнення притворів дверей, захист органів дихання, надання допомоги жінкам і дітям;
- попередити про неприпустимість вистрибування з вікон, розташованих на 3-му поверсі та вище, та виходу на шляхи евакуації, заблоковані вогнем і димом;

- визначити найбільш безпечні прийоми руху по задимлених приміщеннях і шляхах евакуації;
- направити до місця пожежі додаткові сили та засоби, необхідні для проведення рятувальних робіт.

ПРП, після прибуття до місця пожежі, негайно приступають до надання допомоги людям. З огляду на особливості розвитку пожежі в БПП та ВБ, роботи з евакуації та рятування людей слід здійснювати швидко. Евакуація людей у першу чергу здійснюється, по незадимлених сходових клітках, пожежними ліфтами, сходами, що з'єднують балкони та лоджії будівлі. Час евакуації по сходовій клітці залежить від висоти та конструктивно-планувального рішення сходової клітки, від натренованості, фізичної підготовленості та злагоженості в роботі особового складу ПРП.

У крайньому випадку допускається вивезення людей через задимлені приміщення в безпечні зони, за допомогою апаратів "Саморятівник ГІЗ-25", або інших апаратів, а також на балкони або лоджії з навітряної сторони будівлі. З підвітряної сторони будівлі балкони та лоджії швидко задимлюються, і перебування на є них небезпечним для людей. Це відноситься і до будь-яких балконів і лоджій у безвітряну погоду. АРР можна проводити шляхом вивезення людей до віконних отворів із подальшим спуском їх по АД, за допомогою рятувальних мотузок, ручних пожежних драбин та інших спеціальних пристроїв і приладів. Однак забезпечити по АД масову евакуацію з БПП та ВБ неможливо, тому що висота АД обмежена та перестановка їх в умовах пожежі займає багато часу.

У випадку рішення КГП про використання для евакуації людей АД та АКП необхідно знати та враховувати їхні ТТХ та параметри роботи.

На багатьох пожежах для евакуації людей з БПП та ВБ успішно використовувався комбінований спосіб застосування автомобільних і ручних драбин. АД встановлювалися до палаючої будівлі та висувалися на максимальну висоту. Потім пожежні-рятувальники піднімалися по ній зі штурмовими драбинами та за їх допомогою проникали у вище розташовані поверхи. Шляхом підвішування штурмових драбин на поруччя балконів (лоджій) можна обладнати безперервний ланцюг по усій висоті БПП та ВБ і проводити по ньому евакуацію людей.

При цьому необхідно забезпечити надійне страхування тих, хто рятується; для цього використовують рятувальні мотузки та виставляють на кожному балконі (лоджії) пожежних-рятувальників.

Залежно від обстановки на пожежі, коли всі евакуаційні шляхи відрізані вогнем, можлива евакуація людей на дах БПП та ВБ або дахи, що прилягають до цих будівель. У цьому випадку на даху разом з потерпілими обов'язково повинні бути присутні пожежні-рятувальники, задача яких полягає в запобіганні паніки. Людей, що втратили свідомість і не здатних самотійно пересуватися, виносять пожежні-рятувальники. За

наявності в будівлі іноземців необхідно з моменту прибуття на пожежу вживати заходів для відшукання перекладачів або знаючих іноземну мову людей, з наступним залученням їх до роботи у штабі пожежогасіння.

Якщо КГП, після проведення розвідки, переконується у відсутності реальної загрози для життя людей БПП та ВБ, то евакуацію робити не слід. У цьому випадку необхідно вжити всіх заходів для запобігання паніці, звернутися до громадян, безпосередньо або через адміністрацію, із за спокійливою заявою.

Евакуація людей з багатоповерхової будівлі здійснюється за допомогою ліфтів. В аварійних ситуаціях, відповідно до норм пожежної безпеки, ліфти та інші механічні засоби транспортування людей при визначенні розрахункового часу евакуації не враховуються.

Як показав досвід ліквідації пожеж, а також розрахунки на ПТН, евакуацію людей по сходових клітинах можна вважати безпечною тільки для будівель, що не перевищують 10÷12 поверхів. Під час евакуації з ВБ у сходових клітках утворюються людські потоки високої щільності, що збільшує час перебування людей у палаючому будівлі та робить евакуацію небезпечною. Тому в аварійних умовах сходові клітки багатоповерхових громадських будівель можуть бути використані тільки для часткової евакуації. Так, у 20-поверхових будівлях час руху під час вимушеної евакуації по сходах складає 15÷18 хв., у 30-поверхових – 25÷30 хв. Затримка евакуації на 2 хв. призводить до того, що успішно можуть залишити будинок тільки 13 % людей. Недостатня надійність систем протидимного захисту може зробити пішохідну евакуацію з ВБ неможливою через наростання небезпечних факторів пожежі на шляхах евакуації.

Використання АД та АКП для евакуації не завжди є можливим. Крім того, більшість ПРП нашої країни оснащено АД 30-метрової довжини, що відповідає рівню 910-поверхової будівлі.

Таким чином, БПП та ВБ з масовим перебуванням людей повинні мати, як додаткові засоби евакуації, спеціальні засоби рятування, які характеризуються високою пропускною здатністю, безпекою, малим часом евакуації та не потребують від людей спеціальних знань та навичок для їхнього використання.

Основним елементом, що забезпечує безпечний спуск людей з висоти в рятувальних пристроях, є еластичний рукав, принцип дії якого оснований на створенні достатньої сили тертя між стінками рукава й одягом людини, що спускається усередині нього. Швидкість спуску в рукаві може регулюватися за рахунок зміни положення частин тіла того, хто спускається, або пожежними-рятувальниками, що знаходяться на землі, за рахунок: рукав можна відхилити від вертикалі, закрутити або перетиснути руками. Рятувальний рукав придатний для спуску людей будь-

якого віку, комплекції, фізичного та психічного стану. У випадку користування рятувальним рукавом люди не відчують боязні висоти.

Найбільш швидко та ефективно рятувальний рукав може бути використаний у разі його стаціонарного розміщення в будівлі в зоні можливого потоку або скупчення людей.

Використання рятувального рукава на АП дозволяє істотно підвищити продуктивність рятувальних операцій.

Основні перешкоди, що можуть заважати рятуванню людей з БПП та ВБ:

- відсутність під'їзних площадок, наявність стилобату по периметру будівлі, що ускладнює, а часом унеможлиблює установку пересувних засобів, призначених для рятування людей під час пожежі;
- недостатність (або відсутність) пересувних засобів, необхідних для рятування людей з 14-го поверху та вище;
- тривала (20÷30 хв.) установка АД;
- відсутність індивідуальних рятувальних пристроїв;
- відсутність можливості використовувати ліфти;
- недостатнє навчання особового складу ПРП з організації та проведення масових рятувальних робіт під час пожежі.

Евакуаційні та рятувальні роботи проводяться з урахуванням обстановки на пожежі, наявності сил і засобів, психологічного стану людей. При визначенні кількості додаткових сил та засобів КГП повинен оцінити, яка обстановка на пожежі може скластися до моменту прибуття та включення їх в оперативну роботу.

Рятувальні роботи у випадку загрози життю людей слід починати негайно та залучати для цього максимально можливу кількість сил і засобів ОРС.

Способи евакуації та рятування людей:

самостійний вихід людей з будівлі (приміщень) у безпечному напрямку;

– виведення людей із супроводом, або без нього, по сходових клітках і зовнішніх евакуаційних драбинах, а також через зовнішні переходи (лоджії, балкони) та люки в перекриттях із секції в секцію, через балконні сходи на нижчі та вищі поверхи (виведення людей у безпечні місця з будівель може проводитися способом "за руки-ноги", на плечах, на руках, за допомогою "хрестовини");

– спуск людей із застосуванням спецтехніки (АД, АКП, гелікоптерів), штурмових і висувних драбин, рятувальних мотузок, індивідуальних рятувальних пристроїв, рятувальних рукавів.

У процесі відшукування людей ретельно перевіряють усі приміщення, особливо на палаючих та розташованих вище поверхах, та заблоковані

кабіни ліфтів. Щоб уникнути повторного огляду приміщень, на їх вхідних дверях роблять позначки.

7.3.1 Перенесення постраждалого

Командир відділення оголошує тему вправи та розповідає про до-лікарську допомогу. На наступному зайнятті опитує пожежних-рятувальників, продовжує виклад матеріалу, та переходить до розучування способів перенесення постраждалого. Розраховує відділення на "перший, другий, третій".

Перенесення постраждалого двома пожежними-рятувальниками.

Пожежні-рятувальники № 1 та № 2 – "рятувальники", пожежний-рятувальник № 4 – "постраждалий".

Перенесення з використанням карабінів. Пожежні-рятувальники сполучають свої карабіни. Саджають "постраждалого" на них, притримують його та переносять.

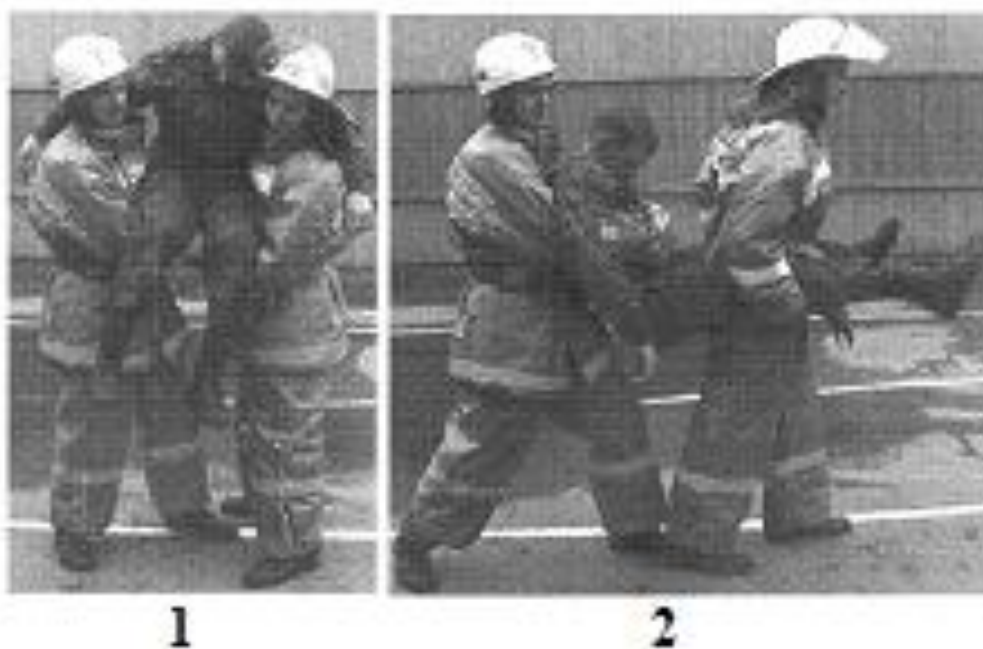


Рисунок 7.6 – Способи перенесення постраждалого двома пожежними-рятувальниками:

1 – "хрестовина"; 2 – "за руки-ноги"

Перенесення "руки в замок". Пожежні-рятувальники беруть правою рукою трохи вище за кисть свою ліву руку, а лівою – праву руку другого пожежного-рятувальника, саджають "постраждалого" на руки та переносять. "Постраждалий" тримається руками за плечі пожежних-рятувальників (рис. 7.61).

Перенесення. Один пожежний-рятувальник попереду, а другий позаду. "Постраждалого" кладуть на спину, один пожежний-рятувальник бере його під пахви, другий – біля колін (дві ноги разом або нарізно) і переносять його (рис. 7.62).

Перенесення постраждалого здійснює один пожежний-рятувальник. *Перенесення на руках.* Покласти "постраждалого" на спину, встати на коліно біля його лівої руки, підняти тулуб "постраждалого", покласти ліву руку собі на праве плече, свою праву руку – на спину до правої руки "постраждалого", потім лівою рукою узяти його під коліна, підняти та перенести.

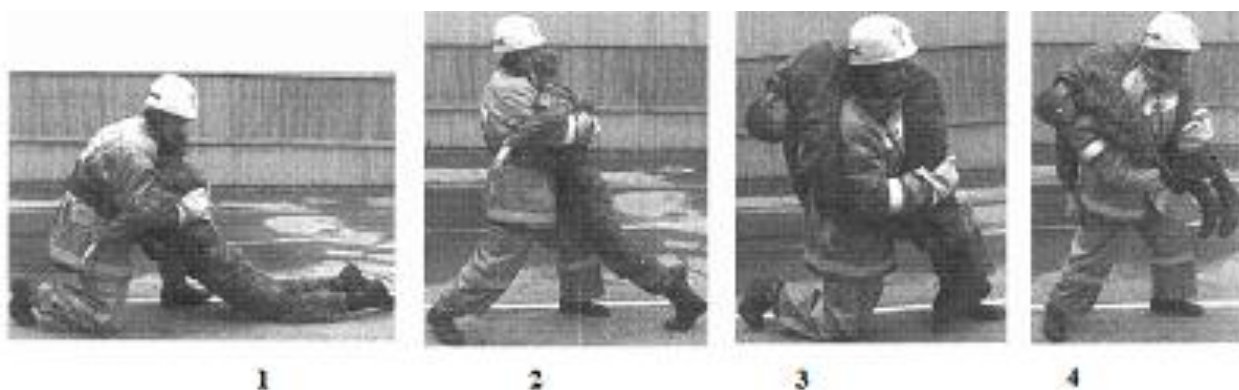


Рисунок 7.7 – Перенесення постраждалого здійснює один пожежний-рятувальник на плечі

Перенесення постраждалого на плечах. "Постраждалий" лежить обличчям вниз. Пожежному-рятувальникові треба встати на коліно біля його голови, пропустити свої руки під руки "постраждалого", підняти його голову та плечі якомога вище (рис. 7.71).

Потім опустити руки ближче до талії та з'єднати їх, піднятися з "постраждалим" і виставити вперед зігнуту в коліні ліву (праву) ногу (рис. 7.72). Після цього слід опуститися на праве (ліве) коліно, покласти "постраждалого" на плече, перекинути його руку через своє плече, обхопити лівою (правою) рукою ноги "постраждалого", узяти в ліву (праву) руку кисть його лівої (правої) руки, звестися на ноги та урівноважити його на плечі (рис. 7.7 – 3, 4), перенести та покласти на підлогу (землю) для надання долікарської допомоги.

Повний цикл рятування одного постраждалого двома пожежними-рятувальниками способом винесення включає:

- рух пожежних-рятувальників у вертикальному (по сходовій клітці) і горизонтальному напрямках до місця можливого перебування людей;
- відшукання "постраждалого";
- рух пожежного-рятувальника з постраждалим у безпечну зону.

Кількість N_n пожежних-рятувальників, необхідних для проведення рятувальної операції:

$$N_n = \frac{A_1 \cdot h \cdot N_c \cdot k_c}{T_{\text{тр.}} - N_c \cdot f}, \quad (7.1)$$

де $A_1 = 1,2 \cdot \frac{\text{чол./хв.}}{\text{чол./м}}$. Фізичний зміст числа A_1 виражає середню

продуктивність одного пожежного-рятувальника (у чисельнику "чол"), що протягом 1-2 хв. спускає одного "постраждалого" (у знаменнику "чол") на 1 м по вертикалі;

h – висота від рівня землі, на якій знаходяться потерпілі, м;

N_c – число "постраждалих" у разі рятування способом винесення на руках, чол.;

$T_{\text{тр.}}$ – необхідний час проведення рятувальної операції (час винесення всіх "постраждалих" назовні будівлі або спорудження), хв.;

f – коефіцієнт, що враховує втрати часу, за рахунок утворення черги, пожежних-рятувальників підчас їхньому руху до місця та від місця скупчення "постраждалих", а також у разі їхнього спорядження ЗІЗОД, $f = 1$ хв.чол.;

$k_c = 1,0$ – під час роботи пожежних-рятувальників без ЗІЗОД;

$k_c = 1,5$ – те саме у ЗІЗОД.

Сумарний час T_c проведення рятувальної операції (час винесення всіх "постраждалих" з будівлі або спорудження), у разі залучення в неї N_m пожежних-рятувальників:

$$T_c = \frac{A_1 \cdot h \cdot N_c \cdot k_1}{N_m + N_c \cdot f}. \quad (7.2)$$

7.3.2 Саморятування за допомогою рятувальної мотузки

Заняття по саморятуванню з верхніх поверхів будівлі за допомогою РМ проводяться з метою підготовки особового складу до саморятування та набуття практичних навичок роботи на висоті.

Алгоритм дій під час саморятування за допомогою РМ:

– пожежний-рятувальник закріплює кінець РМ за конструкцію будівлі;

– бере лівою рукою карабін, а правою робить на ньому закріпленим кінцем мотузки два оберти від себе;

– надягає краги, закріплений кінець мотузки бере в ліву руку, а вільний – у праву;

– не випускаючи з рук мотузки, обережно виходить із вікна та починає повільний спуск;

– ногами під час спуску відштовхується від стіни, обминає віконні отвори або обходить їх збоку.

Швидкість спуску регулюється притисканням мотузки правою рукою до себе.

Якщо мотузка розташовується на значній відстані від стіни будівлі та ноги пожежного-рятувальника не дістають до стіни, то спуск проводиться повільно, ногами вниз.

Заходи безпеки праці під час відпрацювання вправ:

– оглянути та перевірити РМ, ППР, карабіни;
– забороняється користуватися мокрими та вологими РМ, а також тими, що не знаходяться в оперативному розрахунку;

– шляхом зависання протягом 2÷3 секунд 3-х чоловік рятувальні мотузки перевірити на міцність;

– перекопати верхній шар запобіжної подушки;

– для страхування використовувати РМ;

– призначити та провести інструктаж страхувальників;

– вправу виконувати тільки за командою;

– вправу виконувати в захисному одязі та спорядженні;

– сигналом небезпеки визначити команду "СТІЙ!".

Рятування "постраждалого" за допомогою РМ.

Рятування "постраждалого" з верхніх поверхів будівлі здійснюють три пожежні-рятувальники за командою: "Для рятування "постраждалого" (вказується поверх, вікно) – РУШ!".

Алгоритм дій під час рятування "постраждалого" за допомогою РМ:

– пожежні-рятувальники № 1 та № 2 прибувають на вказане місце;
– пожежний-рятувальник № 1 в'яже рятувальну петлю, надягає краги та намотує мотузку на карабін;

– пропускає мотузку навколо свого пояса, кінець мотузки накладає на спинку карабіна та робить від себе два оберти закріпленим кінцем мотузки, який веде до "постраждалого";

– пожежний-рятувальник № 2 підводить "постраждалого" (або разом із пожежним-рятувальником № 1 підносить та викладає на підвіконня, якщо "постраждалий" вважається непритомним);

– пожежний-рятувальник № 2, у разі потреби, допомагає пожежному-рятувальникові № 1 під час спуску "постраждалого";

– пожежний-рятувальник № 1 пропускає мотузку навколо свого пояса та довгий кінець мотузки утримує правою рукою із правого боку, а лівою рукою бере кінець РМ, який іде до "постраждалого";

– упирається середньою частиною стопи прямої лівої ноги в підвіконня і за допомогою пожежного-рятувальника № 2 обережно опускає "постраждалого" вниз;

– пожежний-рятувальник № 4 знаходиться внизу, приймає "постраждалого" та укладає його на ДП і підтверджує це словом "ТАК!", знімає з "постраждалого" рятувальну петлю, про що сповіщає словом "ГОТОВО!";

– пожежні-рятувальники № 1 та № 2 прибувають до підніжжя будівлі й разом із третім номером переносять "постраждалого" на ДП до вказаного місця.

Заходи безпеки праці підчас відпрацювання вправ:

- оглянути та перевірити РМ, ППР, карабіни;
- шляхом зависання на 2÷3 секунди трьох чоловік рятувальні мотузки перевірити на міцність;
- перекопати верхній шар запобіжної подушки;
- для страхування використовувати РМ;
- забороняється користуватися мокрими та вологими РМ, а також тими, що не знаходяться у оперативному розрахунку;
- призначити та провести інструктаж страхувальників;
- надійно фіксувати пояс "постраждалого" коротким кінцем мотузки подвійної рятувальної петлі;
- вправу виконувати тільки за командою;
- пожежний-рятувальник, який проводить рятування, повинен тримати ліву ногу прямою, не згинаючи її в коліні;
- вправу виконувати в захисному одязі та спорядженні;
- сигналом небезпеки визначити команду "СТІЙ!".

7.3.3 Рятування людей за допомогою рятувальної мотузки

У процесі експерименту варіювали вагу "постраждалих" та поверх рятування. Повний цикл рятування одного "постраждалого" здійснюють троє пожежних-рятувальників з поверху будівлі за допомогою РМ складається з таких послідовних елементів зазначеної операції:

- рух пожежних-рятувальників з метою відшукання "постраждалого";
- рух пожежних-рятувальників із потерпілим до прорізу;
- в'язання рятувального крісла;
- надягання рятувального крісла на "постраждалого";
- спуск "постраждалого" до безпечної зони;
- зняття мотузки з потерпілого та підйом її на відповідний поверх.

Час, затрачений на зняття РМ, становить близько 8 с; на в'язання рятувального крісла – близько 21 с; на підйом РМ – 17 с.

В аварійних ситуаціях, відповідно до норм пожежної безпеки, ліфти при визначенні розрахункового часу евакуації не враховуються.

Час рятування за допомогою РМ залежить від поверху, з якого здійснюється рятування: чим вище поверх, тим більше час рятування.

N_n – кількість пожежних-рятувальників, необхідних для проведення рятувальної операції:

$$N_n = \frac{A_2 \cdot h \cdot N_c \cdot k_1 \cdot K_2}{T_{\text{тр.}} - 0,15 \cdot h \cdot k_1}, \quad (7.3)$$

де $A_2 = 0,1 \cdot \frac{\text{чол./хв.}}{\text{чол./м}}$. Фізичний зміст числа A_2 виражає середню

продуктивність одного пожежного-рятувальника (у чисельнику "чол"), що протягом 0,1 хв. спускає одного "постраждалого" (у знаменнику "чол") на 1 м по вертикалі;

h – висота від рівня землі, на якій знаходяться потерпілі, м;

N_c – число "постраждалих", що підлягають рятуванню за допомогою РМ, чол.

$T_{\text{тр.}}$ – необхідний час проведення рятувальної операції (час спуску всіх потерпілих на землю), хв.

0,15 хв/м – час підйому пожежних-рятувальників без ЗІЗОД на 1 м по вертикалі;

$K_2 = 2$ – урахування часу звільнення "постраждалого" від РМ, часу підйому мотузки, для повторного використання часу на непередбачені обставини.

Сумарний час T_c проведення рятувальної операції у разі залучення в неї N_m пожежних-рятувальників:

$$T_c = \frac{A_1 \cdot h \cdot N_c \cdot K_2 \cdot k_1}{N_m + 0,15 \cdot h \cdot k_1}. \quad (7.4)$$

При проведенні рятувальної операції необхідно приймати заходи, що забезпечують безпеку "постраждалого", у противному випадку рятувальна операція утрачає свій зміст.

Максимальне необхідне зусилля P (Н), з яким пожежний-рятувальник повинний натягнути РМ для безпечного спуску людини, що рятується:

$$P = P_0 \cdot e^{-\alpha \cdot f}, \quad (7.5)$$

де P_0 – маса людини, що рятується, кг;
 α – кут охоплення РМ навколо карабіна, рад.
 f – коефіцієнт тертя РМ по карабіну;
 e – математична константа.

Необхідний кут α для безпечного спуску людини, що рятується:

$$\alpha = \frac{1}{f \cdot \ln\left(\frac{P_0}{P}\right)}, \quad (7.6)$$

Необхідне число обертів РМ навколо карабіна:

$$n = \frac{\alpha}{2 \cdot \pi}. \quad (7.7)$$

Імовірність $P_{\text{пг}}$ загибелі "постраждалого", внаслідок вдихання диму або токсичних продуктів горіння, в процесі його спуску з висоти:

$$P_{\text{пг}} = \frac{H}{240 \cdot V}, \quad (7.8)$$

де H – висота від землі, на якій знаходиться "постраждалий", м;
 V – швидкість спуску "постраждалого" $V=2$ м/с;
 240 – час перебування "постраждалого" в диму, після закінчення якого він гине з імовірністю 1.

Імовірність $P_{\text{гу}}$ загибелі "постраждалого", що спускається зі швидкістю $V=3$ м/с, при ударі об тверду поверхню балкона, підвіконня або у разі приземлення:

$$P_{\text{гу}} = 57,2 \cdot 10^{-6} \cdot V + 0,9 \cdot 10^{-6} \cdot e^V - 448 \cdot 10^{-6}. \quad (7.9)$$

Імовірність загибелі "постраждалого" у випадку реалізації хоча б одного з подій, що виражаються формулами (7.8) і (7.9):

$$P_{\text{пгу}} = P_{\text{пг}} + P_{\text{гу}} - P_{\text{пг}} \cdot P_{\text{гу}}. \quad (7.10)$$

Оптимальна швидкість V_0 спуску "постраждалого", з висоти H , при якій ризик його загибелі мінімізується:

$$V_0 = 4,0748 + 1,7913 \cdot H^{0,2} \cdot (1 - e^{-0,1 \cdot H}). \quad (7.11)$$

Оптимальна швидкість спуску, обумовлена формулою (7.11), є такою при суцільному задимленні фасаду палаючої будівлі. Швидкість V_0 у цьому випадку є верхньою межею швидкості, з якою необхідно спускати на землю "постраждалого".

Якщо концентрація C диму на фасаді будівлі відрізняється від концентрації, що спостерігається в палаючому приміщенні, оптимальна швидкість спуска визначається за формулою:

$$V_{oc} = C \cdot (V_0 - 3) + 3, \quad (7.12)$$

де V_{oc} – оптимальна швидкість спуску "постраждалого" з висоти H при концентрації C диму на фасаді будівлі, вираженій в частках від концентрації, що спостерігається в палаючому приміщенні та взятої за одиницю.

7.3.4 Рятування людей із застосуванням стаціонарної, висувної та штурмової драбин і автодрабини

Для рятування людей з вікон, балконів, дахів із використанням стаціонарних драбин, ДВ, ДШ, АД без люльки або ліфта призначається розрахунок із двох пожежних-рятувальників.

Рятування по стаціонарній драбині здійснюється за командою: "Для порятунку людей по стаціонарній драбині – РУШ!".

Алгоритм дій у ряді рятування по стаціонарній драбині:

- пожежний-рятувальник № 1 бере РМ, ДП приставляє до основи стаціонарної драбини;
- піднімається по ній вгору, переходить на дах;
- в'яже рятувальну петлю, одягає її на "постраждалого";
- намотує вільний кінець РМ на карабін і страхує його при спуску;
- пожежний-рятувальник займає таке ж положення, що і під час рятування за допомогою РМ, натяг мотузки має бути мінімальним;
- "постраждалий" самостійно переходить на стаціонарну драбину, спускається по ній, переходить на драбину-палицю, спускається на землю;
- пожежний-рятувальник № 2 стежить за діями "постраждалого", зустрічає його на землі, знімає з нього РМ, дає команду пожежному-рятувальникові № 1 про підйом мотузки наверх.

У крайніх випадках, у разі рятування трьох і більше осіб, допускається спуск "постраждалих" без страхування.

У випадку рятування з використанням будь-якого типу стаціонарних драбин пожежний-рятувальник № 1 піднімається по ній на верх, звідки буде проводитися рятування, та допомагає "постраждалим" перейти з вікна на сходи. При цьому він визначає черговість спуску, витримує необхідний інтервал між ними. Пожежний-рятувальник № 2 спостерігає за "постраждалим" під час його спуску та приймає його внизу.

Алгоритм дій у випадку рятування з верхніх поверхів по АКП:

– призначається розрахунок з водія та двох пожежних-рятувальників;

– водій встановлює АКП на опори, опускає люльку на землю;

– пожежний-рятувальник № 1 забирається в люльку;

– водій піднімає люльку до вікна (балкона, даху), з якого має бути здійснене рятування;

– пожежний-рятувальник № 1 за допомогою пульта, розташованого в люльці, підводить її та зупиняє на 0,3 м вище вікна (даху, балкона);

– надає допомогу "постраждалим", які, тримаючись за поручні kabіни люльки, переходять у неї з вікна (балкони, дахи);

– пожежний-рятувальник № 1 опускає люльку на землю;

– пожежний-рятувальник № 2 приймає "постраждалих" та допомагає їм вийти з люльки.

Рятування людей з верхніх поверхів за допомогою ліфта АД виконується розрахунком, що складається з водія та двох пожежних-рятувальників. Рятування людей здійснюється за командою: "Для рятування "постраждалих" АД – РУШ!".

Алгоритм дій у разі рятування людей за допомогою ліфта АД:

– водій під'їжджає до будівлі, встановлює АД на опори та здійснює висування драбини до місця, з якого буде здійснюватись рятування;

– пожежний-рятувальник № 1 знімає з ПРА приставні сходи, приставляє її до останнього коліна та піднімається по ній в kabіну ліфта;

– водій піднімає ліфт із пожежним-рятувальником на зазначену висоту;

– пожежний-рятувальник № 1 відкриває дверцята kabіни ліфта, виходить з нього у вікно (на дах, балкон);

– забезпечує безпечну посадку "постраждалих" у ліфт, закриває дверцята kabіни ліфта і подає команду водію на опускання ліфта;

– водій опускає ліфт на платформу АД, де пожежний-рятувальник № 2 виводить "постраждалих" по АД з kabіни ліфта.

Рятування людей з верхніх поверхів по АД за допомогою стаціонарної люльки проводиться аналогічно, з тією лише різницею, що

спочатку водій опускає перше коліно з люлькою на землю, щоб пожежний-рятувальник міг піднятися в неї.

Якщо люлька не стаціонарна, призначається розрахунок з 4-х пожежних-рятувальників для її зняття та установки на перше коліно АД. Решта дій є аналогічними вищеописаним.

Під час рятування за допомогою АД та АКП повинні виконуватися наступні правила охорони праці:

– кількість осіб, які можуть одночасно перебувати в люльці АКП, люльці або ліфті АД, не повинна перевищувати її вантажопідйомності, зазначеної в технічній документації;

– не дозволяється перебування більше одного "постраждалого" на одному коліні висунутої АД;

– забороняється виконувати будь-які рухи колін АД, якщо на ній знаходяться люди.

Сумарний час T_c рятувальної операції зрятування всіх "постраждалих" із усіх місць їхнього зосередження за допомогою одного засобу рятування:

$$T_c = \sum^{k_1} t_1 + \sum^{k_1} t_2 + \sum^{k_1} T_\phi + \sum^{k_2} t_4 + \sum^{k_2} t_5 + \sum^{k_2} t_6, \quad (7.13)$$

де t_1 – час приведення засобу рятування в робочий стан на необхідній позиції (у середньому 120 с);

t_2 – час підйому, повороту та висування засобу рятування до місця зосередження "постраждалих":

$$t_2 = \frac{h}{V_B}; \quad (7.14)$$

h – висота висування, м;

k_1 – число місць зосередження "постраждалих";

k_2 – число передислокацій засобу рятування;

V_B – швидкість висування (у середньому 0,3 м/с);

T_ϕ – фактичний час спуску на землю всіх, постраждалих, з одного місця зосередження за допомогою еластичного рукава або колінчатого підйомника:

$$T_\phi = \Pi \cdot n \cdot h \cdot k, \quad (7.15)$$

де Π – пропускна здатність засобу рятування;

n – кількість людей, що є постраждалими при пожежі, в одному місці зосередження на висоті h метрів;

k – коефіцієнт затримки, що враховує збільшення часу спуску на землю за рахунок утрат часу при входженні "постраждалих" у засіб рятування. Фактичний час $T_{\phi 1}$ одного спуску на землю "постраждалого" за допомогою АД:

$$T_{\phi 1} = 6 \cdot \Pi \cdot h \cdot k. \quad (7.16)$$

Фактичний час $T_{\phi n}$ спуску на землю n -го "постраждалого" за допомогою АД:

$$T_{\phi n} = T_{\phi 1} + 6 \cdot \Pi \cdot h_1 \cdot (n - 1) \cdot k, \quad (7.17)$$

де $h_1 = 3$ м – відстань по вертикалі між потерпілими, що спускаються по сходам;

$t_4 = t_2$ – час зрушення, повороту та опускання засобу рятування;

$t_5 = t_1$ – час приведення засобу рятування у транспортабельний стан;

t_6 – час передислокації засобу рятування з однієї позиції на іншу;

$$t_6 = \frac{S}{V}, \quad (7.18)$$

де S – відстань передислокації, м;

$V = 0,5$ м/с – швидкість передислокації.

Кількість $N_{зр}$ засобів рятування проведення операції з рятування "постраждалих" із усіх місць зосередження за критичний час $T_{кр}$:

$$N_{зр} = \frac{T_c}{T_{кр}}, \quad (7.19)$$

де $T_{кр}$ – час, після закінчення якого хоча б один небезпечний фактор пожежі в місці зосередження "постраждалих" набуває небезпечного для життя значення. Розраховується для конкретних умов або підбирається виходячи з досвіду рятування людей в аналогічних випадках [21].

7.3.5 Евакуація потерпілого з обмеженого простору

Рятувальник, що виконує роботи в ємності (колодязі), повинен бути забезпечений верхнім страхуванням та "сигнальним канатом", який завжди має знаходитися в руках одного із працівників (якщо працівники не забезпечені іншими засобами зв'язку). Страхування працівника, що перебуває усередині замкненої ємності (колодязі), завжди повинно здійснюватися за страхувальну петлю, яка знаходиться на спині. Якщо кріплення страхувального каната, за допомогою якого здійснюється підйом потерпілого, буде знаходитися попереду, рятувальникові не вдасться витягти потерпілого через горловину люка.

На рис. 7.8. показано підйом постраждалого з колодязя із застосуванням стандартної триноги. До конструкції цієї триноги входять фіксуючі блоки та гальмівні пристрої, ручна лебідка. Це дозволяє ефективно використовувати пристрій як для виконання робіт (підйом-спуск), так і для евакуації потерпілих.

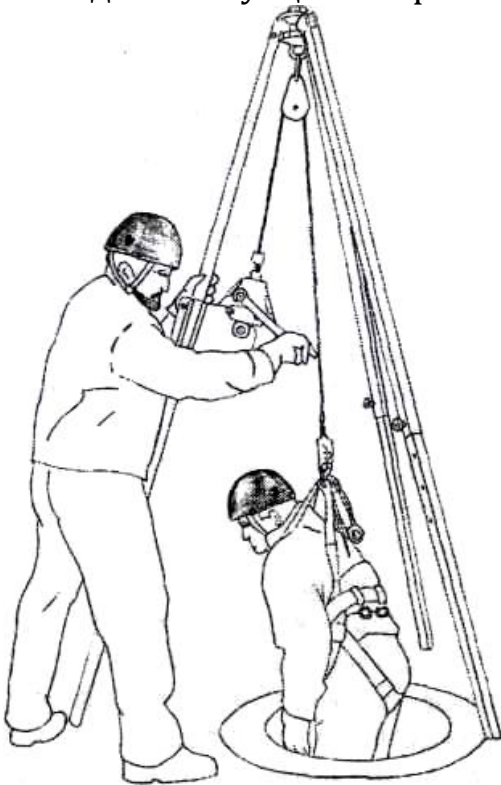


Рисунок 7.8 – Підйом постраждалого з колодязя із застосуванням стандартної триноги

За відсутності спеціальних пристроїв, призначених для евакуації потерпілого із замкнутих ємностей та колодязів, необхідно використовувати ПРО та ІАР.

За відсутності верхньої точки кріплення поліспасти допускається використовувати точку, яка розташовується на горизонтальній поверхні; при цьому канат, за допомогою якого здійснюється підйом потерпілого, повинен бути відтяжкою із блоком відтягнутий до протилежної сторони горловини люка, для зменшення тертя на перегині. Канат, за допомогою якого здійснюється підйом потерпілого, на перегині має бути захищений запобіжником.

Контрольні запитання та завдання

1. Назвіть причини, що породжують НВ з пожежними-рятувальниками під час проведення АРР на висоті?
2. Які існують загальні правила під час виконання рятувальних робіт на висоті?

3. Назвіть види рятувальних пристроїв?
4. Назвіть умови застосування СРП.
5. Вкажіть правила охорони праці під час установки та роботи з НРП.
6. Назвіть правила охорони праці під час установки та роботи з
7. "Кубом життя".
8. За яких умов забороняється експлуатація СРП?
9. Назвіть переваги в застосуванні РРП у порівнянні з іншими рятувальними пристроями.
10. На які групи поділяються канатно-спускові пристрої. Вкажіть їх призначення?
11. Розкрийте способи евакуації та рятування "постраждалих" з БПП.
12. Назвіть основні перешкоди, що заважають рятуванню людей з БПП.
13. Назвіть обов'язки чергового ОКЦ у разі надходження заявки про необхідність надання допомоги по рятуванню "постраждалих" з БПП.
14. Які існують основні перешкоди у процесі рятування "постраждалих" з БПП у разі використання АД, АКП?
15. Розкрийте алгоритм дій по рятуванню людей за допомогою ліфта АД.
16. Розкрийте алгоритм дій під час рятування з верхніх поверхів по АКП.
17. Вкажіть заходи безпеки праці під час рятування "постраждалого" за допомогою АД та АКП.
18. Розкрийте алгоритм дій під час рятування "постраждалого" за допомогою РМ.
19. Заходи безпеки праці при рятуванні "постраждалого" за допомогою РМ.
20. Які правила охорони праці повинні виконуватися під час рятування за допомогою АД, АКП?
21. Назвіть головний недолік канатних систем.

ГЛАВА 8. СМУГИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ

8.1 Актуальність психологічної підготовки

Проблема психологічної підготовки пожежних-рятувальників привертає до себе все більш пильну увагу практичних робітників органів управління та підрозділів ДСНС, і це не випадково. Збільшення промислового потенціалу нашої країни, особливо розвиток нафтової, газової, нафтопереробної, хімічної та інших вибухо- та пожежонебезпечних галузей промисловості, застосування в будівництві нових легкозаймистих матеріалів, будівництво багатопверхових будівель висувають до професійної підготовки пожежних-рятувальників підвищені вимоги.

Психологічна підготовка пожежних-рятувальників до роботи у складних умовах гасіння пожеж та ліквідації їх наслідків та наслідків аварій – основа не тільки ефективної оперативної діяльності по рятуванню людей і забезпеченню матеріальних цінностей від знищення вогнем, але і основа безпеки самих пожежних-рятувальників. Підготовка особового складу ПРП до дій в екстремальних умовах нерозривно пов'язана з формуванням у них моральних та психологічних якостей. Не можна пасивно чекати, коли сформується особистість пожежного-рятувальника, чи сподіватися на те, що все прийде з досвідом. Треба з перших днів зарахування пожежного-рятувальника на службу формувати у нього такі моральні та психологічні якості, які гарантували б оперативну ефективність і постійну психологічну готовність до дій у складних, небезпечних для життя умовах.

Важливою є роль технічного оснащення ПРП під час гасіння пожеж та ліквідації наслідків аварій, але завжди потрібно пам'ятати, що у відношенні людини і техніки важлива роль належить техніці, а вирішальна – людині. Техніка завжди була й буде засобом у руках людини, яка переслідує наявну мету. Можна забезпечити ПРП потужними та сучасними засобами гасіння пожеж та ліквідації аварій, але якщо особовий склад цих підрозділів не буде готовий до їхнього застосування, то і технічні можливості будуть не використані. Можна сказати, що реальна потужність техніки знаходиться на рівні підготовки тих людей, які її використовують.

В сучасних умовах перед керівництвом апаратів і підрозділів ДСНС ставляться нові задачі. Це стосується і пошуку нових, більш сучасних методів підготовки пожежних-рятувальників ПРП. Одним із проявів такої необхідності служить удосконалення її складової частини – психологічної підготовки, підвищення її якості та ефективності на основі сучасної психологічної науки.

8.2 Характеристики психологічного стану особового складу підрозділів під час оперативної роботи

Праця пожежних-рятувальників поєднана з великою емоційністю та обумовлена особливістю її діяльності:

– безперервним нервово-психічним напруженням, викликаним систематичною роботою в незвичайному середовищі (при високій температурі, сильній концентрації диму, з обмеженою видимістю і т.п.);

– постійною загрозою життю та здоров'ю (можливе обрушення конструкцій, вибухи парів та газів, отруєння отруйними речовинами, які виділяються внаслідок горіння), негативними емоційними діями (винесення поранених та обгорілих людей та т.п.);

– великими фізичними навантаженнями, які пов'язані з демонтажем конструкцій та обладнання, прокладанням рукавних ліній, роботою з пожежним, аварійно-рятувальним обладнанням різного призначення, винесенням матеріальних цінностей, високим темпом роботи і т.п.;

– необхідністю підтримувати інтенсивність і концентрацію уваги, щоб слідкувати за зміною обстановки на пожежі, аварії, держати у полі зору стан конструкцій, технологічних агрегатів та установок у процесі виконання оперативної задачі на об'єкті, що горить;

– труднощами, зумовленими необхідністю проведення робіт в обмеженому просторі (в тунелях, підземних галереях, газопровідних та кабельних комунікаціях, що перешкоджають діям, порушують звичні способи пересування, робочі пози (пересування повзком, робота лежачи т.д.));

– високою відповідальністю кожного пожежного-рятувальника при відносній самостійності дій та рішень по рятуванню життя людей, цінного обладнання;

– наявністю випадкових та раптово виникаючих перешкод, які ускладнюють виконання оперативної задачі.

Для оцінки психологічного стану пожежних-рятувальників їхню оперативну діяльність поділяють на 3 етапи:

- підготовчий;
- основний;
- заключний.

Підготовчий етап охоплює період діяльності особового складу ПРП із моменту отримання сповіщення про пожежу, аварію до прибуття до місця події. У цей етап включає подання сигналу «Тривога», збір особового складу, прямування до місця пожежі, аварії та приведення сил і засобів у стан оперативної готовності. В цей період може виникнути стан турботи та тривоги – це психічний стан, який викликається можливими у не-

передбаченими змінами у звичайних ситуаціях та виявляється у специфічних переживаннях.

Основний етап включає період від початку проведення розвідки та конкретних дій, спрямованих на реалізацію наказу керівника гасіння пожежі, до моменту повної локалізації пожежі, аварії.

Заключний етап охоплює період від моменту ліквідації пожежі, аварії до моменту готовності караулу до чергового виїзду на пожежу, аварію.

Сигнал «Тривога» застає пожежних-рятувальників під час занять, обіду, відпочинку, виконання інших справ відповідно до розпорядку дня. Особовий склад ПРП практично вступає в боротьбу з моменту отримання сигналу «Тривога». За цим сигналом пожежний-рятувальник зобов'язаний швидко і правильно одягти оперативний одяг і спорядження, зайняти місце в кабіні оперативного розрахунку ПА. Після прибуття до місця пожежі, аварії особовий склад уточнює оперативні-тактичні особливості об'єкта, наявність та характеристику вододжерел, визначаються найкоротші шляхи і засоби прокладання рукавних ліній, а також виконуються інші роботи, пов'язані з гасінням пожежі. Вже під час прибуття до місця пожежі, аварії пожежні-рятувальники відчують зростання нервово-психічного напруження, пов'язаного з невідомими аспектами майбутніх дій.

Номери оперативних розрахунків програмують свої майбутні дії. Як правило, у цей час не чути сміху, жартів. Пожежні-рятувальники підпорядковують усі свої почуття і думки виконанню оперативної задачі. Особливістю цього стану оперативних дій пожежних-рятувальників є дефіцит часу в невизначеній ситуації.

Період гострих психічних реакцій містить період початку розвідки пожежі до найвищого емоційного стану, внаслідок ураження від пожежі (загальний вигляд і конкретні обставини пожежі, потерпілі на пожежі).

Період відносної психічної адаптації настає, коли пожежний-рятувальник під час гасіння пожежі діє відповідно до встановлених норм і правил, не проявляючи при цьому емоційності, правильно й тактично грамотно виконує поставлену оперативну задачу. Період психічного напруження заключного стану гасіння пожежі, ліквідації наслідків аварії характеризується концентрацією усіх вольових зусиль на вирішення основної задачі оперативних дій.

Вплив внутрішньо – психічного напруження на результат діяльності пожежного-рятувальника не повинен переростати інтенсивної межі професійної користі. Якщо цю межу перейти, то виникне перенапруження, під впливом якого дії пожежного-рятувальника погіршуються. При першій межі перевантаження починає зникати винахідливість і спроможність до творчого вирішення задач. Виникають «провали пам'яті, знижується швидкість опрацювання інформації. При подальшому збільшен-

ні напруження виникають помилки навіть при добре відпрацьованих діях, спочатку маленькі, а потім великі та грубі. Послабляється увага, спостережливість. З'являються порушення координації рухів, змінюється голос. Коли напруження переходить другу межу, то виникають вольові й моральні порушення в поведінці пожежного-рятувальника, послабляється оперативна активність, знижується самоконтроль, з'являються ілюзії, нерішучість, обережність, страх. Погіршується виконання оперативних задач, з'являється недисциплінованість. При переході третього максимального рівня виникає форма, для якої є характерними тимчасова втрата пам'яті, контролю над собою. Але це виявляється у повній загальмованості, байдужості.

Період емоційної «розв'язки» настає, коли пожежа, аварія локалізована, основне завдання виконане, після нервового напруження настає психофізіологічна «розв'язка». Робота пожежних-рятувальників на основному етапі характеризується високим рівнем оперативного мислення, необхідністю швидко реагувати на зміни обставин, уточнення раніше прийнятих рішень. Специфіка цього стану оперативних дій полягає у тому, що робота пожежних-рятувальників пов'язана з ризиком для життя (висока температура, непридатне для дихання середовище, вибухи, обвали та ін.). Тобто з наявністю великої кількості стрес-чинників, які викликають стани чітко вираженого нервово-психічного стану «стресу». Заключний етап включає приведення до порядку техніки та устаткування, підготування караулу до викликів тощо. Стан пожежних залежить від результатів їхньої роботи, подовженості, напруженості оперативних дій.

Успіх або невдача виконаної оперативної задачі на пожежі, під час усунення наслідків аварії досягається всіма учасниками їх ліквідації. Пожежні оцінюють свої дії та дії товаришів, керівники вживають заходів для поновлення боєздатності підрозділів.

На заключному етапі важливе значення має фізична та психічна реадaptaція, тобто поновлення психічної діяльності у звичних умовах. Для психічної реадaptaції рекомендовано організувати в ПРП кабінети психологічного розвантаження, основними завданнями яких є зняття нервово-емоційного напруження, забезпечення швидкого відновлення працездатності, зниження стомленості, підвищення функціональних можливостей організму, здатність до впливу стресових чинників праці та зниження негативних наслідків їхньої дії.

Організація в ПРП кабінетів психологічного розвантаження забезпечує здоров'я особового складу, продовження терміну його фахової діяльності.

8.3 Планування психологічної підготовки

Психологічна підготовка органічно пов'язана за усіма видами підготовки пожежних і здійснюється як у процесі навчально-тренувальних занять, так і в оперативній обстановці. Систему психологічної підготовки, як і всі види робіт у підрозділах, слід планувати. Плани психологічної підготовки бажано мати не тільки в гарнізоні, а й у ПРП, караулі. Начальникам караулів необхідно мати індивідуальні плани психологічної підготовки того чи іншого пожежного-рятувальника. В таких планах необхідно вказати психологічну обґрунтованість індивідуального підходу до навчання, недоліки в розвитку морально-вольових якостей, небажані риси характеру та інші особливості особистості пожежного, а також дати рекомендації щодо засобів і шляхів розвитку необхідних якостей.

8.4 Навчально-матеріальна база психологічної підготовки

В ПРП заняття з пожежними-рятувальниками проводяться відповідно до «Методики проведення занять по психологічній підготовці особового складу на навчальних полігонах і вогневих рубежах психологічної підготовки пожежних-рятувальників».

В методиці зазначені завдання психологічної підготовки, місця розміщення полігонів і вогневих рубежів, їх будівництво, опис призначення і порядок подолання рубежів на вогневій смузі, організаційно-методичні вказівки по проведенню занять, підготовка керівника заняття, періодичність і послідовність занять, правила безпеки праці під час проведення занять на вогневій смузі психологічної підготовки.

Вогнева смуга складається з:

- металевого фрагмента 3-поверхової будівлі;
- лабіринту;
- наземної відкритої ємності з рідиною;
- фрагмента естакади з технологічним обладнанням;
- трапу із приямком і рідиною;
- джерела водопостачання.

Побудова психологічних смуг, майданчиків і полігонів є довгою, важкою та дорогою задачею, яка пов'язана з великими матеріальними та фінансовими витратами. До того ж не всі види пожеж можна змоделювати. Всі ці труднощі можуть бути в якійсь мірі переборені, використовуючи навчальне кіно, відеофільми, макети, звукозаписи, фотоальбоми і т.п. Достоїнство технічних засобів навчання полягає в тому, що в майбутньому виготовлені один раз, вони можуть бути високої якості та мати високу психологічну ефективність. За допомогою кіно, відеозаписів можна показати особовому складу небезпечні чинники пожежі, аварії та си-

туації під час їх ліквідації. В результаті чого в них формуються зорові та слухові уявлення про ці чинники, умови, обставини, а разом з цим у значній мірі знижується психологічний ефект їхньої новини, сили дії, коли пожежний-рятувальник стикається з ними під час гасіння пожежі. За допомогою кіно та відеофільмів можна познайомити особовий склад із рідкісними чинниками та ситуаціями.

Для психологічної підготовки використовують ігрові та документальні фільми.

До них висуваються високі вимоги:

- показ реальних чинників і умов без їхнього спрощення;
- максимальне досягнення сили психологічної дії;
- формування правильних уявлень про чинники, труднощі з одночасним утвердженням впевненості в можливості ефективних дій;
- показ деяких жахливих елементів реальності (крові, загибелі та страждань людей) без «моделювання» їх, готуючи людей до зіткнення з ними, не викликаючи неповаги до своєї професії [24].

Доцільно утворити централізовані багатократні компоненти фільмів для вирішення задач психологічної підготовки, залучаючи до нього психологів, режисерів та сценаристів. На заняттях з успіхом можуть використовуватися і магнітофонні записи документального характеру. Вони класифікуються за видами звуків, а також із комплексним записом звукового фону дій підрозділу з гасіння пожежі, ліквідації аварії. Записи звуків, пожежі використовують для пасивного прослуховування та запам'ятовування, але і для розвитку слухової чутливості шляхом порівняння і уміння порівнювати подібні звуки, визначення за ними тієї або іншої події на пожежі. Таке уміння є дуже корисним, та й підвищує можливості особового складу. Звісно, що досвідчені пожежні-рятувальники можуть за характерними звуками визначити місце пожежі, аварії.

Фотоальбоми можуть бути ознайомчими та тренувальними.

Ознайомлювальні фотоальбоми знайомлять з різними ситуаціями, чинниками, обставинами та засобами дії особового складу. Фотографії бажано щоб були кольоровими. Навчальні альбоми являють собою збір фотокарток, які підібрані з метою розвитку в пожежних професійної спостережливості, пам'яті, мислення [25].

З цією метою використовують мультимедіапроектори, кадоскопи та ін.

8.4.1 Психологічні смуги та полігони

Як засіб підготовки пожежних-рятувальників проводять заняття на смузі психологічної підготовки. Визначаючи їхню важливість, не можна відзначити на, що такі заняття є значущою складовою психологічної підготовки.

Психологічні смуги являють собою комплекс різних об'єктів, перешкод, службово-навчальних ситуацій, пов'язаних однією метою, які ставлять тих, хто тренується, перед необхідністю практично вирішувати складні психологічні задачі у процесі виконання деяких фахових дій.

У процесі систематичних занять на психологічній смузі в особового складу формується:

- емоційно-вольова стійкість, рішучість, наполегливості, сміливість, кмітливість, готовність до несподіванки, винахідливість, розважливості;
- стійкість до ризику, небезпеки, несподіванок, різних перепон;
- швидкість мислення, орієнтація та реакція на зміну в обстановці на можливих оперативних позиціях і ділянках роботи особового складу ПРП під час гасіння пожежі та ліквідації наслідків аварій;
- спостережливість, навички до дій в напружених ситуаціях;
- деякі фахові навички та вміння для порятунку людей у небезпечних ситуаціях.

Формування цих компонентів психологічної підготовки можна було забезпечити шляхом підбору різних навчально-тренувальних позицій, включених до складу психологічної смуги.

Загальні правила побудови психологічної смуги:

- відображення найбільш специфічних та можливих екстремальних ситуацій оперативно-службової діяльності;
- забезпечення максимальної психологічної ефективності, психологічного «згуртування»;
- можливість варіювання послідовності подолання перешкод та конкретних ситуацій, за умов повного проходження смуги пожежним;
- спроможність якісного розбору дій особового складу на смузі;
- на сьогодні дуже важливою є мінімальна ціна та багатократність використання психологічних смуг, їх універсальність.

В гарнізонах ДСНС будуються смуги психологічної підготовки, полігони по - різному, що впливає на аналіз технічного забезпечення психологічної підготовки в ПРП. Основні рекомендації по оснащенню психологічних смуг ґрунтуються на наукових методах. Для підбору фрагментів психологічної смуги караулів необхідно знати чинники несприятливого психологічного впливу на пожежних-рятувальників [24].

Дії, що виконуються на психологічних смугах в ході підготовки особового складу ПРП, є небезпечними. У той же час необхідні заходи для безпеки праці не повинні перетворюватися в перестраховку, заважати постійному удосконаленню оперативної майстерності особового складу, формуванню готовності, вірно та сміливо діяти в пожежонебезпечних ситуаціях. Слід зазначити, що при доборі тренувальних снарядів для включення до складу вогневої смуги психологічної підготовки пожежних, поряд із до-

триманням безпеки праці під час виконання вправ на тренажерах, неадекватне значення має економічна доцільність їх використання.

Таблиця 8.1 – Оцінка основних чинників у пожежі

Основні чинники пожежі	Здатність викликати стан психологічної напруженості	Найбільш небезпечні у трудовій діяльності
Вогонь	30	9,6
Висота	38,5	15,6
Низька освітленість	37,4	-
Вода	1.17	-
Задимлення	-	24.2
Виявлення	-	35,5
Неясність обстановки	-	46
Вибухи	-	57

Таким чином, при обґрунтуванні включення снарядів до складу вогневої смуги необхідно керуватися такими основними принципами:

- психофізіологічною значимістю снарядів за результатами опитування пожежних-рятувальників;
- спроможністю за допомогою снарядів моделювати найбільш небезпечні та ті, що найчастіше зустрічаються у практичній діяльності пожежних-рятувальників, зовнішні ефекти пожежонебезпечної ситуації;
- економічною доцільністю використання снарядів;
- дотриманням умов безпеки праці при використанні вправ на снарядах.

Основні навчально-тренувальні позиції, які заслуговують включення до складу психологічної смуги (рис. 8.1):

- місток над відкритою ємкістю з рідиною, що горить, і задимлений лабіринт (зі зміною маршруту проходження);
- відкрита ємкість із рідиною;
- висотна естакада з фермами, що горить, на рівні першого та другого поверхів (фрагменти житлових будинків), задимлені труби (фрагменти колекторів на різних рівнях).

План приміщень димокамери приведено на рисунку 8.2.

Кожний гарнізон ДСНС повинен доповнювати психологічну смугу фрагментами ситуацій, характерних для його регіону, і тих нових завдань, які стоять перед підрозділами. Бажано, щоб на смузі можна було тренуватися як окремим пожежним-рятувальникам, так і підрозділам із продовженням рукавних ліній. Психологічну смугу можна розмістити як в одну лінію, так і по трикутнику, квадрату. У разі розміщення смуги не в одну лінію з'являється можливість повторного проходження смуги зі зміною ситуацій. Для наближення умов до реальних необхідно в безпосередній близькості ставити гучномовці.

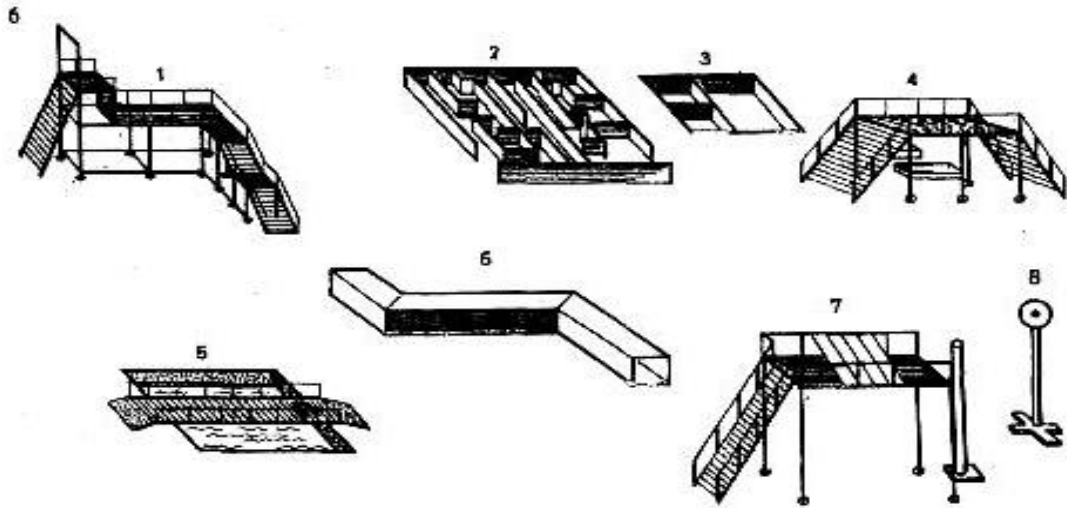


Рисунок 8.1 – Приблизна схема вогневої полоси:

1 – металевий фрагмент три поверхової будівлі; 2 – лабіринт; 3 – підземна відкрита ємність із горючою рідиною; 4 – фрагмент естакади з горловиною від ємності із залізничної цистерни; 5 – трап над прямком з горючою рідиною; 6 – кабельний колектор; 7 – металева площадка з пошкодженим технологічним обладнанням; 8 – мішень

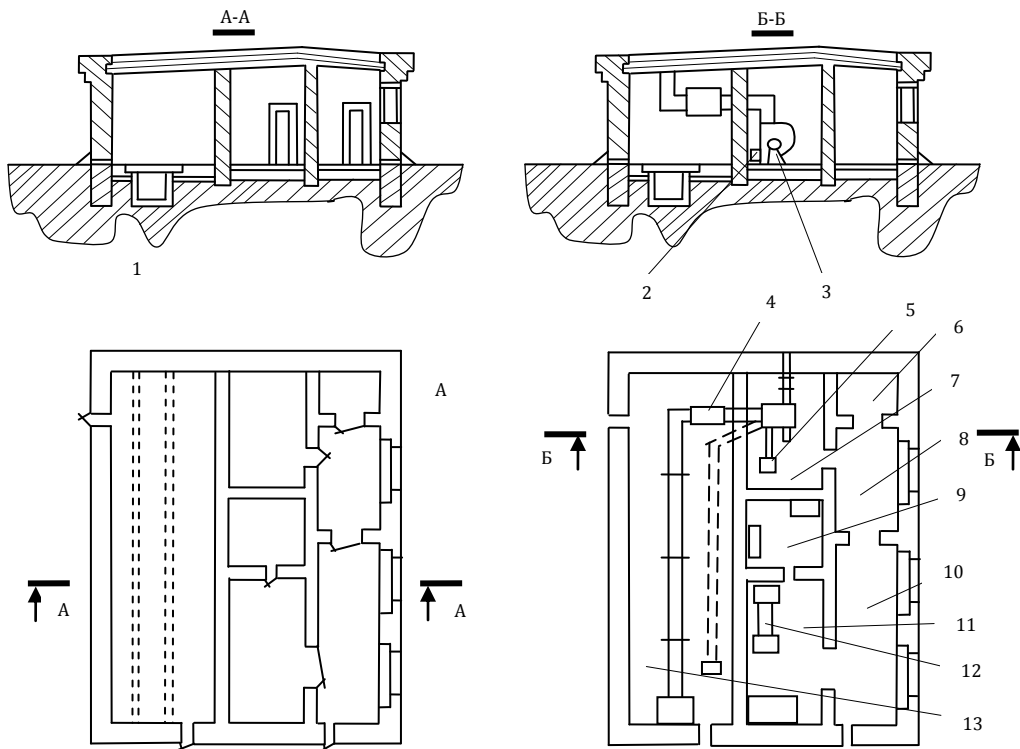


Рисунок 8.2 – План приміщень димокамери:

1 – димокамера; 2 – повітропровід; 3 – вентилятор; 4 – електрокалорифер; 5 – піч; 6 – комара; 7 – машинне відділення; 8 – роздягальня; 9 – апаратна; 10 – коридор; 11 – приміщення пульту управління; 12 – пульт управління; 13 – зала для тренувань

З їх допомогою відображаються різноманітні звуки, які супроводжують гасіння пожеж: шум горіння, звуки обвалу, вітру, команд, крик потерпілих, а також спеціальні ефекти, які створюють умови, що відволікають увагу, потребують великої концентрації уваги та волі. Ці звуки повинні мати високу або підвищену гучність. На смузі можна встановлювати прожектори для утворення світлових ефектів, імітації дощу та вітру, отруйних газів і неприємних запахів, а також проводити заняття з особовим складом у нічний час.

Заняття на психологічній смузі слід проводити 2–3 рази на рік. При цьому група розбивається на дві підгрупи, одна з яких виконує вправу, а інша забезпечує безпеку праці та технічне забезпечення занять; потім вони міняються. Виконання дій кожним пожежним-рятувальником оцінюється, фіксується час, обговорюються його дії. Передчасне ознайомлення зі смугою проводиться тільки для тих, хто вперше прибув для виконання вправ.

При повторних проходженнях смуги ситуація повинна змінюватися, удосконалюватися й ускладнюватися:

- слід застосовувати засоби імітації (звуки, вітер, дощ, вогонь, яскраве світло і т.п.);
- зміна положення та концентрації на окремих ділянках смуги, можливість переміщення перешкод (мішені, містки, ящики, бар'єри);
- постановка додаткових навчальних задач: на просте проходження, на прокладення рукавних ліній, на винесення із вогню потерпілих, на винесення із вогню майна, надання допомоги потерпілим на шляху прямування;
- слід вибирати складні погодні умови на час доби (дощова і вітряна погода, заметіль, мороз, темнота);
- необхідно задавати завдання на багатократне проходження смуги без відпочинку, на проходження її у зворотному напрямку, на проходження в ЗІЗОД.

При всій користі психологічних смуг є деякі труднощі їх використання. Це велика витрата імітаційних засобів, обмеженість і стандартність умов. Тому необхідно завжди шукати інші види занять для практичного формування психологічної готовності.

Заняття на тренувальних майданчиках подібні до занять на психологічній смузі. Традиційно на них розміщуються навчальна вежа, теплотилокамера, фрагмент житлового будинку та інші установки. Поряд із цим тут повинні бути і прості для відпрацювання, наприклад, таких психологічно-насичених дій: гасіння струменем води електроустановок, що знаходяться під напругою; ліквідація вогню в горловині цистерни за допомогою кошми, оперативного одягу.

Цікавою і корисною є побудова площадок для емоційно-вольових вправ. Їх мета – створити таку навчальну ситуацію, яка б викликала в особового складу психічну напруженість, хвилювання, страх, в той же час змушуючи їх переборювати себе, щоб виконати потрібну дію.

Достоїнство організації таких вправ полягає в їх відносно невеликому фінансуванні, можливості заміни в широкому діапазоні, моделювання ситуації ризику та небезпеки за умов надійного забезпечення безпеки праці. Недолік – ряд навчальних ситуацій відрізняється від реальних, характерних для умов пожежі. Така оцінка показує необхідність пов'язувати емоційно-вольові вправи з іншими методами та формами, засобами психічної підготовки.

До числа емоційно-вольових вправ, які застосовуються під час психологічної підготовки пожежних, відносяться:

- стрибки на землю (пісок) з висоти 2, 3, 4 метра;
- стрибки у воду з різної висоти;
- стрибки у довжину через глибокі ями;
- пересування по буму (який додатково коливається), закріпленому на висоті 2÷3 метри над водою;
- повзання по вертикальному канату на висоту 12÷15 метрів;
- стрибки через вікно, розташоване на висоті 1 метр;
- стрибки з використанням каната через водяну перешкоду або широку яму;
- плавання в оперативному одязі;
- повзання по горизонтальному канату довжиною 10, 15, 25 метрів, протягнутому над водою на висоті 4÷6 метрів.

Майдани для емоційно-вольових вправ являють собою частину території тренувальної площадки. Територію площадки можна розділити на вогневі майдани для емоційно-вольових вправ, на яких можуть бути:

- колоди, розташовані на висоті 2, 3, 4 метри;
- ушкоджені штабелі;
- трампліни для стрибків;
- комбінована трапеція з підвищеними тичинами, тросами, мотузковими східцями;
- яма глибиною 1 метр та 2÷5 метрів із неоднаковою шириною.

Обладнання складається з металевих і дерев'яних конструкцій. Їх можна з'єднувати з іншим обладнанням вогневої площадки. Наприклад, до навчальної вежі можуть бути прикріплені колоди на різних висотах, на вершині-закріплені троси, драбини для підйому та опускання на руках, на різній висоті можуть бути закріплені площадки для стрибків. Заняття на площадці проводиться у складі групи, яка ділиться по відділеннях з розподілом останніх на обладнання. Послідовно здійснюється зміна місця.

Після освоєння всіх вправ можливе з'єднання всього обладнання за типами занять на психологічній смузі (емоційно-вольова смуга). Розміщення площадок емоційно-вольових вправ поряд із тренувальними площадками і смугами психологічної підготовки дозволяє включати до складу їхнього обладнання складні маршрути проходження, які забезпечують особовому складу різнобічні психологічні дії. В той же час це дозволяє ускладнювати заняття на площадці емоційно-вольових вправ шляхом використання ряду засобів імітації, які є на вогневій площадці та психологічній смузі (яскраве світло, голосні звуки, дим та ін.). Заняття на площадках для емоційно-вольових вправ можна проводити не рідше одного разу на тиждень.

На психологічній смузі перешкод відпрацьовується психологічна стійкість, особливо з подолання перешкод в умовах реальної пожежі, відпрацьовуються в особового складу емоційно-вольові якості, що визволяють його від страху, нерішучості, хвилювання, розвивають силу, мужність, сміливість.

Полоса психологічної підготовки включає в себе наступні елементи:

– перший етап – вогневий бар'єр: за 10 м від лінії старту розташовують вогневий бар'єр розміром: висота – 1,6 м, ширина – 3 м, верхня його частина заповнюється ЛЗР (10 л);

– другий етап – гасіння рідини, що горить у ємкості, на відстані 5 м від кінця першого етапу, встановлена металева ємкість висотою 2 м з діаметром 1,5 м, з горловиною зверху діаметром 1 м. Під естакадою розташований лист розміром 2×3 м для горючої рідини. З обох сторін ємкості, за напрямком прямування відділень знаходяться нахилені драбини. На водяну подушку в ємкість заливають 30 літрів ЛЗР та в протвінь 20 літрів ГР;

– третій етап – проходить через зону вогню: на відстані 7 м від кінця другого етапу розташований заглибленим на 1 м в землю бетонний приямок розміром 6×2 м²; посередині приямка по його довжині прокладений трап шириною 1 м з поручнями висотою 0,7 м. По зовнішніх сторонах на відстані 0,5 м від стінок приямка, у напрямку руху, прокладені 2 металеві сухотруби, діаметром 66 мм, довжиною 6 метрів з напівгайками Богданова. У напрямок на водяну подушку заливають 100 літрів ГР;

– четвертий етап – гасіння горючої рідини на площі 40 м², ГПС-600. На відстані 10 м від кінця третього етапу вмонтований бетонний приямок розміром 8×5 м², глибиною 0,3 м. У нього на водяну подушку заливається 200 літрів ЛЗР;

– п'ятий етап – гасіння пожежі на естакаді технологічних трубопроводів. На відстані 14 м від кінця четвертого етапу розташована

естакада з технологічним трубопроводом та системою засувок. Естакада уявляє собою металеву площадку довжиною 10 м та шириною 2 м, установлену на двох опорах висотою 5 м. Для підйому на естакаду за напрямком руху змонтована металева похила драбина під кутом 45 градусів з поручнями. Металева площадка розділена на дві половини. В першій змонтований трубопровід діаметром 100 мм із засувками, а у другій частині – похила поверхня, яка імітує накат даху під кутом 45 градусів з металевим карнизом шириною 0,3 м. Наприкінці розташована металева рама, яка імітує віконний отвір.

8.4.2 Методика проведення практичного заняття

ПА встановлюється з оперативним розрахунком на лінії старту в 3÷4 м від джерела води.

За сигналом керівника занять підпалюють горючу рідину на всіх етапах і потім подається команда на оперативне розгортання:

– на першому етапі особовий склад оперативного розрахунку долає металевий бар'єр з горючою рідиною з одночасним прокладанням двох магістральних ліній;

– на другому етапі командир відділення першим піднімається по драбині, проходить крізь вогонь по верхньому містку та ліквідує горіння горючої рідини в ємкості, шляхом герметизації горловини азбестовим покривалом; у такий спосіб він забезпечує безпечну роботу оперативного розрахунку із прокладанням магістральних ліній;

– на третьому етапі оперативний розрахунок долає зону горіння по містку над горючою рідиною. Пожежні-рятувальники №3 та №4 наприкінці подолання перешкод приєднують рукава магістральних ліній до сухотрубів;

– на четвертому етапі пожежний-рятувальник №1 приєднує ГПС-600 до магістральної рукавної лінії, а потім із пожежним рятувальником №2 гасять горючу рідину в підземному резервуарі. Інші пожежні-рятувальники продовжують прокладання другої магістральної лінії за напрямком до п'ятого етапу;

– на п'ятому етапі командир відділення з пожежним-рятувальником №2 піднімається по драбині на площадку та подають ГПС-600 на гасіння легкозаймистої рідини, яка б'є фонтаном під тиском із фланцевого з'єднання трубопроводу. Інші пожежні долають зону горіння, проходять по карнизу накату даху, та досягнувши засувок, закривають їх. Пожежні-рятувальники №3 та №4 приєднують рукавні лінії до лафетного ствола та вражають мішень.

Після цього оперативний розрахунок проводить саморяткування. Оцінка оперативного розрахунку за подолання всіх перешкод та успішне гасіння вогню дається за часом виконання вправи.

Тренування особового складу чергових караулів ПРП на психологічній полосі здійснюється за гарнізонним графіком один раз у квартал.

У спеціалізованому класі практичну та психологічну підготовки проходять працівники штабів пожежогасіння, керівники гарнізонів та оперативно-керівний склад. Тут опрацьовується тактичне мислення у вирішенні вирішального напрямку, розрахунок необхідних сил та засобів пожежогасіння, удосконалення навичок у керуванні підрозділами на пожежі, взаємодії зі спецслужбами, об'єктовими штабами, відпрацювання навичок в упорядкуванні оперативної документації. Навчальний курс практичної та психологічної підготовки проводять на спеціальних навчальних зборах усіх пожежних-рятувальників, які поступили на службу.

Як правило, у гарнізонах смуги психологічної підготовки мають різну будову і не завжди враховуються особливості гасіння пожеж у районах.

Будова полігонів є різнобічною, тому методика проведення занять із пожежними-рятувальниками враховується залежно від складу полігону. Як правило, у складі полігону знаходяться фрагменти характерного технологічного обладнання, відкриті площадки з горючою рідиною, резервуари, з нафтою.

Психологічна підготовка на полігоні дає можливість відпрацювати вправи з гасіння пожеж різними засобами і так само формувати синхронність дій ПРП під час гасіння складних пожеж.

8.4.3 Безпека праці під час виконання вправ

Подолання смуги психологічної підготовки пов'язана з виконанням ряду вправ, максимально наближених до оперативної обстановки: подолання зони високих температур, сильного задимлення, підйому на висоту, тому необхідно дотримуватись правил безпеки праці.

Одним з основних негативних факторів, які діють на організм людини під час подолання смуги психологічної підготовки, є висока температура. Вона створює небезпеку опіків. Через це подолання смуги необхідно проводити тільки в оперативному одязі. Але для захисту обличчя від впливу високої температури треба одягти підшоломник та каску із забралом. Захист рук здійснюється брезентовими рукавицями типу «краги».

Під час подолання перешкод з дією вогню та диму не треба втрачати один-одного з поля зору, пильно слідкувати за поведінкою своїх товаришів. У випадку необхідності швидко надати допомогу.

У випадку саморятування необхідно перевірити:

- придатність мотузки;
- надійність закріплення мотузки за конструкцію;
- стан пожежних (рятувальних) поясів, карабінів, вірне намотування мотузки на карабін;

– будову запобіжної подушки на місці приземлення.

Для загального контролю за діями відділення на час подолання психологічної смуги необхідно виставити досвідченого пожежного-рятувальника зі стволем, який може на випадок необхідності подати воду для захисту особового складу, який долає смугу психологічної підготовки.

Контрольні запитання та завдання

1. Яка обстановка під час гасіння пожежі та ліквідації наслідків НС викликає психічну напруженість у пожежних рятувальників?

2. Що включає в себе організація психологічної підготовки пожежних-рятувальників?

3. Розкрийте склад психологічної підготовки пожежних-рятувальників у ПРП.

4. Назвіть складові формування психологічної стійкості ПРП.

5. Назвіть устаткування навчально-матеріальної бази психологічної підготовки.

6. Які риси характеру формуються в особового складу на постійних заняттях на психологічній смугі?

7. Які висувуються вимоги до устаткування смуг психологічної підготовки?

8. Назвіть заходи безпеки праці під час виконання вправ на вогневій смугі перешкод.

ГЛАВА 9. ПОЖЕЖНО-ПРИКЛАДНИЙ СПОРТ

9.1 Види (вправи) пожежно-прикладного спорту

Змагання з пожежно-прикладного (далі – ППС) проводяться за такими видами (вправами).

Для дорослих:

– подолання 100-метрової смуги з перешкодами;
– підймання по штурмовій драбині на четвертий поверх навчальної башти;

– встановлення висувної драбини та підймання по ній на третій поверх навчальної башти;

– двоборство (подолання 100-метрової смуги з перешкодами та підймання по штурмовій драбині на четвертий поверх навчальної башти);

– пожежна естафета 4×100 м;

- оперативне розгортання.
- Для юнаків:
- подолання 100-метрової смуги з перешкодами;
- підймання по штурмовій драбині на другий поверх навчальної башти;
- підймання по штурмовій драбині на третій поверх навчальної башти;
- двоборство (подолання 100-метрової смуги з перешкодами і підймання по штурмовій драбині);
- пожежна естафета 4×100 м;
- оперативне розгортання.

Змагання з ППС поділяються на особисті, командні, особисто-командні та кваліфікаційні.

В особистих змаганнях спортивно-технічні результати зараховуються кожному учаснику, після чого визначається його місце в змаганнях.

У командних змаганнях результати, показані заліковим числом учасників, складаються в загальний результат із наступним визначенням місць, які посіли команди.

В особисто-командних змаганнях результати зараховуються як кожному учаснику окремо, так і команді в цілому з визначенням їхнього місця у змаганнях.

Кваліфікаційні змагання проводяться з метою надання спортсменам можливості виконати, підтвердити або підвищити спортивний розряд, визначення найсильніших спортсменів та команд для участі у наступному колі змагань. Кваліфікація спортсменів може також бути проведена за результатами, показаними на будь-яких інших офіційних змаганнях [16].

9.2 Положення про змагання

Змагання проводяться відповідно до *Положення про проведення змагань* (далі – Положення), яке розробляється та затверджується організацією, що проводить ці змагання.

Положення має включати в себе такі розділи:

- вид змагання, мета його проведення та завдання;
- організатори та керівництво проведенням змагань;
- терміни та місце проведення змагань;
- учасники і склад команд;
- програма змагань;
- умови проведення змагань;
- умови визначення переможців;
- нагородження переможців;

- умови приймання й забезпечення учасників змагань;
 - фінансові витрати;
 - безпека під час проведення змагань та підготовка спортивних споруд;
 - заявки на участь у змаганнях.
- Положення має бути розіслане організаціям, запрошеним для участі у них, в такі терміни:
- для змагань колективів фізкультури – не пізніше, ніж за 2 місяці до початку змагань;
 - для районних та міських змагань – не пізніше, ніж за 3 місяці до початку змагань;
 - для обласних змагань та змагань на першість АР Крим, міст Києва та Севастополя – не пізніше, ніж за 4 місяці до початку змагань;
 - для змагань міжнародного та всеукраїнського рівня – не пізніше, ніж за 6 місяців до початку змагань.

Зміни до Положення має право вносити тільки організація, яка затвердила його, але не пізніше, ніж за місяць до початку змагань, сповістивши про це всі організації, які беруть участь у змаганнях.

Положення не повинно суперечити вимогам цих Правил змагань з ППС (далі – Правила). Пункти Положення мають бути точними та виключати подвійні тлумачення.

9.2.1 Спортивна база

Адміністрація спортивної бази, разом з організацією, яка проводить змагання, є відповідальною за якісну підготовку спортивної бази.

Адміністрація спортивної бази повинна забезпечити:

- необхідну кількість роздягалень, душових кабін, інших побутових приміщень, які мають відповідати чинним санітарно-гігієнічним нормам;
- місце для передстартової розминки спортсменів;
- місце збору та передстартового контролю учасників змагань;
- місця проведення змагань необхідною пожежною технікою, обладнанням, знаряддям, інвентарем та меблями;
- необхідні вимірювальні прилади (які мають бути своєчасно метрологічно перевірені) для перевірки спортивних споруд, пожежно-рятувальної техніки, обладнання та знаряддя;
- рекомендується на всеукраїнських та міжнародних змаганнях використовувати вимірювач швидкості вітру (анемометр), який встановлюється на відстані 2 м від бігової доріжки, приблизно посередині дистанції;
- інформацію про хід змагань для спортсменів, глядачів, суддів, преси;

- роботу апаратури, комп'ютерної техніки, телефонної та радіомережі, електрообладнання;
- суддівську колегію та організаторів необхідними приміщеннями, а саме: для суддів, секретаріату, для проведення нарад, для групи нагородження, комісії з допуску учасників, головного судді, прес-центру, машбюро, копірувальної апаратури, допінг-контролю та інше, з відповідними меблями, освітленням, засобами зв'язку, покажчиками приміщень;
- захист учасників та суддівської колегії від дощу та сонця;
- за необхідності – медичною допомогою як спортсменів, так і присутніх;
- умовами антидопінгового контролю учасників змагань;
- трансляцію ходу змагань засобами телебачення, а також роботу фотокореспондентів (визначення місця, видання пов'язок і т. ін.);
- дотримання безпеки праці та підтримання громадського порядку;
- проведення урочистих церемоніалів необхідним обладнанням та апаратурою;
- роботу буфетів щодо харчування учасників змагань, суддів, представників засобів масової інформації, запрошених та глядачів.

9.2.2 Оцінка результатів

Для визначення місць команд результати учасників оцінюються згідно з Положенням про зазначені змагання.

Оцінка результатів може проводитися за "Таблицею нарахування очок з ППС" за зайнятими місцями або за часом, показаним заліковим числом учасників (командами).

В особисто-командних змаганнях до заліку командної першості приймаються кращі результати, що були показані на змаганнях із залікового числа учасників. Результати, що були показані в додаткових спробах (напівфінальних, фінальних забігах, на побиття рекорду), до загального заліку команди не зараховуються.

Особиста першість у видах визначається за кращим результатом, показаним у залікових спробах. У випадку рівності результатів двох і більше учасників (розрахунків) перевага надається спортсменам, які показали кращу суму часу у двох спробах. Якщо ці результати однакові, краще місце присуджується спортсменам, які мають кращий результат у першій спробі, далі – тим хто стартував раніше.

За абсолютної рівності всіх раніше перелічених показників переможцями визнаються всі ці учасники (розрахунки).

Для визначення переможців та призерів з подолання 100-метрової смуги з перешкодами, підймання по штурмовій та висувній драбинах

можуть проводитись напівфінальні та фінальні забіги. Кількість учасників фінального забігу визначається кількістю бігових доріжок.

Усі учасники, які показали однакові результати у фінальному забігу, стають переможцями в даному виді змагань.

За рівності результатів у двоборстві двох і більше учасників перевагу має спортсмен, який показав кращий результат у підйманні по штурмовій драбині.

9.2.3 Відміна змагань, протести та заяви

Відмінити змагання, перенести їх початок, припинити або оголосити тимчасову перерву має право головний суддя змагань у випадках, коли:

- місце проведення змагань виявилось не підготовленим;
- пожежна техніка, обладнання, знаряддя, інвентар відсутні або не відповідають вимогам цих Правил (в ході змагань вийшли з ладу);
- проведенню змагань перешкоджають несприятливі метеорологічні умови або інші причини, які порушують нормальний хід змагань;
- відсутній медичний персонал.

В разі виникнення у представників або учасників команд будь-яких сумнівів щодо правильності ходу змагань, а також у випадках недостатньо обґрунтованих рішень окремих суддів, представники команд можуть звертатися до головного судді, його заступників або старшого судді в даному виді змагань із протестами.

Протести подаються головному судді змагань до початку наради суддівської колегії за підсумками змагань даного виду. Рішення за протестом має бути прийняте до початку наступного виду змагань.

Рішення за протестом оформлюється письмовим висновком головного судді або протоколом засідання головної суддівської колегії (ГСК).

Якщо представник не задоволений рішенням за протестом, яке прийнято головним суддею, він може звернутися до Федерації ППС України (далі – Федерація), Президія якої колегіально розгляне заяву, а результати обговорення доведе до заявника.

9.2.4 Місця проведення змагань, обладнання та знаряддя

400-метрова кругова доріжка повинна являти собою замкнутий контур, який складається з двох паралельних, рівної довжини, прямих відрізків, плавно з'єднаних двома однаковими поворотами. Рекомендована довжина прямих відрізків має становити 85,96 м кожний та радіус, яким описані повороти, повинен дорівнювати 36 м (рис. 9.1).

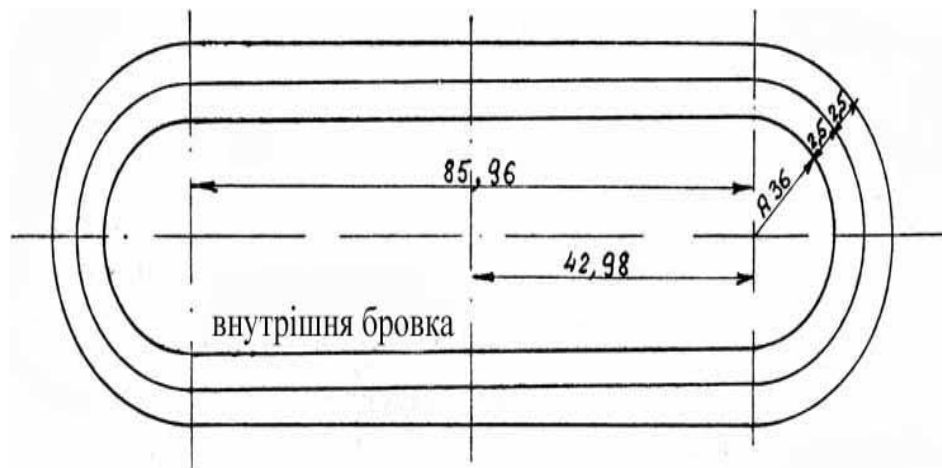


Рисунок. 9.1 – Параметри 400-метрової бігової доріжки стадіону

Ширина кожної з доріжок повинна становити 2,5 м і позначатися лініями, які наносяться на поверхню бігової доріжки. Ширина лінії, що нанесена праворуч від учасника, який виконує вправо, входить до ширини доріжки. Для проведення змагань рекомендується використовувати не менше двох доріжок.

Кругова бігова доріжка за внутрішнім периметром обмежується бровкою, що виступає на 50 мм від поверхні доріжки, шириною не більше 50 мм.

Ухил поверхні бігової доріжки не повинен перевищувати 1:1000 за напрямком бігу та 1:100 за поперечним напрямком (у бік внутрішньої бровки). Внутрішня бровка кругової доріжки повинна лежати в одній горизонтальній площині.

На поверхню бігової доріжки наносяться лінії розмітки, лінії збору учасників та цифри (розміром 0,4 м), які вказують порядкові номери доріжок, починаючи від внутрішньої доріжки.

Значення зміщення місць стартів (за ширини доріжки 2,5 м) є такими:

Для другої доріжки:

- на один поворот – 7,54 м;
- на два повороти – 15,08 м.

Для третьої доріжки:

- на один поворот – 15,39 м;
- на два повороти – 30,78 м.

У разі іншої ширини окремих доріжок значення зміщення має бути перераховане, як зазначено нижче.

На кожні 0,05 м зменшення ширини окремих доріжок необхідне зменшення значення відповідного зміщення на таку величину:

- на один поворот – 0,15 м;
- на два повороти – 0,31 м.

Наприклад: на доріжці шириною 2,4 м (що на 0,1 м є вужчою за рекомендоване значення) зміщення на другий доріжці за довжини 400 метрів і двох поворотів буде дорівнювати $15,0 - 2 \times 0,31 = 14,46$ м.

Зміщення слід відкладати завдяки лініям виміру на кожній доріжці за напрямком бігу від основної стартової лінії першої доріжки, якщо вона розташована на прямій.

Якщо місце старту по першій доріжці знаходиться на повороті, то користуватись вказаним вище способом не можна.

У цьому разі слід вести відлік від допоміжної лінії, яка проводиться на найближчій прямій уперек всієї доріжки, враховуючи значення віднесення.

9.2.5 Вимоги до майданчиків для проведення змагань з подолання 100-метрової смуги з перешкодами

Довжина доріжки повинна бути не менше 115 м, ширина – не менше 2 м. Покриття доріжки може бути одним із таких: ґрунт; штучні спортивні покриття типу "Тартан", "Рекартан", "Рездор" та інші, що схвалені Держкомспортом України (крім бетонного та асфальтового).

За межами 100-метрової смуги з перешкодами повинні бути вільні ділянки довжиною не менше 5 м до старту та 10 м після фінішу.

Під час проведення змагань по двох і більшій кількості доріжок ширина кожної повинна становити не менше 2 м.

Уперек доріжки наносяться (білою фарбою):

- лінія старту – на початку доріжки;
- лінія фінішу – в кінці доріжки.

Усі лінії наносяться шириною 50 мм; стартова лінія враховується у загальну довжину бігової доріжки, а фінішна виходить за дистанцію. На продовженні лінії фінішу по обидві сторони бігової доріжки на відстані 0,3 м від краю ставляться фінішні стійки висотою 1,4 м (від поверхні доріжки).

Стрічка (нитка) протягується на висоті 1,2 м для чоловіків та юнаків старшого віку, а для інших учасників – на висоті 1,1 м.

Натягнуту вперек доріжки стрічку з однієї сторони тримає суддя на фініші. Під час торкання до неї учасника стрічка відпускається або розривається спортсменом, який фінішує. За наявності автохронометражу та сильного вітру за рішенням головного судді фінішну стрічку (нитку) не використовують. В цьому разі час визначається за перетином спортсменом площини фінішу.

Від 3 до 5 м позаду лінії старту повинні встановлюватись добре видимі суддями та глядачами покажчики порядкового номеру доріжок (відлік доріжок від внутрішньої бровки).

Для подавання сигналу стартерів про готовність суддів-секундометристів та суддів на фініші, а також сигналів про готовність на етапах естафети застосовуються кольорові прапорці або пристрої типу світлофора.

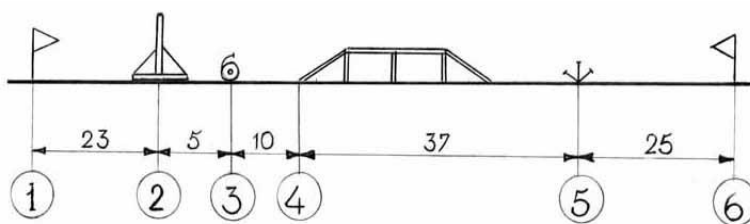


Рисунок 9.2 – 100-метрова смуга з перешкодами: 1 – старт; 2 – паркан; 3 – дві скатки рукавів; 4 – колода; 5 – розгалуження; 6 – фініш.

На доріжці встановлюються (рис. 9.2):

- паркан – за 23 м від лінії старту; висота паркану – 2 м (для юнаків молодшої та середньої груп – 1,7 м); ширина – 2 м; стінка паркану набирається урівень з дощок товщиною 40 мм;
- два пожежні рукави – за 28 м від лінії старту;
- колода – передній кінець сходів – за 38 м від лінії старту, верх колоди плоский, шириною 180 мм. Колоду закріплено горизонтально на опорних стійках. Довжина колоди – 8 м;
- висота до верхньої поверхні колоди від покриття доріжки – 1,2 м (для юнаків молодшої та середньої вікових груп – 0,8 м); до обох кінців колоди кріпляться сходи довжиною 2 м і шириною 250 мм.

На поверхню кожних сходів набиваються поперечні бруски шириною 50 мм та висотою 30 мм, через 350 мм, починаючи зверху, по центру бруска.

В кінці колоди упоперек доріжки по всій її ширині наноситься білою фарбою обмежувальна лінія.

Примітка: для юнаків старшої групи встановлюються знаряддя та обладнання, яке застосовується для дорослих.

9.2.6 Вимоги до майданчиків для проведення змагань з підймання по драбині-штурмівці та висувній драбині

Довжина майданчика – не менше 50 м. Ширина (якщо навчальна башта на чотири ряди вікон) – не менше 10 м.

Навчальна башта – чотириповерхова (рис 9.3), її вертикальна фасадна площина обшивається будівельними матеріалами (зазвичай дерев'яною дошкою), є робочою, і на ній передбачається:

- два або більше віконних прорізів на кожному поверсі (крім першого) розміром 1,10×1,87 м;
- відстань від вікна до обрізу стіни не менше 0,65 м;
- відстань між віконними прорізами на кожному поверсі не менше 0,6 м;
- ширина підвіконня – 0,4 м ($\pm 0,02$ м);
- відстань від поверхні підвіконня до підлоги – 0,8 м ($\pm 0,05$ м);
- відстань від поверхні підвіконня другого поверху до поверхні землі – 4,25 м;
- відстань між підвіконням 2-го, 3-го та 4-го поверхів – 3,3 м.

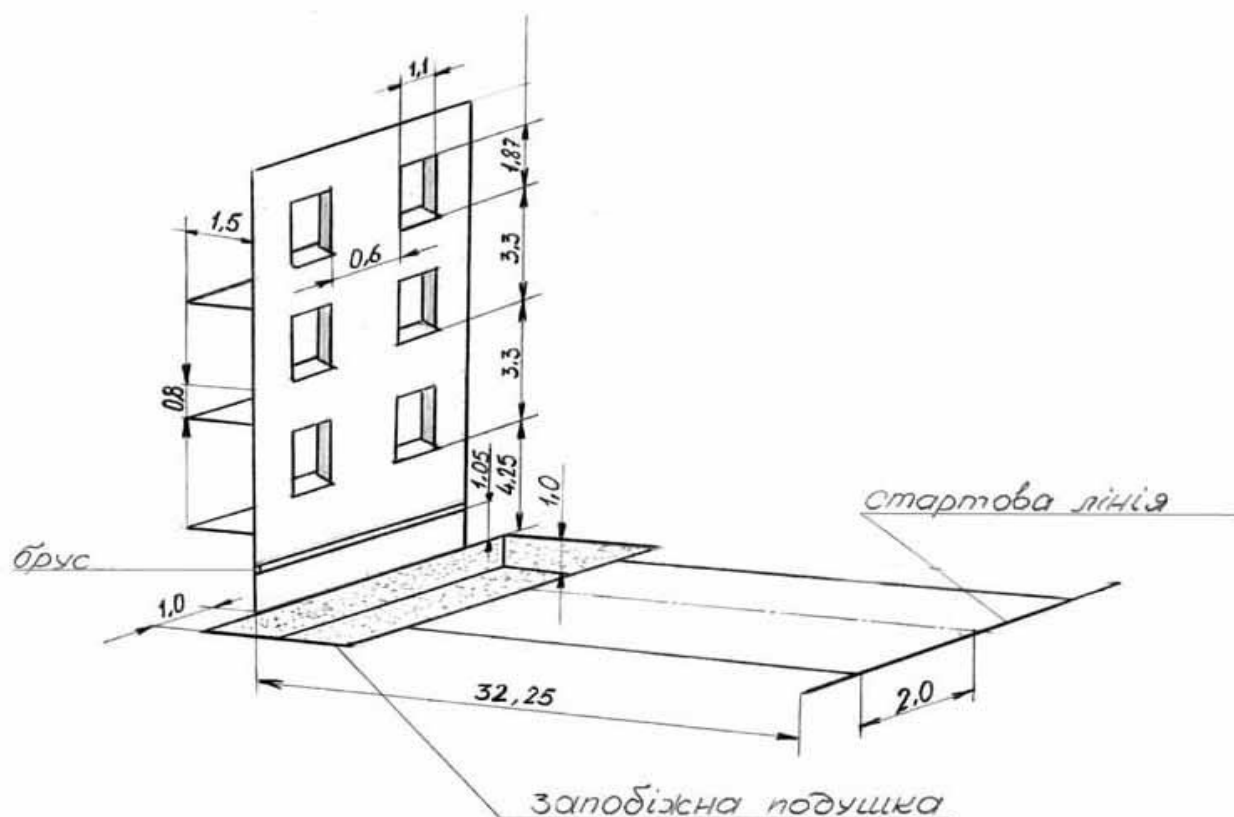


Рисунок 9.3 – Навчальна башта

Підвіконня повинні виступати за фасадну площину башти на 30 мм; до передньої частини підвіконня другого поверху набивається шар прогумованої тканини від пожежного рукава; дозволяється обладнувати праву частину поверхні підвіконня (заходом руху спортсмена) штучним спортивним покриттям типу "Рездор".

Робоча сторона навчальної башти не повинна мати ніяких отворів (крім віконних прорізів) та виступаючих частин. Знизу по всій ширині фасадної частини башти набивається дерев'яний брус 60×60 мм (відстань від верхньої поверхні підвіконня другого поверху до нижньої пове-

рхні бруса дорівнює 3,2 м). Під віконними отворами другого поверху до землі дозволяється набивати на фасадну частину башти листове залізо, гуму, пластик або фанеру для запобігання пошкодженню рук учасниками.

На кожному поверсі башти повинні бути майданчики глибиною (від робочої сторони) не менше 1,5 м, причому кожний майданчик повинен мати вихід на стаціонарну драбину. Стаціонарна драбина з огорожею встановлюється усередині башти на одній з її неробочих сторін;

Навчальна башта повинна бути обладнана надійними страхувальними пристроями.

Перед робочою стороною башти у ґрунті влаштовується запобіжна подушка глибиною не менше 1 м, шириною від фасадної частини башти 4 м, яка виступає за габарити башти не менш ніж на 1 м.

Запобіжна подушка вказаної глибини виготовляється із засипки, яка складається з 50 % тирси, перемішаної з піском, що насипається шаром 0,5 м на пружну основу (хмиз, гума та ін.). Товщина основи – 0,5 м.

Між пружною основою та засипкою робиться прокладка з роґожі. Засипка в ямі має бути досить розпушеною і знаходитись на одному рівні з біговою доріжкою.

Для відведення води із напрямку подушки робиться дренаж або інший пристрій, який забезпечує стікання води.

Для проведення змагань з підймання по штурмовій драбині на відстані 32,25 м від основи башти наноситься стартова лінія. Ширина кожної доріжки має становити не менше 1,7 м.

На відстані 30 м від основи башти наноситься стартова лінія для проведення змагань із висувною драбиною.

Стартова лінія наноситься білою фарбою паралельно до фасаду башти.

9.3 Учасники змагань

9.3.1 Вікові групи спортсменів

Учасників змагань поділяють на такі вікові групи:

- доросла – 19 років та старші;
- старша юнацька – 17÷18 років;
- середня юнацька – 15÷16 років;
- молодша юнацька – 13÷14 років.

Примітка: вік учасника змагань визначається за роком народження.

В одних змаганнях спортсмен має право виступати тільки в одній віковій групі.

9.3.2 Допуск спортсменів до змагань

До участі у змаганнях допускаються учасники, які мають спеціальну спортивно – технічну підготовку, а також підготовку з ППС та отримали дозвіл лікаря.

Заявки на участь у змаганнях подаються у терміни, встановлені Положенням. Заповнення всіх граф та наявність підписів є обов'язковими.

У заявці повинна бути віза лікаря про допуск учасників до змагань. Такою візою є підпис та печатка лікаря навпроти прізвища кожного учасника. В кінці заявки має бути вказано, скільки учасників допущено; обов'язково мають бути підпис головного лікаря (лікаря), печатка медичного закладу та вказано прізвища учасників, яких не допущено до змагань.

Організація, яка заявляє учасника на змагання, заявкою гарантує страхування його від нещасних випадків на тренуванні та змаганнях і одночасно несе за це відповідальність.

Кількісний склад учасників, включених у заявку, має відповідати Положенню про ці змагання.

В заявку також включаються спортсмени, допущені організацією, яка проводить змагання, до участі в особистому заліку.

Рішення щодо перезаявлення учасників приймається ГСК тільки у випадках звільнення учасника лікарем змагань або за наявності причин, які визнано суддівською колегією обґрунтованими.

Додаткові заявки про допуск нових учасників повинні подаватись за формою, передбаченою для іменної заявки.

В разі необхідності провести перестановку заявлених учасників у видах змагань подається перезаявка.

Додаткові заявки й перезаявки повинні подаватись не пізніше ніж за 1 годину до початку змагань у даному виді. Головний суддя може встановлювати інші терміни подання додаткових заявок і перезаявок, попередивши про це ще до початку змагань.

9.3.3 Обов'язки та права учасників змагань

Обов'язки та права учасників змагань:

– учасник зобов'язаний знати Правила, Положення та умови проведення змагань;

– учасник повинен виступати у змаганнях самостійно. Ніхто не має права надавати йому будь-яку допомогу під час виконання вправи. В разі порушення учасником Правил результат йому не зараховується;

– за недисциплінованість або некоректну поведінку учаснику змагань робиться попередження. За повторне порушення учасник може бути

дискваліфікований. За грубі порушення учасник дискваліфікується без попередження;

- учасникам забороняється застосування до й під час змагань стимулюючих засобів (допінгів), перелік яких визначено Медичним Кодексом МОК;

- учасник зобов'язаний на вимогу суддівської колегії пройти медичне обстеження. В разі відмови від нього він знімається зі змагань;

- учасники, яких за результатами медичного обстеження звинувачено у застосуванні допінгів, знімаються зі змагань та дискваліфікуються Федерацією;

- учасник, який показав технічну невідповідність до виступу, може бути усунений від участі у змаганнях за рішенням головного судді;

- до місць змагань учасники, відповідно до стартових протоколів, виходять загальною групою організовано під керівництвом судді при учасниках;

- учасник змагань своєчасно з'являється на старт у формі одягу, встановленій Правилами змагань. За затримку старту більш ніж на 2 хв. учасник втрачає спробу;

- невихід на старт заявленого учасника в першій або другій спробі без поважної причини розглядається як відмова від участі й тягне за собою дискваліфікацію в цьому виді змагань з виключенням його результату з командного заліку;

- звільнення від участі в заявленому виді змагань може дати тільки лікар змагань;

- учасник несе відповідальність за технічний стан свого спорядження та одягу;

- учасник змагань може звертатися до судді з питань, які стосуються виконання вправи. В усіх інших випадках він має право звертатись до судді тільки через представника своєї команди.

9.3.4 Одяг, спорядження та взуття учасників

Учасники виступають в усіх видах змагань у спеціальних спортивних костюмах, у пожежних або промислових захисних касках з підборідним ременем, з пожежно-спортивним поясом, у кросових туфлях або легкоатлетичних бігових туфлях із шипами.

Спорядження та одяг повинні відповідати таким вимогам:

- учасники виступають у спортивно-тренувальних костюмах із бавовняної або синтетичної непрозорої тканини, в якому низ рукавів куртки повинен бути на рівні кисті рук, а низ брюк – не вище за 10 см від рівня землі;

- пожежно-спортивний пояс повинен бути шкіряним або бавовняним, шириною не менше як 50 мм та мати металеву пряжку.

На змаганнях учасник 4-го етапу пожежної естафети під час гасіння горючої рідини за допомогою вогнегасника повинен бути в рукавицях і у касці з опущеним щитком (забралом) для захисту обличчя. В даному випадку не дозволяється використання спеціального одягу із синтетичних тканин, а під "захисний одяг" одягається тренувальний костюм.

Колір спортивного одягу, касок у командних видах змагань (крім четвертого етапу пожежної естафети) має бути однаковий для всієї команди, одяг повинен бути чистим, акуратно підігнаним.

Особисті номери з чіткими цифрами висотою не більше за 20 см видаються учасникам організацією, яка проводить змагання. Номери повинні бути акуратно прикріплені до куртки на грудях і спині. Якщо учасникам видається тільки по одному номеру, то у змаганнях у підйомі по ДШ та ДВ його слід прикріпляти на спину, а в інших видах змагань – на груди.

На одязі спортсмена повинна бути емблема держави, республіки, області, міста, підрозділу, організації, яку він представляє, згідно з Положенням про змагання.

Члени збірної команди України повинні мати на спортивному костюмі зображення Державного герба України.

В цілях реклами допускається на спортивних костюмах або касках мати товарний знак фірми-спонсора.

Учасники, які прибули на змагання в одязі, спорядженні та взутті з порушенням вимог Правил, до змагань не допускаються.

Примітка: на змаганнях нижче всеукраїнського масштабу дозволяється виступати у спортивних костюмах довільного зразка.

9.3.5 Обов'язки та права представників і тренерів

Кожна команда, яка бере участь у змаганнях, повинна мати свого представника та тренера.

Обов'язки та права представників та тренерів:

– представник повинен знати Правила та Положення про змагання та керуватись ними;

– представник має право одержувати довідки щодо порядку проведення змагань у головній суддівській колегії, про результати змагань – у секретаріаті;

– представник організації, будучи керівником команди, несе відповідальність за зовнішній вигляд, своєчасне прибуття до місця змагань (збору) та участь команди в урочистих церемоніалах;

– тільки представник має право подання додаткових заявок, перезаявок, протестів;

– представник зобов'язаний бути присутнім на засіданнях суддівської колегії (якщо вони проводяться спільно з представниками),

йому дозволяється виступати на цих нарадах від імені команди та брати участь у жеребкуванні;

- представникам забороняється в ході проведення змагань вмішуватись у розпорядження суддів та осіб, які проводять змагання;

- представник команди не має права залишати місце проведення змагань до повного їх закінчення й підведення підсумків дня;

- представник доводить до відома учасників команди всі розпорядження суддівської колегії;

- у разі відсутності представника (із поважної причини) його обов'язки виконує тренер, який користується всіма правами представника;

- представник і тренер команди не можуть бути членами суддівської колегії, яка проводить змагання.

9.4 Правила проведення змагань

Послідовність проведення змагань з видів визначається Положенням про змагання або встановлюється на місці головною суддівською колегією (залежно від місцевих та погодних умов).

Склад груп для забігів з кожного виду визначається на основі жеребкування, кількість учасників у забігу визначається за кількістю бігових доріжок.

Жеребкування щодо складу груп (забігів) та бігових доріжок проводиться суддівською колегією перед змаганнями у присутності представників команд.

Змагання на 100-метровій смузі з перешкодами, зі штурмовою та висувною драбинами, у двоборстві можуть проводитись за двома спробами або із попередніми, півфінальними та фінальними забігами.

В разі проведення змагань із двома спробами на 100-метровій смузі з перешкодами, зі штурмовою та висувною драбинами формування фінальних забігів здійснюється за кращим результатом, що був показаний в одній із двох спроб.

В разі проведення змагань з попередніми забігами у півфінал допускаються 25 % учасників, які показали кращі результати (відсоток учасників може бути змінений згідно з Положенням про змагання).

У наступне коло змагань (фінал) допускаються учасники, що показали найкращі результати у півфіналі.

Кількість учасників фіналу визначається за кількістю бігових доріжок.

Змагання з оперативного розгортання та пожежної естафети проводяться за двома спробами.

В разі втрати учасником будь-якого елемента пожежної техніки (обладнання) або спорядження під час виконання вправи він повинен

повернутися та підняти втрачене, якщо це не буде ним виконано – результат не зараховується.

В разі виходу з ладу або виявлення несправності спортивного знаряддя або пожежної техніки, яке сталося не з вини учасника, останньому з дозволу головного судді надається право на повторне виконання цієї вправи.

Напередодні змагань, у передбачений графіком час, учасникам дозволяється випробувати спортивне знаряддя з усіх видів змагань (крім оперативного розгортання).

Старт

Бігові доріжки, на яких повинні стартувати учасники змагань, визначаються жеребкуванням. У цьому випадку вказана у протоколі послідовність прізвищ учасників повинна відповідати результатам жеребкування.

У разі неявки одного або декількох учасників на старт, інші спортсмени займають бігові доріжки відповідно до стартового протоколу (без зміщення).

Для підготовки до старту в індивідуальних видах програми (у тому числі для встановлення стартових колодок) учасникові відводиться не більше 2 хв. від моменту старту попереднього забігу.

Коли учасники є готовими до старту, то за командою стартера вони виходять на лінію старту своєї доріжки. Якщо учасник затримує підготовку до старту понад відведений для цього час, стартер може зробити йому зауваження. Після повторного виклику учаснику оголошується попередження (фальстарт), в разі дальшої затримки він знімається зі старту.

Стартер подає попередні команди: "На старт!" та "Увага!" – і потім дає сигнал (команду) до початку виконання вправи пострілом або голосом "Руш!", яку супроводжує різким опусканням прапорця (положення прапорця "На старт!" – вертикальне над головою у випрямленій руці; при команді "Увага!" – пряма рука з прапорцем витягнута горизонтально вбік).

Замість попередніх словесних команд дозволяється подавати команди свистком. Перший довгий свисток – "На старт!", другий – "Увага!".

За командою "На старт!" учасники займають зручну для них позицію біля лінії старту, не торкаючись руками або ногами стартової лінії або бігової доріжки за нею.

Впевнившись у готовності учасників виконувати вправу, стартер подає команду "Увага!", за якою учасники повинні припинити будь-який рух, після чого стартер дає старт пострілом або голосом.

Стартер має право дати старт тільки за повної відсутності руху в учасників.

Якщо стартер із будь-якої причини затримує старт, він повинен дати команду "Відставити!", після якої всі учасники забігу повинні залишити стартові позиції і зайняти їх знову після повторної команди стартера.

Якщо після виконання команди "Увага!" і до пострілу (команди "Руш!") стартера учасник відділив від бігової доріжки ногу чи руку, або почав рух корпусом, то він вважається таким, що почав вправу передчасно (фальстарт), і йому робиться попередження. Якщо до або після подавання сигналу про початок вправи основний стартер або його помічник вважає, що ким-будь з учасників старт був прийнятий неправильно, всі учасники повинні бути зупинені (повторно пострілом, свистком або голосом) та повернені на лінію старту. При цьому попередження робиться тому учаснику (або тим учасникам), якого стартер вважає винним у порушенні правил під час старту. Якщо неправильний старт, виконаний одним або декількома учасниками, спричинив передчасний (до сигналу) вихід зі старту решти учасників забігу, попередження повинно робитись тільки учаснику (учасникам), який винен у фальстарті.

Якщо стартер не може встановити винного у фальстарті, попередження не робиться нікому.

Учасник, який отримав друге попередження, знімається зі старту в даній спробі.

Учасник, який отримав попередження, повинен підняти руку вгору на підтвердження того, що він чув та зрозумів зроблене йому попередження.

Усі попередження та рішення стартера заносяться у стартовий протокол.

Біг по дистанції

Під час бігу учасник повинен бігти тільки по своїй біговій доріжці.

Суддівська колегія має право зняти учасника (розрахунок, команду) зі змагань у даному виді, якщо він (вона) створив перешкоду іншому учаснику (розрахунку, команді) або, перейшовши на чужу (сусідню) бігову доріжку, скоротив дистанцію (дістав перевагу).

Фініш

Вправа вважається виконаною, якщо учасник або команда закінчили дистанцію, не порушивши умов, передбачених Правилами змагань з даного виду.

Порядок виконання вправи та результати учасників визначаються судьями на фініші та судьями-секундометристами, або за допомогою автоматизованої спеціальної часовимірювальної апаратури.

У разі переходу з електронного на ручний хронометраж (якщо не спрацював електронний секундомір), час учасника (команди) зараховується за показанням ручного секундоміра з додаванням – 0,24 с.

Зафіксовані результати вважаються офіційними, якщо вони затверджені ГСК.

9.4.1 Подолання 100-метрової смуги з перешкодами

Алгоритм дій з подолання 100-метрової смуги з перешкодами:

– учасник зі стволем стає перед лінією старту, не наступаючи на неї (ствол знаходиться у будь-якому положенні);

– під час бігу по дистанції учасник долає паркан, бере пожежні рукави, долає колоду ("бум"), з'єднує рукави між собою, підбігає до рукавного розгалуження, приєднує до нього рукавну лінію та прокладає її (паркан долається без упору ногами об стійку та укуси хрестовин; рукава переносяться будь-яким способом; змикання з'єднувальних головок між собою, до розгалуження і до ствола дозволяється виконувати на місці й під час руху по дистанції; під час стрибання з колоди на покриття доріжки до обмежувальної лінії учасник повинен повернутись і знов подолати його; забороняється переносити рукавне розгалуження з місця його встановлення;

– закінчення проходження дистанції фіксується в момент, коли учасник торкається уявної площини фінішу будь-якою частиною тулуба, за винятком голови, рук та ніг;

– закінченням проходження дистанції вважається той момент, коли учасник перетнув усім тілом без сторонньої допомоги площину фінішу. Якщо учасник після умовного торкання тулубом площини фінішу впаде на самій лінії, час його та порядок закінчення дистанції зберігається, за умови, що він одразу самостійно перетне усім тілом площину фінішу;

– після фінішу всі з'єднувальні головки повинні бути з'єднані;

– учасник на фініші повинен утримувати рукавну лінію таким чином, щоб судді могли впевнитись у правильності змикання з'єднувальних головок на стволі та рукаві. У протилежному випадку результат не зараховується.

9.4.2 Підіймання по драбині штурмівці на поверхи навчальної башти

Алгоритм дій зі змагання з підіймання по ДШ на поверхи навчальної башти:

– учасник стає перед лінією старту, не наступаючи на неї. Дозволяється братись рукою (руками) у зручному для себе положенні за штурмову драбину;

– за сигналом стартера учасник стартує та піднімається на поверхи навчальної башти за допомогою ДШ будь-яким способом, не заважаючи учасникам на інших доріжках, і фінішує – торкається двома ногами підлоги або контактних площадок, що обладнані на поверхах.

Забороняється виконувати "викид" ДШ з положення стоячи на підвіконні.

Примітка: юнаки молодшої вікової групи виконують вправу по підвішеній у вікно 2-го поверху штурмовій драбині. Юнаки середньої та старшої вікових груп виконують вправу, підвішуючи штурмову драбину відповідно на другий та третій поверхи.

9.4.3 Встановлення висувної драбини та підймання по ній на третій поверх навчальної башти

Алгоритм дій зі змагання з установки ДВ та підймання по ній на третій поверх навчальної башти:

- макет ПРА встановлюється на старті так, щоб проекція осі задніх коліс співпадала з лінією старту (30 м від навчальної башти);
- ДВ повинні укладатись на пожежні автоцистерни (АЦ) на однаковій висоті від бігової доріжки;
- ДВ укладається поверх автомобіля на ролики, які повинні встановлюватись в одній площині й легко обертатись;
- драбина кріпиться на АЦ за перший щабель;
- розрахунок ознайомлюється з укладанням та кріпленням драбини на автомобілі, після чого стає перед лінією старту праворуч від ПРА, не торкаючись його.

За сигналом стартера розрахунок від'єднує, знімає та переносить висувну драбину до навчальної башти будь-яким способом. Після встановлення драбини на запобіжну подушку другий номер висуває її, а перший може починати рухатись по драбині, яка висувається, однак до переходу учасника з першого коліна драбини на друге вона повинна бути висунена, надійно закріплена не вище 5-го східця другого коліна і утримуватись на підвіконні 3-го поверху навчальної башти другим номером. Під час фінішу до торкання учасником двома ногами підлоги або контактних площадок обидві тятиви драбини повинні знаходитись у прорізі вікна.

9.4.4 Пожежна естафета

Естафета складається з чотирьох етапів по 100 метрів кожний. Кожен учасник команди має право пробігти тільки один етап.

Перехід від одного етапу до іншого відбувається завдяки передаванню між учасниками пожежного ствола.

Передавання естафети відбувається у 20-метровій зоні передавання. Визначальним є положення ствола, а не учасника. Учаснику, що приймає естафету, дозволяється починати розбіг за 10 м до початку зони передавання. Ствол дозволяється переносити будь-яким способом.

Останній учасник команди повинен перетнути лінію фінішу зі стволом. В разі падіння ствола під час передавання підняти його може

тільки той, хто передає. Якщо ствол упав на сусідню бігову доріжку, дозволяється підняти його так, щоб не завадити іншому учаснику; в іншому випадку ця спроба не зараховується команді.

Учасник, який передає ствол, може зійти з бігової доріжки, тільки впевнившись, що він не заважає іншим учасникам естафети.

Забороняється будь-яка допомога учаснику під час виконання вправи на етапі.

Алгоритм дій щодо змагань з пожежної естафети:

- учасник зі стволом та з ДП стоїть перед лінією старту;
- за сигналом стартера учасник стартує (на наступних етапах учасник естафети після приймання естафети стартує без команди стартера);
- на першому етапі учасник, підбігши до будиночка, за допомогою ДП піднімається на його дах, пересувається по ньому, після чого стрибає на бігову доріжку за обмежувальну лінію (в разі приземлення до обмежувальної лінії учасник повинен повернутись і знову подолати будиночок; для юнаків усіх вікових груп ДП встановлюється біля будиночка до старту);
- на другому етапі учасник, який прийняв естафету, долає паркан, не опираючись ногами у стійку або укуси хрестовин паркану (у момент приземлення учасника після подолання паркана запалюється горюча рідина у залізному прямокутному деко);
- на третьому етапі учасник, який прийняв ствол, підбігає до пожежних рукавів, бере їх і долає колоду, з'єднує між собою рукави, підбігає до рукавного розгалуження, приєднує до нього рукавну лінію та прокладає її (рукави переносяться будь-яким способом; змикання рукавів між собою та зі стволом дозволяється виконувати як на місці, так і під час руху по дистанції; ствол з рукавом з'єднується до "лінії відмикання" та від'єднується за нею; після стрибання з колоди (буму) на поверхню доріжки до обмежувальної лінії учасник повинен повернутись і знову подолати цю перешкоду);
- на четвертому етапі учасник, що прийняв естафету, підбігає до вогнегасника, бере його, підносить до залізного деко та гасить полум'я, після чого продовжує бігти і перетинає лінію фінішу.

Огляд та встановлення вогнегасника проводиться учасником 4-го етапу.

Якщо горіння не буде ліквідовано за допомогою першого вогнегасника, учасник використовує запасний. В разі несправності першого вогнегасника ГСК визначає необхідність надання команді повторної спроби.

Забороняється залишати вогнегасник у деко після гасіння полум'я.

На міжнародних та всеукраїнських змаганнях до початку 1-го забігу естафети необхідно проводити нагрівання деко спалюванням у ньому 0,25 л бензину.

Фініш: учасник 4-го етапу перетнув зі стволом лінію фінішу, горіння у деко та біля нього повністю відсутнє.

9.4.5 Оперативне розгортання

Змагання проводяться з використанням пожежно-рятувальної техніки, якою оснащені підрозділи ДСНС.

Умови проведення цього виду змагань розробляються організацією, що їх проводить, і розсилаються разом із Положенням.

В умовах зазначається відстань від лінії старту до місця встановлення пожежно-рятувальної техніки, відстань від пожежної техніки до позицій ствольщиків, кількість стволів, рукавів та іншого ПРО. Вказується послідовність дій.

Не допускається подавання води в робочу рукавну лінію із застосуванням поверхнево-активних речовин. У разі порушення цієї вимоги команда знімається з даного виду змагань.

Дозволяється проводити перед першим забігом (після заміни мотопомпи) опробування мотопомпи із забором та подаванням води.

9.4.6 Двоєборство

У змагання зі двоборства входять:

- подолання стометрової смуги з перешкодами;
- підймання по ДШ на четвертий поверх навчальної башти (для юнаків – на другій, третій поверхи).

Визначення результату із двоборства проводиться за сумою часу, показаного учасниками у двох видах змагань. Змагання із двоборства може проводитись в один або два дні [16].

9.5 Класифікація України з пожежно-прикладного спорту

Посісти місце на одному з перерахованих змагань та виконати нормативи класифікаційної таблиці:

Майстер спорту України міжнародного класу:

1–6 на Всесвітній пожежній Олімпіаді в особистому заліку за участю команд не менше 8 країн;

1–4 на чемпіонатах світу в особистому заліку за умови участі команд не менше 8 країн;

1–3 на чемпіонатах Європи в особистому заліку за умови участі команд не менше 8 країн;

1–2 на міжнародних змаганнях пам'яті пожежників-героїв Чорнобиля в особистому заліку за умови участі команд не менше 8 країн.

Майстер спорту України:

3–4 на міжнародних змаганнях пам'яті пожежників-героїв Чорнобиля в особистому заліку за умови участі команд не менше 8 країн (1– 2 в естафеті);

1–10 на чемпіонаті України в особистому заліку за умови виконання нормативів кваліфікаційної таблиці (1– в естафеті);

1–10 на Кубку України в особистому заліку за умови проведення етапів та виконання нормативів кваліфікаційної таблиці (1 – в естафеті).

Кандидат у майстри спорту України:

1, 2 та 3-ій, юнацькі розряди. Виконати нормативи класифікаційної таблиці 9.1.

Таблиця 9.1 – Класифікаційна таблиця розрядних нормативів (с)

Вправи	МСУ	КМСУ	I	II	III
Підйом по штурмовій драбині на 4-ий поверх навчальної башти, с.	14,35	15,50	16,20	18,00	20,00
Подолання 100-метрової смуги з перешкодами, с.	16,50	17,40	18,60	19,00	19,80
Двоеборство: підйом по штурмовій драбині на 4-й поверх учбової башти та подолання 100-метрової смуги з перешкодами, с.	31,40	33,40	35,50	38,00	40,40
Зняття, встановлення та підймання по висувній драбині у вікно 3-го поверху навчальної башти	12,80	14,00	16,60	18,00	20,00
Пожежна естафета	-	-	-	-	-
Оперативне розгортання	-	-	-	-	-

Умови присвоєння спортивних звань і розрядів:

звання МСУМК, МСУ присвоюється за умови реєстрації результатів з використанням автоматичного електронного хронометражу [15].

9.6 Суддівська колегія

Усі змагання з ППС, які організуються на території України, повинні проводитись офіційною суддівською колегією, призначеною Федерацією, її територіальними відділеннями, фізкультурно-спортивними товариствами та відомствами.

Суддівство спортивних змагань є почесним та відповідальним громадським обов'язком.

Кожен суддя, який бере участь у проведенні змагань із ППС, повинен мати суддівське посвідчення, бути ретельно підготовленим до виконання своїх обов'язків, доброзичливо ставитись до учасників, вимагати від них чіткого дотримання Правил змагань.

Суддя будь-якої категорії повинен добре знати Правила змагань та обґрунтовувати свої рішення на тому, що бачив особисто, виявляти холоднокрівність та здоровий глузд у вирішенні питань, які не передбачені Правилами змагань.

Суддя не має права під час виконання своїх обов'язків давати учасникам поради, що можуть впливати на спортивні результати.

Членам суддівської колегії рекомендується носити знаки з назвою суддівської посади. Організація, яка проводить змагання, може, по змозі, забезпечувати членів суддівської колегії форменим одягом єдиного зразка.

Суддя не має права залишати місце проведення змагань без дозволу старшого судді бригади, в яку він входить, або головного судді, надавати будь-яку допомогу учасникам (за винятком медичної), бути учасником або представником організації на змаганнях, які він судить.

Суддівська колегія повинна складатися з:

- головної суддівської колегії;
- суддів, кількість яких визначається масштабами, кількістю видів змагань та місцем їх проведення.

Для організації суддівства за окремими видами змагань судді об'єднуються у бригади, які очолюють старші судді.

Головний суддя на всеукраїнських (міжнародних) змаганнях повинен мати кваліфікацію не нижче судді національної категорії, незалежно від того, хто є їх організатором, а члени ГСК повинні мати кваліфікацію не нижче судді першої категорії. На змаганнях республіканського, обласного та міського (міста Києва та Севастополя) рівня головний суддя та члени ГСК відповідно повинні мати кваліфікацію не нижче першої та другої категорій.

За умов застосування на змаганнях електричних або механічних пристроїв (автохронометраж, фотофініш, відеомагнітофон, табло, електропоказники та ін.) відповідні суддівські бригади повинні доповнюватися необхідною кількістю технічних працівників.

9.6.1 Головна суддівська колегія

Для проведення змагань призначається головна суддівська колегія у складі головного судді, заступників головного судді, головного секретаря, старших суддів, лікаря змагань (він же заступник головного судді з медичної частини), які у процесі змагань колегіально приймають всі необхідні рішення зі спортивних питань та протестів.

Рішення, прийняте суддями ГСК, має законну силу та приймається більшістю голосів. Якщо думки суддів розходяться порівну, право остаточного рішення належить головному судді змагань.

ГСК може прийняти рішення у випадках, не передбачених Правилами, але вона не має права змінювати формулювання Правил.

Судді ГСК розподіляють між собою обов'язки на місцях змагань, де найбільш імовірною є можливість порушень Правил та де в будь-який момент необхідне прийняття кваліфікованого рішення.

Кількість суддів та їх обов'язки визначаються цими Правилами.

Бригада суддів на змаганнях повинна комплектуватись із розрахунку не менше 30 % немісцевих суддів.

Головний суддя

Головний суддя є керівником змагань, який очолює роботу суддівської колегії.

До кола обов'язків головного судді входять:

– складання розкладу змагань за днями та роками (якщо він відсутній у Положенні);

– роз'яснення суддям, представникам та учасникам порядку проведення змагань, а саме:

– уточнення та роз'яснення Положення;

– викладення порядку проведення урочистих церемоніалів;

– роз'яснення порядку проведення змагань за видами ППС;

– розподіл суддів за окремими бригадами та ділянками роботи;

– контроль за відповідністю місць проведення змагань, пожежної техніки, обладнання, знаряддя та інвентарю згідно з Правилами та Положенням;

– забезпечення необхідною інформацією глядачів, учасників змагань, керівників команд, представників преси, радіо й телебачення;

– затвердження місць проведення змагань та актів про вимірювання дистанцій, випробування пожежної техніки;

– вирішення непорозумінь, які виникають у ході змагань, та розгляд протестів;

– контроль щодо складання актів на встановлені рекорди та скріплення їх своїм підписом;

– проведення засідань суддівської колегії та з представниками команд перед початком, у ході та після закінчення змагань, затвердження результатів;

– перевірка придатності приміщень, виділених адміністрацією спортивної бази для потреб змагань;

– виділення осіб зі складу колегії суддів для роботи в комісії з допуску учасників; до складу комісії включаються також представники організації, яка проводить змагання;

– подання до Федерації (її територіального відділення) письмового звіту про змагання.

Головний суддя має право:

– відмінити змагання, відкласти їх початок, припинити подальше їх проведення або влаштувати тимчасову перерву у випадках, передбачених п. 1.4;

– вносити зміни до порядку та графіка проведення змагань, якщо в цьому є потреба, за винятком відміни або зміни встановлених Положенням умов проведення змагань;

– усувати від подальшої участі у змаганнях учасників, які допустили негідні проступки або показали явну технічну або фізичну невідповідність до змагань;

– у ході проведення змагань переміщати суддів, усувати від виконання покладених на них обов'язків, якщо вони не виконують їх належним чином або порушують вимоги Правил;

– приймати остаточні рішення з питань, пов'язаних із проведенням змагань;

– усувати тренерів, представників команд, які вчинили грубі проступки або не виконують своїх обов'язків;

– відмінити рішення будь-якого судді, за явної помилковості його дій або прийнятого ним рішення.

Заступники головного судді

Для оперативного та чіткого проведення змагань на допомогу головному судді призначаються його заступники, які працюють під його керівництвом. У відсутності головного судді його обов'язки виконує заступник головного судді із суддівства.

Кількість заступників та розподіл обов'язків між ними визначаються масштабом та обсягом змагань.

Заступникові головного судді можуть бути надані такі повноваження:

– розподіл та облік роботи суддівських бригад;

– технічне забезпечення змагань;

– інформаційне забезпечення змагань та урочистих церемоніалів.

Заступник головного судді із суддівства зобов'язаний:

– керувати змаганнями та слідкувати за їх правильним і чітким проведенням;

– разом з організацією, яка проводить змагання, комплектувати суддівську колегію, розподіляти суддів за бригадами та ділянками роботи;

– проводити інструктаж суддів перед початком змагань, встановлювати єдину точку зору на суддівство, трактування окремих моментів Правил;

– складати графік розподілу та завантаження суддів;

– слідкувати за роботою суддівських бригад та проводити необхідні за ходом змагань переміщення;

– за інформацією старших суддів і заступників головного судді складати характеристики роботи суддів (оцінки) для включення їх до звіту головного судді.

Заступник головного судді з інформаційного забезпечення та урочистих церемоніалів:

– очолює та організовує проведення роботи з інформування учасників та глядачів, використовуючи при цьому усі наявні засоби (радіо, телефони, демонстраційні табло і т. ін.);

– призначає зі складу інформаційної бригади суддю для забезпечення представників преси необхідним інформаційним матеріалом про хід та підсумки змагань. На змаганнях всеукраїнського (міжнародного) масштабу ці функції виконуються, як правило, спеціально організованим прес-центром, який працює в контакті із суддівською колегією;

– здійснює керівництво урочистими церемоніалами (відкриття, закриття, нагородження), координує спільну роботу бригад інформації, нагородження, радіотрансляції та інших служб.

Заступник головного судді з технічного забезпечення змагань:

– керує групою матеріально-технічного забезпечення (далі – МТЗ), контролює хід змагань, відповідає за вимірювання, підготовку та обладнання місць проведення змагань, встановлює причини несправності пожежної техніки та обладнання, розподіляє виділених йому ГСК суддів та обслуговуючий персонал на місцях проведення змагань;

– має право вибірково проводити технічний огляд та випробування пожежної техніки (обладнання) та спорядження, яке перебуває в особистому користуванні спортсменів;

– до початку змагань спільно з адміністрацією спортивної бази та організацією, що проводить змагання, за результатами перевірки (випробування) місць змагань, пожежної техніки, обладнання, знаряддя, інвентарю, інших технічних засобів складає та підписує акт про готовність спортивної бази до змагань.

Головний секретар

Головний секретар змагань керує роботою секретаріату та підпорядковується головному судді. Він бере участь у роботі ГСК та мандатної комісії.

До кола обов'язків головного секретаря входять:

– розподіл обов'язків серед членів секретаріату та організація їх роботи;

– приймання іменних заявок, проведення жеребкування та формування забігів;

– підготовлення протоколів змагань та доведення їх до представників команд і учасників;

– інструктаж та контроль за роботою секретарів у бригадах за окремими видами;

– координація своєї роботи з керівником прес-центру;

- проведення оброблення протоколів за видами та результатами особистих та командних змагань, заповнення зведеного протоколу на дошці оголошень;
- ведення протоколів засідань ГСК та нарад із представниками команд;
- визначення учасників, які виконали розрядні нормативи;
- забезпечення та контроль за правильністю складання актів про реєстрацію нових рекордів;
- забезпечення друкування та розмножування підсумкових матеріалів змагань, складання технічного звіту.

Головний секретар відповідає за правильність оброблення протоколів, підрахунок очок та розподіл місць окремих учасників та команд.

Для проведення технічної роботи, залежно від обсягу змагань, головний секретар повинен мати необхідну кількість помічників-секретарів, які діють під його керівництвом та за його вказівками (друкарки, художники, копіювальники та ін.), а також забезпечуватись авто-транспорт.

Старший суддя з виду змагань

Старший суддя з виду змагань (далі – старший суддя) керує роботою суддів у дорученому йому виді змагань, підпорядковується безпосередньо головному судді змагань (заступнику головного судді) та працює під його керівництвом.

Старший суддя:

- до початку змагань перевіряє місце змагань, правильність розмітки, розташування пожежної техніки, знарядь та обладнання;
- здійснює та контролює випробування й таврування пожежної техніки;
- вносить пропозиції щодо усунення учасників і суддів, які порушили Правила змагань;
- відзначає порушення Правил та розглядає протести. Про прийняті рішення доповідає головному судді або заступнику головного судді;
- несе повну відповідальність за свої рішення та правильність суддівства.

Старший суддя має право вибірково проводити огляд та перевірку пожежної техніки як до старту, так і після фінішу.

Старший суддя повідомляє головному судді про всі порушення, які мали місце в ході змагань, та вносить пропозиції щодо спірних питань відповідно до Правил.

Лікар змагань, він же – заступник головного судді з медичної частини

– Лікар змагань входить до складу головної суддівської колегії та виконує такі функції:

– перевіряє під час подання заявок правильність наданої медичної документації та здійснює контроль за тим, щоб у змаганнях брали участь тільки допущені за станом здоров'я спортсмени;

– здійснює лікарський нагляд за учасниками у процесі змагань;

– організовує контроль-лікарське обстеження учасників за спеціальними показниками (захворювання, травми та ін.) і дає висновок про можливість подальшої участі спортсменів у змаганнях, а в разі зняття учасника з подальшої участі у змаганнях повідомляє про це головного суддю;

– слідкує за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог під час проведення змагань;

– в разі необхідності забезпечує надання медичної допомоги;

– організовує допінговий контроль відповідно до затверджених методик;

– після закінчення змагань подає головному судді та в організацію, яка проводить змагання, звіт про медико-санітарне забезпечення з висновками та пропозиціями.

9.6.2 Судді

Група матеріально-технічного забезпечення зобов'язана:

провести комплекс заходів щодо приймання учасників змагань, пожежної техніки, обладнання та спорядження, підготовки місць його зберігання, випробування й таврування пожежної техніки;

підготувати до змагань та підтримувати у належному технічному стані спортивні споруди, приміщення спортивної бази, знаряддя, обладнання, суддівський інвентар, вимірювальні прилади, засоби оповіщення та зв'язку, електронно-інформаційне обладнання, флагшток, п'єдестал для нагородження та ін.;

забезпечити суддівську колегію канцелярським приладдям, бланками документів, комп'ютерною та копіювальною технікою;

організувати доставку учасників змагань до місць проведення змагань та проживання;

забезпечити на спортивній базі місця розміщення учасників змагань та місця для роботи лікарів, що обслуговують змагання;

під час проведення змагань ГСК спільно з адміністрацією спортивної бази призначає коменданта змагань і виділяє йому необхідну кількість робітників.

Усі вказівки комендант змагань отримує від головного судді та його замісника з технічного забезпечення змагань.

Комендант змагань

Комендант змагань організовує роботу щодо підтримання порядку на спортивній базі під час проведення змагань і зобов'язаний:

- забезпечити своєчасну розмітку місць змагань та їх оформлення;
- скласти акт виміру дистанцій та подати його заступнику головного судді з технічного забезпечення змагань;
- організувати своєчасне розміщення пожежної техніки, знарядь, іншого обладнання на бігових доріжках;
- забезпечити телефонний та радіозв'язок для суддівського апарату, а також забезпечити надійну роботу звукопідсилювальної апаратури або мегафонів для інформування учасників та глядачів про хід змагань;
- забезпечити необхідний резерв пожежної техніки та інвентарю;
- підготувати місця для роботи суддів, підготувати стенди, екрани для вивішування інформації про результати змагань;
- перевіряти пожежну техніку, проводити випробування пожежних драбин, підготовлених до змагань, згідно з Правилами безпеки праці.

Судді-інспектори

Суддя-інспектор (інспекторська група) призначається Президією Федерації з числа найбільш підготовлених суддів.

Суддя-інспектор входить до складу ГСК змагань, однак він підпорядковується та є підзвітним тільки організації, яка проводить змагання, та Президії Федерації.

Суддя-інспектор (інспекторська група):

- оцінює рівень підготовленості до змагань та їх проведення;
- надає (якщо є потреба) допомогу членам ГСК у вирішенні спірних питань і оцінює їх роботу;
- бере участь у нарадах суддівської колегії змагань;
- готує проект оцінок змагання за розділами, передбаченими у звіті головного судді змагань.

Стартер та його помічники

До складу суддів з кожного виду змагань входять основний стартер та один або кілька його помічників.

Головний обов'язок основного стартера – дати старт так, щоб ніхто з учасників не почав виконувати вправу до стартового сигналу, а помічників стартера – дати повторний сигнал для зупинки та повернення учасників змагань, які порушили правила старту, якщо це не було зроблено основним стартером.

Основний стартер:

- пересвідчується перед кожним стартом про готовність суддів на фініші та хронометристів;
- слідкує за правильністю положення учасників на старті;

подає стартові команди та сигнали для початку виконання вправи пострілом зі стартового пістолета або голосом із одночасною відмашкою прапорцем.

Під час подавання команд стартер повинен знаходитись у такому місці, звідки він найкраще бачить усіх, хто стартує, і звідки його добре бачать судді-хронометристи.

Під час бігу окремими доріжками зі зміщеними стартами стартер повинен перебувати по змозі на однаковій відстані від кожного, хто стартує.

Якщо будь-хто із учасників стартував до стартового сигналу, основний стартер або будь-який із його помічників повинен дати повторний сигнал для зупинки й повернення учасників.

Повторний сигнал подається голосом або пострілом, про що учасникам повідомляється перед початком змагань.

Основний стартер одноосібно вирішує всі питання, пов'язані зі стартом, за винятком зупинки бігу учасників помічником стартера в разі фальстарту. Його рішення може бути відмінене тільки головним суддею або його заступником, якщо вони перебували безпосередньо біля місця старту та прийняли це рішення одразу на місці.

Помічник стартера:

– допомагає в організації роботи на старті, слідкує за правильним положенням спортсменів на старті, дає сигнал (пострілом або голосом) у разі передчасного старту (фальстарту) будь-кого з учасників, якщо його не дав основний стартер;

– перевіряє явку учасників чергового забігу, робить відмітку про явку у стартовому протоколі;

– слідкує за правильністю положення спортсмена на старті та, у разі будь-яких порушень, негайно повідомляє про це основному стартеру;

– заносить у стартовий протокол всі зауваження й рішення основного стартера про порушення учасниками Правил змагань;

– завчасно готує й перевіряє необхідне обладнання та інвентар, який є на старті, а в разі його відсутності вживає – заходів до своєчасної доставки його на місце старту;

– за ходом змагань або після останнього старту в черговому виді змагань передає підписаний суддями на старті стартовий протокол головному секретареві змагань.

Суддя при учасниках:

– контролює явку учасників на старт, згідно із протоколом змагань, і перевіряє екіпірування спортсменів згідно з Правилами змагань;

– фіксує у стартовому протоколі порушення, домагається їх усунення і виводить учасників до місця старту;

– якщо треба, перевіряє через представника команди документи учасника.

Судді на дистанції:

– слідкують за наявністю пожежної техніки, обладнання, знарядь на своїй ділянці (етапі), вживають заходів щодо усунення виявлених недоліків;

– слідкують за правильністю проходження учасниками дистанції та подолання перешкод;

– фіксують факти порушення Правил змагань у протоколі та сигналізують про це піднятим прапорцем або іншим заздалегідь обумовленим способом судді на фініші; після закінчення змагань з певного виду письмово повідомляють про порушення старшому судді з цього виду змагань;

– перевіряють наявність та готовність учасників (команд) на своїй ділянці (етапі), про що сповіщають суддів на фініші;

– в разі нещасного випадку вживають заходів з надання допомоги потерпілому.

Під час проведення змагань у підйманні по висувній та штурмовій драбинах у разі технічної несправності або порушення правил безпеки праці суддя подає команду голосом для припинення виконання вправи. Наприклад: "Четверта доріжка, стій!". За цією командою учасник негайно повинен припинити виконання вправи.

Судді-секундометристи фіксують час виконання учасниками вправи. Роботою суддів-секундометристів керує старший суддя-секундометрист. Він розподіляє обов'язки між суддями-секундометристами (порядок "приймання" учасників), використовує запасний секундомір для контролю часу. В його обов'язки входить звірення секундомірів перед початком змагань, надання розпоряджень суддям-секундометристам щодо постановки стрілок секундомірів на нуль, повідомлення стартера про готовність суддів на фініші.

Судді-секундометристи знаходяться на продовженні лінії фінішу або на навчальній башті таким чином, щоб можна було добре бачити старт і фініш.

Секундоміри включають у момент появи вогню або диму зі стартового пістолета стартера або в момент початку опускання прапорця і зупиняють після виконання вправи учасниками. Показання секундомірів старший суддя-секундометрист записує у протокол фінішу за даним видом.

Кожний суддя-секундометрист повідомляє показання свого секундоміра (без обговорення показання з іншими суддями-секундометристами) старшому судді-секундометристу, а за його вказівкою передає секундомір для перевірки. У разі розходження у значеннях

часу між суддями вирішальне слово належить старшому судді-секундометристу.

Після запису часу суддя-секундометрист має право поставити стрілки секундоміра на нуль тільки з дозволу старшого судді-секундометриста.

Час учасника, який прийшов на фініш першим, фіксується трьома секундомірами. В разі розходження у показаннях цих секундомірів беруться дані двох секундомірів, що зафіксували однаковий час, або показання "середнього" секундоміра (якщо має місце розходження у показаннях усіх трьох секундомірів). У випадку, якщо час зафіксовано тільки двома секундомірами, результат визначається за більшим значенням.

Примітка: у разі помилки під час запису результатів до протоколу на фініші записаний результат не витирають, а закреслюють однією лінією і поряд записують правильний результат, завірений підписом старшого судді-секундометриста.

Після закінчення змагань з певного виду старший суддя-секундометрист передає оформлені та підписані протоколи фінішу (хронометражу) головному секретареві змагань.

Суддя на фініші визначає правильність виконання вправи на фініші й порядок приходу учасників до фінішу та метраж між ними, фіксує повідомлення суддів на дистанції.

Секретар на фініші складає протокол приходу учасників до фінішу і, завіривши його своїм підписом, передає старшому судді-секундометристу.

Суддя-інформатор (диктор). На всіх змаганнях призначається суддя-інформатор (диктор). Робота судді-інформатора повинна бути спрямована на пропаганду ППС. Він своєчасно інформує учасників, глядачів, тренерів, представників преси про хід і результати змагань.

Суддя-інформатор зобов'язаний:

- добре знати Положення, командні та особисті спортивні досягнення за всіма видами змагань;
- повідомляти про кращі результати, показані в ході спортивної боротьби;
- оголошувати розпорядження та вказівки суддівської колегії у ході змагань;
- заздалегідь готувати дикторські тексти для урочистих церемоніалів, узгодивши їх із ГСК.

Контрольні запитання та завдання

1. Скільки учасників допускається для участі в півфіналі змагання?
2. Які дії виконує учасник змагань із ППС за командою: "На старт"?

3. Які існують етапи виконання вправ із подолання 100-метрової смуги з перешкодами?
4. Що забороняється під час виконання вправи при підйомі по штурмових драбинах?
5. Що входить до двоєборства?
6. Розкрийте алгоритм дій зі змаганням з пожежної естафети.
7. Розкрийте алгоритм дій зі змагання з установки ДВ та підймання по ній на третій поверх навчальної башти.
8. Назвіть види (вправи) ППС.
9. Хто оформляє положення про змагання, що воно містить у собі?
10. Як здійснюється оцінка результатів?
11. У яких випадках скасовуються результати змагання?
12. Хто розглядає протест або заяву на змаганнях із ППС?
13. Які розміри має 400-метрова бігова доріжка стадіону?
14. Вкажіть місця розміщення знарядь на 100-метровій смузі з перешкодами.
15. Назвіть розміри навчальної башти.
16. Які існують вікові групи спортсменів?
17. Як здійснюється допуск на змагання з ППС?
18. Хто має право звільнити спортсмена від участі у змаганнях?
19. Які вимоги висуваються до спортивного одягу і спорядження?
20. Яку кваліфікацію повинен мати головний суддя на всеукраїнських (міжнародних) змаганнях?
21. Хто входить до складу головної суддівської колегії?
22. Назвіть обов'язки головного судді.
23. Хто виконує обов'язки головного судді за його відсутності?
24. Назвіть обов'язки групи МТЗ.
25. Хто оцінює рівень підготовки до змагань?

ГЛАВА 10. ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИЙ СПОРТ

Змагання "Firefighter Combat Challenge" були започатковані у США в 1974 році в якості пілотного проекту з визначення рівня фізичної придатності претендента на здобуття професії пожежного. За короткий термін часу вони себе виправдали та отримали "зелене світло" на постійне використання.

Видовищне шоу "Firefighter Combat Challenge" набуло шаленої популярності у вогнеборців з різних країн світу, та у 1992 році змагання стали по праву називатися міжнародними, а його учасники вважали за

честь взяти у них участь. Такі вправи розвивають у бійців пожежної охорони не лише фізичну силу, витривалість та швидкість, але й навчають оперативно орієнтуватися на місці виникнення будь-якої надзвичайної пригоди та приймати вірні рішення в екстремальних ситуаціях.

10.1 Загальні положення

Змагання з пожежно-рятувального спорту (далі – ПРС) складаються з наступних вправ:

- вправа № 1 "Підйом пакету сходовими маршами на майданчик 4-го поверху навчальної башти";
- вправа № 2 "Підйом рукавної скатки та спуск із башти";
- вправа № 3 "Силовий тренажер";
- вправа № 4 "Прокладання робочої лінії та подавання ствола на заливку мішені";
- вправа № 5 "Перенесення потерпілого".

Змагання з ПРС поділяються на *індивідуальні забіги, тандеми та командні естафети*.

Учасники змагань можуть реєструватися та виступати у декількох категоріях. Так, учасник може одночасно виступити у відкритій категорії та категорії, наприклад, понад 40 років. На цей час розрізняють наступні категорії:

- відкрита категорія ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЗАБІГ OPEN (чоловіки);
- категорія ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЗАБІГ М-18;
- категорія ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЗАБІГ М-40;
- категорія ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЗАБІГ М-45;
- категорія ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЗАБІГ М-50;
- категорія ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЗАБІГ жінки (загальна, без розподілу за віковими);
- категорія ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЗАБІГ загальнокомандне (3 кращих результати індивідуальних забігів);
- категорія ТАНДЕМ OPEN;
- категорія ТАНДЕМ М-18 (обидва учасники віком від 18 до 40 років);
- категорія ТАНДЕМ М-40 (обидва учасники у віці понад 40 років);
- категорія ТАНДЕМ ЖІНКИ (без розділу за віковими категоріями);
- категорія ТАНДЕМ МІКС (складається з учасників чоловічої та жіночої статі);
- категорія КОМАНДНА ЕСТАФЕТА (без розділу на мікс, чоловічу або жіночу).

В усіх забігах результати зараховуються кожному учаснику (тандему, команді), після чого визначається їх місце у змаганнях.

10.1.1 Положення про проведення змагань

Змагання проводяться відповідно до Положення про проведення змагань із ПРС (далі – Положення), яке розробляється й затверджується організацією, що проводить змагання.

Положення має включати в себе такі розділи:

- мета проведення змагань та їх завдання;
- організатори та керівники проведення змагань;
- терміни та місце проведення змагань;
- учасники і склад команд;
- заявки на участь у змаганнях;
- програма змагань;
- умови приймання й забезпечення учасників змагань;
- умови проведення змагань та вимоги до спеціального обладнання;
- умови визначення переможців;
- безпека під час проведення змагань;
- фінансові витрати;
- нагородження переможців.

Положення має бути розіслане організаціям, запрошеним для участі у них, не пізніше як за 2 місяці до дня їх проведення.

Зміни до Положення має право вносити тільки організація, яка затвердила його, але не пізніше, ніж за місяць до початку змагань, сповістивши про це всі організації, які беруть участь у змаганнях.

Положення не повинне суперечити вимогам цих Правил змагань із ПРС (далі – Правила). Пункти Положення повинні бути точними і виключати різні тлумачення.

10.1.2 Організація змагань

Змагання з ПРС проводяться: Державною службою України з надзвичайних ситуацій, головними управліннями (управліннями) ДСНС України в областях та м. Києві, закладами освіти системи ДСНС України.

Кожному змаганню має передувати завчасна, ретельна підготовка, яка забезпечить організоване проведення заходу, сприятиме показу високих результатів і буде засобом пропаганди служби цивільного захисту, цікавим спортивним видовищем.

За підготовку та проведення змагань відповідає організація, яка їх проводить, призначена суддівська колегія, організація, яка безпосередньо відповідає за підготовку та проведення змагань (залежно від місця їх проведення), та адміністрація спортивної бази, на якій проходять змагання.

Організація, яка проводить змагання:

– визначає час, місце та відповідальних за їх безпосередню підготовку та проведення (за необхідності вносить зміни до порядку їх проведення із завчасним ознайомленням всіх учасників змагань);

- готує та затверджує Положення;
- бере участь у роботі із забезпечення суддівства та вирішення інших організаційних питань;
- комплектує суддівську колегію;
- затверджує програму проведення змагань та план-сценарій проведення урочистих церемоніалів;
- організовує, спільно із суддівською колегією, роботу комісії з допуску учасників до змагань та вирішує проблемні питання, що виникають під час роботи комісії;
- разом з організацією, яка безпосередньо відповідає за підготовку змагань, готує нагородну атрибутику (медалі, особисті та командні дипломи, грамоти, призи), контролює їх вручення, також забезпечує участь в урочистих церемоніях почесних гостей, заслужених спортсменів і тренерів.

Керівництво організації, яка безпосередньо відповідає за підготовку та проведення змагань, а також адміністрація спортивної бази, де проходять змагання, не пізніше, ніж за три дні до початку змагань, готують та підписують акт про готовність спортивної бази.

Під час підготовки та проведення змагань на відкритих майданчиках (площах, майданах) вирішується питання щодо організаційно-технічного та інформаційного забезпечення змагань, для чого повинно бути враховано:

- виділення (оренда) відповідної території з визначенням місць (майданчиків) для проведення вправ;
- забезпечення приміщеннями головного судді, суддів та секретаріату, прес-центру, для перевірки (маркування) обладнання та оснащення;
- наявність необхідної кількості роздягалень;
- визначення місць для передстартової розминки спортсменів та їх передстартового контролю;
- забезпечення суддівської колегії необхідними вимірвальними приладами, які повинні своєчасно пройти метрологічне повірення і мати відповідні документи, для перевірки спортивних споруд, обладнання та знарядь;
- забезпечення змагань звукопідсилювального апаратурою, комп'ютерною технікою, радіозв'язком, надійним програмним забезпеченням та системою електронного хронометражу з устаткуванням для визначення результатів змагань;
- захист учасників змагань від несприятливих погодних умов;
- організація медичного забезпечення як спортсменів, так і всіх присутніх на змаганнях;

- забезпечення безпеки учасників змагань, підтримання громадського порядку та дотримання вимог безпеки праці;
- створення умов щодо трансляції ходу змагань та висвітлення їх у засобах масової інформації;
- вирішення питання реклами, пропаганди змагань із використанням засобів наочної агітації, преси, радіо, телебачення тощо;
- виготовлення та випуск програм, афіш, пам'ятних значків, вимпелів, сувенірів тощо;
- постійне забезпечення представників команд під час проведення змагань необхідною інформаційною документацією, а після закінчення змагань – фото та відеоматеріалами про змагання та протоколами за результатами змагань.

У разі проведення змагань на спортивних базах разом з адміністрацією спортивної бази додатково до вище вказаного вирішуються наступні питання щодо організаційно-технічного та інформаційного забезпечення змагань, для чого повинно бути враховано:

- виділення (оренда) відповідної спортивної бази (стадіону, спортивного комплексу тощо) з визначенням місць (майданчиків) для проведення вправ;
- забезпечення спортивної бази приміщеннями головного судді, суддів та секретаріату, для проведення нарад, для групи нагородження, прес-центру, для перевірки (маркування) обладнання та оснащення;
- наявність на спортивній базі необхідної кількості роздягалень, душових кабін, інших побутових приміщень, які мають відповідати чинним санітарно-гігієнічним нормам.

У разі необхідності, для підготовки та проведення змагань замовляються додаткові технічні засоби та обладнання, а також автотранспорт.

10.2 Учасники змагань

До участі у змаганнях допускаються особи та команди, які проходять службу в підрозділах ДСНС України та отримали дозвіл лікаря (медичного закладу).

Заявки на участь у змаганнях (додаток 5) подаються у терміни, встановлені Положенням. Заповнення всіх граф та наявність підписів є обов'язковими.

Склад команди: 5 чоловіків та 1–2 дівчини.

У заявці повинна бути віза лікаря про допуск учасників до змагань. Такою візою є підпис та печатка лікаря навпроти прізвища кожного учасника. В кінці заявки має бути вказано, скільки учасників допущено;

обов'язково мають бути підпис лікаря, печатка, та вказано прізвища учасників, які не допущені до змагань.

У заявку також включаються спортсмени, допущені організацією, яка проводить змагання, до участі в особистому заліку.

У разі необхідності провести перестановку заявлених учасників у видах змагань подається перезаявка (додаток 6).

Рішення щодо перезаявлення учасників приймається суддівською колегією тільки у випадках звільнення учасника лікарем змагань або за наявності причин, які визнано обґрунтованими.

Додаткові заявки й перезаявки повинні подаватись не пізніше ніж за 1 год. до початку змагань у даному виді. Головний суддя може встановлювати інші терміни подання додаткових заявок і перезаявок, попередивши про це до початку змагань.

Усі заявлені для участі у змаганнях спортсмени мають бути застраховані від нещасних випадків під час тренувань та участі у змаганнях, проінструктовані з питань дотримання правил безпеки праці під час виконання робіт. Підтверджувальні документи подаються до мандатної комісії разом із заявкою.

10.2.1 Обов'язки та права учасників змагань

Учасник зобов'язаний знати Правила, Положення та умови проведення змагань.

Учасник повинен виступати у змаганнях самостійно.

Випадки попередження та дискваліфікації учасників змагань:

– ніхто не має права надавати йому будь-яку допомогу під час виконання вправи, в разі порушення учасником Правил результат йому не зараховується;

– за недисциплінованість або некоректну поведінку учаснику змагань робиться попередження;

– за повторне порушення учасник може бути дискваліфікований. За грубі порушення учасник дискваліфікується без попередження;

– учасник, який показав технічну невідповідність до виступу, може бути усунений від участі у змаганнях за рішенням головного судді.

До місць змагань учасники, відповідно до стартових протоколів (додатки 7, 8, 9), виходять загальною групою організовано під керівництвом судді при учасниках.

Під час виконання індивідуальних забігів учасник повинен бути включеним у ЗІЗОД перед виходом на дистанцію для старту.

Учасник змагань своєчасно з'являється на старт у формі одягу, встановленій Правилами. За затримку старту більш як на 2 хвилини учасник втрачає спробу.

Невихід на старт заявленого учасника без поважної причини розглядається як відмова від участі та тягне за собою дискваліфікацію в цьому виді змагань.

Звільнення від участі в заявленому виді змагань може дати тільки лікар змагань.

Учасник несе відповідальність за технічний стан свого спорядження та одягу.

Учасник змагань може звертатися до судді з питань, які стосуються виконання вправи лише до виходу на дистанцію для старту. В усіх інших випадках він має право звертатись до судді тільки через представника своєї команди.

10.2.2 Одяг спорядження та взуття учасників

Учасники виступають в усіх видах змагань у власному захисному одязі: спеціальний пожежний одяг (куртка, штани), каска пожежна, рукавиці пожежного, взуття (чоботи з високим берцем).

Захисний одяг повинен відповідати вимогам стандарту ДСТУ 4366:2004 "Одяг пожежника захисний":

- захисний одяг пожежника повинен складатися з куртки та штанів, куртка повинна закривати штани по довжині не менше ніж 30 см;

- конструкція захисного одягу пожежного повинна забезпечувати можливість його використання зі спорядженням, зокрема каскою, рятувальним поясом, засобами індивідуального захисту органів дихання та зору, пожежно-рятувальним оснащенням, радіостанцією, спеціальним захисним взуттям, засобами захисту рук, засобами локального захисту;

- конструкція штанів повинна забезпечувати можливість одягання виробу без знімання захисного взуття та мати накладки в ділянці колін;

- куртка повинна мати комір висотою, не меншою, ніж 10 см, в якому має бути передбачена можливість регулювання ступеня його прилягання в області шиї;

- куртка з центральною бортовою застібкою повинна мати захисний клапан по всій довжині;

- всі зовнішні кишені повинні мати клапани або бути конструктивно виконані так, щоб запобігати потраплянню води;

- допускається до використання захисний одяг, у якому наявний термоізоляційний шар або підкладка.

- Каска пожежна повинна відповідати вимогам стандарту ДСТУ 3728-98 "Каска пожежна":

- повинна складатися з оболонки, енергопоглинаючої та стримуальної систем, захисної лицьової маски та водозахисної пелерини;

- внутрішнє оснащення каски повинно регулюватися для поліпшення комфортності носіння та підвищення ефективності каски;
- зовнішня поверхня оболонки повинна бути гладкою, без тріщин і пухирів, не мати отворів, крім передбачених виробником для монтажу енергопоглинальної системи. Краї та крайки мають бути затуплені;
- каска не повинна мати гострих кінців або виступаючих частин, що можуть призвести до травмування пожежного;
- підборідний пас повинен бути завширшки не менше 20 мм;
- заборонено використання рятувальних, будівельних та будь-яких інших касок.

Взуття пожежного повинно відповідати вимогам постанови Кабінету Міністрів України від 14 лютого 2018 р. № 81 "Про затвердження опису та зразків форменого одягу і відповідних знаків розрізнення осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту та норм забезпечення форменим одягом" та наказу МВС України від 03.05.2018 № 364 "Про затвердження Правил носіння форменого одягу з відповідними знаками розрізнення осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту".

Рукавиці пожежні повинні забезпечувати захист рук від механічних пошкоджень, впливу підвищених та низьких температур, кислот і лугів, нафтопродуктів, вібрації та ін.

Матеріал не повинен під впливом температур плавити або горіти. На верхній частині накладки розміщують стрічку з люмінесцентним покриттям. На долонній частині рукавиць використовують еластичний матеріал з підвищеними показниками зносостійкості.

Засоби індивідуального захисту органів дихання допускається використовувати лише тих марок виробників, які взято на оснащення підрозділами ДСНС України на час проведення змагань. Мінімальна вага ЗІЗОД – 10,5 кг.

Колір захисного одягу, касок та тип ЗІЗОД у командних видах змагань має бути однаковий для всієї команди, одяг повинен бути чистим, акуратно підігнаним.

Якщо елемент спорядження злетів або зліз із учасника, він повинен негайно відновити його положення, перш ніж продовжити забіг. Якщо учасник не може виконати цю вимогу, він буде дискваліфікований із забігу.

Судді здійснюють перевірку спорядження учасників під час змагань. Їх рішення, що стосуються можливості використання спорядження у змаганнях, є остаточними.

Учасники, які прибули на змагання в одязі, спорядженні та взутті з порушенням вимог Правил, до змагань не допускаються.

Питання щодо екіпірування учасників повинні бути вирішені до початку забігу.

10.2.3 Обов'язки та права представників і тренерів команди

У кожній команді, яка бере участь у змаганнях, повинен бути представник і тренер (тренери) команди.

Обов'язки та права представників і тренерів команди:

- повинен знати Правила та Положення про змагання, в яких бере участь його команда, і вміти керуватись ними;
- має право одержувати довідки щодо порядку проведення змагань у суддівській колегії, про результати змагань, забігів у секретаріаті;
- несе відповідальність за правильність оформлення заявки, зовнішній вигляд команди, своєчасну явку команди до місця змагань (збору) та її участь в урочистих церемоніалах;
- має право подання додаткових заявок, перезаявок, протестів, усних заяв.
- зобов'язаний бути присутнім на засіданнях суддівської колегії (якщо вони проводяться спільно з представниками), йому дозволяється виступати на цих нарадах від імені команди та брати участь у жеребкуванні;
- забороняється в ході проведення змагань втручатись у роботу секретаріату, розпорядження суддів та осіб, які проводять змагання. В разі порушення представнику команди робиться попередження. За повторне порушення команда може бути дискваліфікована;
- не має права залишати місце проведення змагань до повного їх закінчення й підбиття підсумків змагань;
- доводить до відома учасників команди всі розпорядження суддівської колегії.

У разі відсутності представника команди (із поважної причини) його обов'язки виконує тренер, наділений всіма правами представника команди.

Представник і тренер команди не можуть бути членами суддівської колегії, яка проводить змагання.

10.3 Суддівська колегія

Усі змагання з пожежно-рятувального спорту, які організуються на території України, повинні проводитись офіційною суддівською колегією, визначеною наказом ДСНС України або територіального органу ДСНС, за місцем проведення.

Суддівство спортивних змагань є почесним та відповідальним громадським обов'язком.

Кожен суддя, який бере участь у проведенні змагань, повинен бути ретельно підготовленим до виконання своїх обов'язків, доброзичливо ставитись до учасників змагань, вимагати від них чіткого дотримання Правил.

Суддя повинен грамотно обґрунтовувати свої рішення на тому, що бачив особисто, виявляти холонокровність та здоровий глузд у вирішенні питань, які не передбачені Правилами. Після завершення цього виду змагань суддя повинен подати пропозиції до суддівської колегії про доповнення вимог цих Правил.

Суддя не має права під час виконання своїх обов'язків давати учасникам поради, що можуть впливати на спортивні результати.

Членам суддівської колегії рекомендується носити знаки (бейджи) з назвою суддівської посади. Організація, яка безпосередньо відповідає за підготовку та проведення змагань, може, за можливості, забезпечувати членів суддівської колегії форменим одягом (елементом одягу) єдиного зразка.

Суддям забороняється:

- залишати місце проведення змагань без дозволу головного (заступника головного) судді;
- надавати будь-яку допомогу спортсменам під час виконання ними вправи (за винятком домедичної);
- брати участь у змаганнях як спортсмен або представник команди на змаганнях, які він судить.

До суддівської колегії входять наступні члени:

- головний суддя;
- заступник головного судді;
- головний секретар;
- комендант змагань;
- суддя при учасниках;
- стартер;
- судді на етапах;
- суддя на фініші;
- судді-секундометристи;
- суддя-інформатор (диктор);
- лікар змагань-заступник головного судді з медичної частини.

Головний суддя змагань повинен мати досвід суддівства цих змагань, не менш 5 заходів у статусі судді на дистанції, або 2 роки в статусі заступника головного судді.

Рішення, прийняте суддями, має законну силу і приймається більшістю голосів. Якщо думки суддів розходяться порівну, право остаточного рішення належить головному судді змагань.

Бригада суддів на змаганнях повинна комплектуватись із розрахунку не менш 30 % немісцевих суддів.

10.3.1 Головний суддя змагань

Головний суддя є керівником змагань, який очолює роботу суддівської колегії.

Обов'язки головного судді змагань:

– затвердження розкладу змагань (якщо він відсутній у Положенні);

– роз'яснення суддям, представникам команд та учасникам порядку проведення змагань;

– розподіл суддів на ділянках роботи;

– контроль за відповідністю місць проведення змагань, обладнання, знаряддя та інвентарю згідно з Правилами та Положенням;

– забезпечення необхідною інформацією глядачів, учасників змагань, керівників команд, представників преси, радіо й телебачення;

– затвердження акту про готовність бази до змагань та актів про вимірювання дистанцій;

– вирішення непорозумінь, які виникають у ході змагань, та розгляд протестів;

– проведення засідань суддівської колегії та з представниками команд перед початком, у ході та після закінчення змагань, затвердження результатів;

– перевірка придатності приміщень, виділених адміністрацією спортивної бази для потреб змагань;

– виділення осіб зі складу суддів для роботи в комісії з допуску учасників.

Головний суддя змагань має право:

– відмінити змагання, відкласти їх початок, припинити подальше їх проведення або влаштувати тимчасову перерву у випадках, передбачених Правилами;

– вносити зміни до порядку і графіка проведення змагань, якщо в цьому є потреба;

– усувати від подальшої участі у змаганнях учасників, які вчинили недостойні проступки або показали явну технічну або фізичну невідповідність до змагань;

– у ході проведення змагань переміщати суддів, усувати від виконання покладених на них обов'язків, якщо вони не виконують їх належним чином або порушують вимоги Правил;

– приймати остаточні рішення з питань, пов'язаних із проведенням змагань;

- усувати тренерів, представників команд, які здійснили грубі про- ступки або не виконують своїх обов'язків;
- відмінити рішення будь-якого судді, за явної помилковості його дій або прийнятого ним рішення.

10.3.2 Заступник головного судді змагань

Для оперативного й чіткого проведення змагань на допомогу головному судді змагань призначається його заступник, який працює під його керівництвом. У разі відсутності головного судді змагань виконує його обов'язки.

Обов'язки заступника головного судді змагань:

- розподіл та облік роботи суддівських бригад;
- технічне забезпечення змагань;
- інформаційне забезпечення змагань та урочистих церемоніалів;
- керувати змаганнями та слідкувати за їх правильним і чітким проведенням;
- разом з організацією, яка проводить змагання, комплектувати суддівську колегію, розподіляти суддів на ділянках роботи;
- проводити інструктаж суддів перед початком змагань, встановлювати єдину точку зору на суддівство, трактування окремих моментів Правил;
- слідкувати за роботою суддів та проводити необхідні за ходом змагань переміщення.

10.3.3 Головний секретар змагань

Головний секретар змагань керує роботою секретаріату та підпорядковується головному судді. Він бере участь у роботі мандатної комісії.

В коло обов'язків головного секретаря входять:

- розподіл обов'язків серед членів секретаріату та організація їх роботи;
- приймання іменних заявок, проведення жеребкування і формування забігів;
- підготовка протоколів змагань та доведення їх до представників команд і учасників;
- інструктаж та контроль за роботою секретарів;
- проведення оброблення протоколів за видами та результатами особистих і командних змагань, заповнення зведеного протоколу;
- ведення протоколів засідань суддівської колегії та нарад із представниками команд;
- забезпечення друку та розмноження підсумкових матеріалів змагань.

Головний секретар змагань відповідає за правильність оброблення протоколів, підрахунок балів та розподіл місць окремих учасників та команд.

Для проведення технічної роботи, залежно від обсягу змагань, головний секретар повинен мати необхідну кількість помічників-секретарів, які діють під його керівництвом та за його вказівками.

10.3.4 Комендант змагань

Для виконання робіт з підготовки місць змагань (майданчиків) та виконання інших господарських робіт організацією, яка безпосередньо відповідає за підготовку та проведення змагань, а також за згодою головного судді змагань призначається комендант змагань, який виконує усі вказівки головного судді та його заступника з технічного забезпечення. Комендант змагань забезпечує роботою групу матеріально-технічного забезпечення та контролює виконання всіх поставлених їй завдань, починаючи з моменту підготовки спортивної бази до змаганні до самого їх завершення, з наступним приведенням місць змагань до належного стану.

Комендант змагань зобов'язаний:

- забезпечити оформлення місць змагань, а також їх розмітку згідно з Правилами;
- скласти акт виміру дистанцій та подати його заступнику головного судді з технічного забезпечення змагань;
- організувати своєчасне розміщення техніки, знарядь іншого обладнання на бігових доріжках;
- забезпечити телефонний та радіозв'язок для суддів, а також забезпечити надійну роботу звукопідсилювальної апаратури або мегафонів для інформування учасників та глядачів про хід змагань;
- забезпечити необхідний резерв спеціальної техніки, інвентарю та інструменту;
- підготувати місця для роботи суддів, підготувати стенди (екрани) для інформації про результати змагань;
- організувати перевірку спеціальної техніки, знаряддя, яке підготовлено до змагань тощо.

10.3.5 Судді змагань

Суддя при учасниках:

- контролює явку учасників на старт згідно зі стартовим протоколом змагань і перевіряє екіпірування учасників згідно з Правилами;
- фіксує у стартовому протоколі порушення, домагається їх усунення і виводить учасників до місця старту;
- за необхідності перевіряє через представників команди документи учасників змагань на відповідність заявки;

– не допускає сторонніх у зону передстартового майданчика.

Стартер

Головний обов'язок стартера – дати старт так, щоб ніхто з учасників не почав виконувати вправу до стартового сигналу, а у випадку порушень учасниками правил старту зупинити забіг та повернути учасників змагань.

Стартер забезпечує:

- засвідчення, перед кожним стартом, про готовність суддів на фініші та хронометристів;
- слідкує за правильністю положення учасників на старті;
- подає стартові команди і сигнали для початку вправи пострілом зі стартового пістолета або свистком із одночасним змахом прапорцем.

Під час подавання команд стартер повинен перебувати у такому місці, звідки він найкраще бачить усіх, хто стартує, і щоб його добре бачили судді-хронометристи.

Стартер одноосібно вирішує всі питання, пов'язані зі стартом; його рішення може бути відмінене тільки головним суддею або його заступником, якщо вони перебували безпосередньо біля місця старту і прийняли це рішення одразу на місці.

Судді на дистанції:

- слідкують за наявністю та станом техніки, обладнання, знаряддя на своїй ділянці (етапі), вживають заходів щодо усунення виявлених недоліків;
- слідкують за правильністю виконання співробітниками вправ;
- фіксують факти порушення Правил у стартовому протоколі та сигналізують про це піднятим прапорцем або іншим заздалегідь обумовленим способом судді на фініші; після закінчення змагань з виду письмово повідомляють про порушення головному судді;
- перевіряють наявність та готовність учасників на своїй ділянці (етапі), про що сповіщають суддю на фініші;
- у разі нещасного випадку вживають заходів з надання допомоги потерпілому.

Під час проведення змагань у разі технічної несправності або порушення правил безпеки праці суддя подає команду голосом для припинення виконання вправи. Наприклад: "Синя доріжка, стій!". За цією командою учасник негайно повинен припинити виконання вправи.

Суддя на фініші визначає правильність виконання вправи на фініші й порядок приходу учасників до фінішу, метраж між ними, а також фіксує повідомлення суддів на дистанції.

Судді-секундометристи фіксують час виконання учасниками вправи з моменту старту до фінішу.

Роботою суддів-секундометристів керує старший суддя-секундометрист. Він розподіляє обов'язки між судьями-секундометристами (порядок "приймання" учасників), використовує свій (запасний) секундомір для контролю часу. До його обов'язків належить: перевірка наявності та справності секундомірів перед початком змагань, контролювання за обнулінням секундомірів судьями-секундометристами перед кожним забігом, підтримання зв'язку (прапорцем або радіозв'язком) між основним стартером та судьями-хронометристами – їх готовність на фініші.

Судді-секундометристи перебувають на продовженні лінії фінішу, щоб можна було добре бачити старт і фініш.

Показання секундомірів старший суддя-секундометрист записує в картку учасника забігу (додаток 11) за цим видом.

Кожний суддя-секундометрист повідомляє покази свого секундоміра (без обговорення показання з іншими судьями-секундометристами) старшому судді-секундометристу, а за його вказівкою передає для перевірки секундомір. У разі розходження значень часу між судьями, вирішальне слово належить старшому судді-секундометристу.

Після запису часу суддя-секундометрист має право поставити стрілки секундоміра на нуль тільки з дозволу старшого судді-секундометриста.

Результати учасників змагань (спортсменів) визначаються шляхом знаходження середньоарифметичного часу, зафіксованого як мінімум двома секундометристами на кожній доріжці.

Після закінчення змагань з виду старший суддя-секундометрист передає заповнені й підписані протоколи головному секретареві змагань.

У разі помилки під час запису результатів до протоколу на фініші, записаний результат не витирають, а закреслюють однією лінією й поряд записують правильний результат, завірений підписом старшого судді-секундометриста.

Суддя-інформатор (диктор). На всіх змаганнях призначається суддя-інформатор (диктор). Він своєчасно інформує учасників, глядачів, тренерів та представників команд, пресу про хід і результати змагань.

Суддя-інформатор зобов'язаний:

- знати Положення, командні та особисті досягнення за всіма видами змагань;
- повідомляти про кращі результати, показані в ході боротьби;
- оголошувати розпорядження та вказівки суддівської колегії у ході проведення змагань;
- заздалегідь готувати дикторські тексти для урочистих церемоніалів, узгодивши їх з головним суддею.

10.3.6 Лікар змагань

Лікар повинен бути забезпечений лікувальними та іншими засобами для надання першої медичної допомоги під час проведення спортивних заходів. Придбання таких засобів проводиться за рахунок організації, яка безпосередньо відповідає за підготовку та проведення змагань.

Лікар змагань забезпечується телефоном або радіозв'язком та спеціальним автомобілем і виконує такі функції:

- перевіряє наявність допуску до участі у змаганнях за станом здоров'я (перевіряє подані заявки та правильність їх оформлення);
- здійснює лікарський нагляд за учасниками у процесі змагань, за необхідності надає їм медичну допомогу або направляє на обстеження, госпіталізацію до лікарні в супроводі медсестри або тренера;
- у випадку захворювання спортсмена (спортсменів) або отримання травми організовує контрольо-лікарське обстеження і дає висновок (довідку) до суддівської колегії про стан здоров'я та можливості щодо подальшої участі цього учасника у змаганнях;
- бере участь у комісії з прийому спортивної бази до проведення змагань та слідкує за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог під час їх проведення;
- під час проведення змагань веде облік звернень учасників змагань про надання їм медичної допомоги (після закінчення змагань подає головному судді та в організацію, яка безпосередньо відповідає за підготовку та проведення змагань, звіт про всі випадки травматизму, які сталися під час змагань, та список спортсменів, які були усунені за станом здоров'я від участі у змаганнях).

Забороняється:

- допускати до змагань осіб, які прибули на змагання без відповідної документації;
- проводити змагання за відсутності медичного працівника та спеціально обладнаного медичного автомобіля.

Таблиця 10.1 – Склад суддівської бригади під час проведення змагань

Склад суддівської бригади	Одна доріжка	Дві доріжки
Суддя при учасниках	1	2
Стартер	1	1
Судді на етапах	1	2
Суддя на фініші	1	1
Суддя-секундометрист	1	3

Для запобігання травмуванню у наслідок падіння учасників змагань під час виконання вправи "Перенесення потерпілого" допускається

знаходження біля фінішу двох членів команди, які можуть страхувати спортсмена лише після перетинання ногами манекена фінішної смуги.

10.4 Вимоги щодо обладнання майданчика

Основною конструкцією майданчика для змагань є навчальна башта (рис. 10.1).

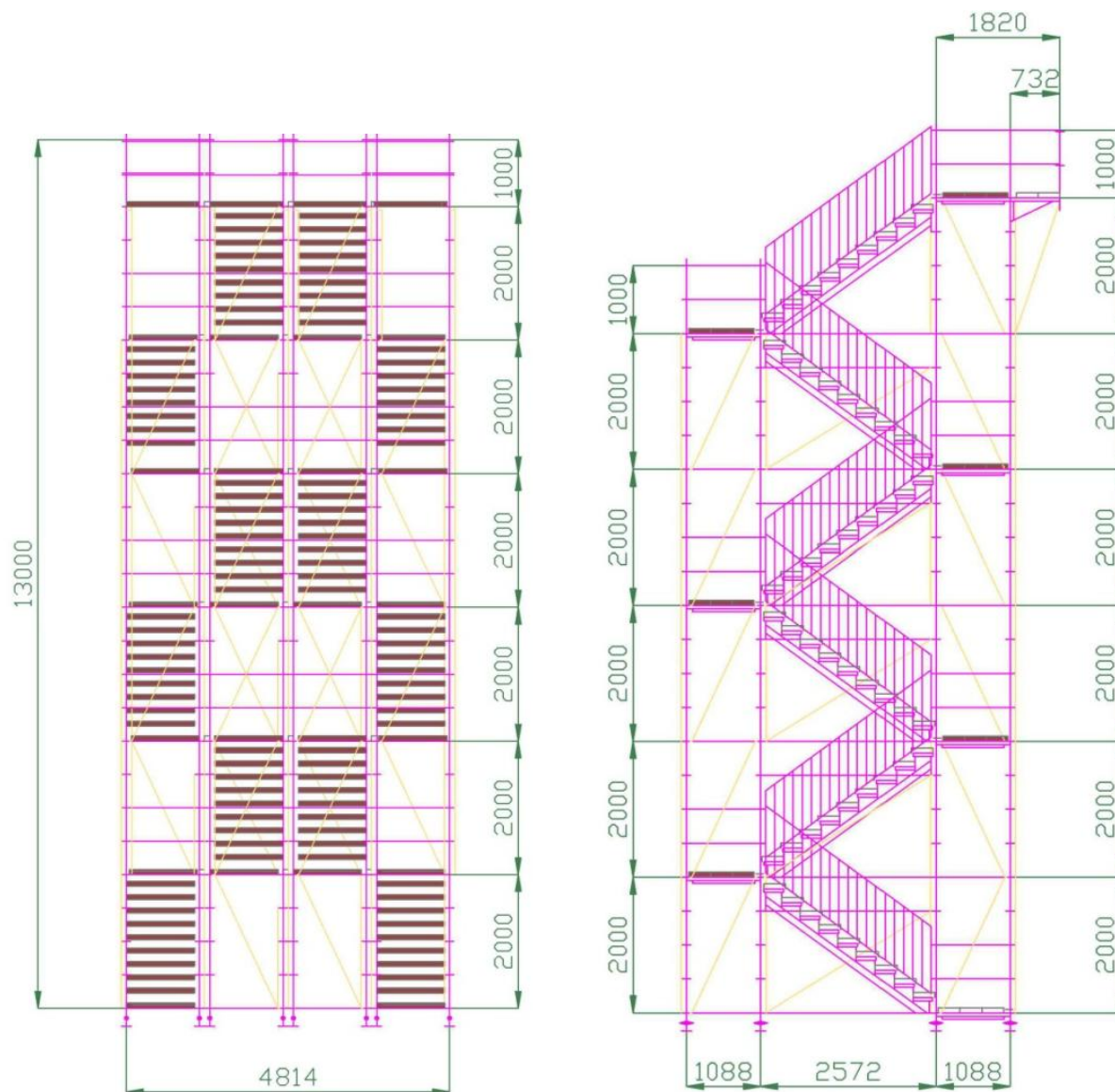


Рисунок 10.1 – Схема навчальної башти

Перед робочою стороною башти влаштовується майданчик із твердим покриттям, довжина майданчика – не менше 50 м; ширина, якщо змагання проводяться на двох доріжках, – не менше 8 м.

У центрі майданчика влаштовуються бігові доріжки синього (з лівої сторони) та червоного (з правої сторони) кольорів, шириною 2 м.

Усе обладнання встановлюється на майданчику відповідно до рисунка 10.2.

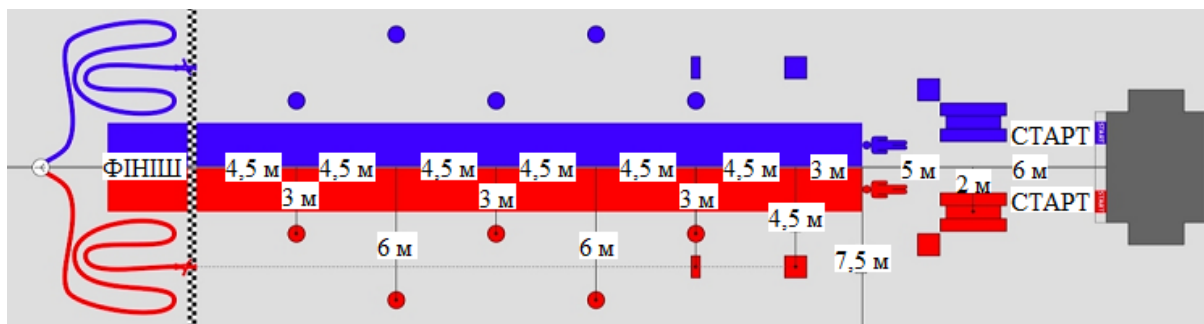


Рисунок 10.2 – Схема розміщення обладнання на майданчику

Необхідне обладнання для змагань виготовляється відповідно до рекомендованих розмірів, що приведені на рисунках 10.3–10.8.

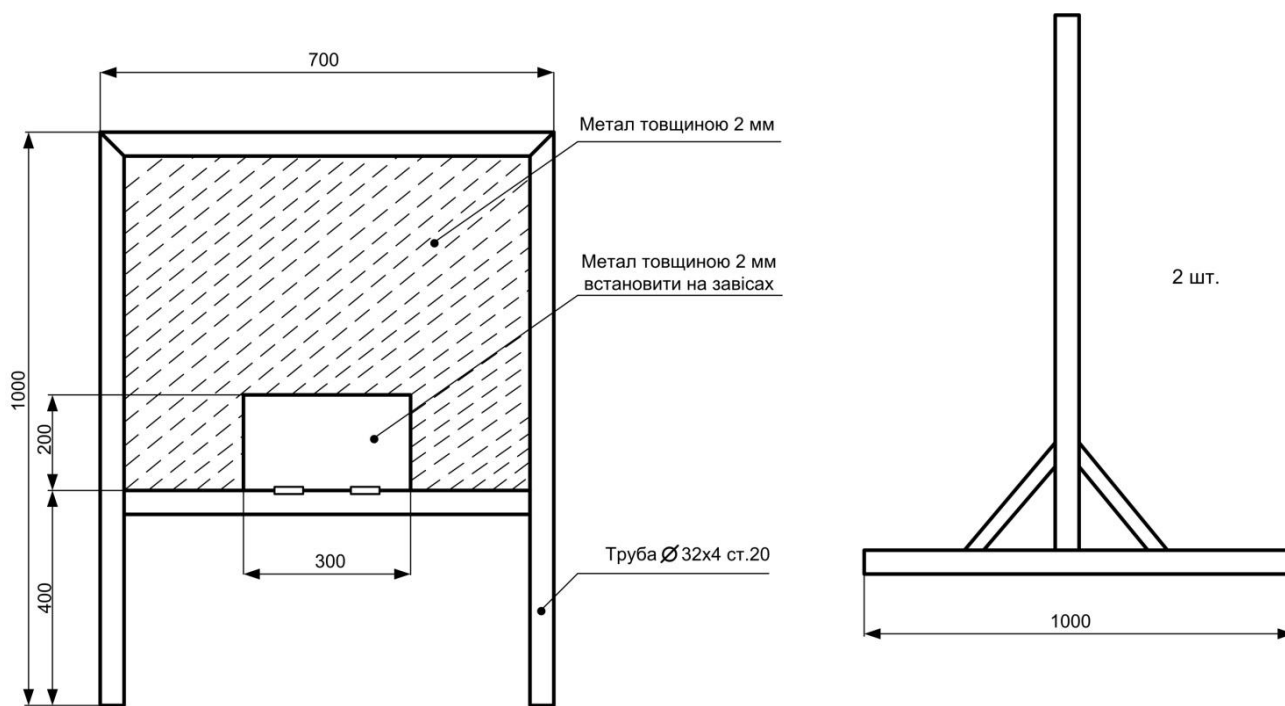


Рисунок 10.3 – Мішень

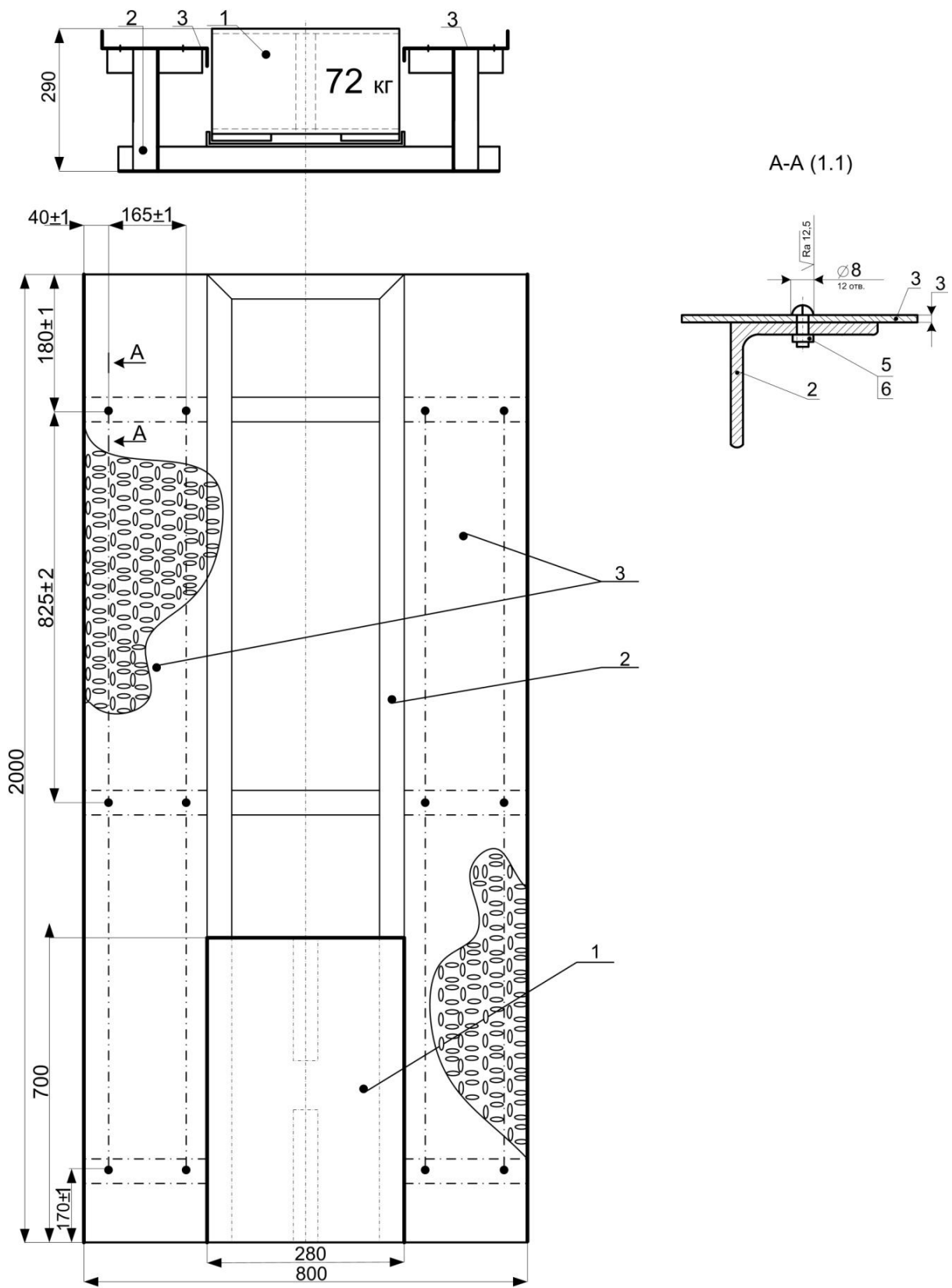


Рисунок 10.4 – Силовой тренажер "Кайзер"

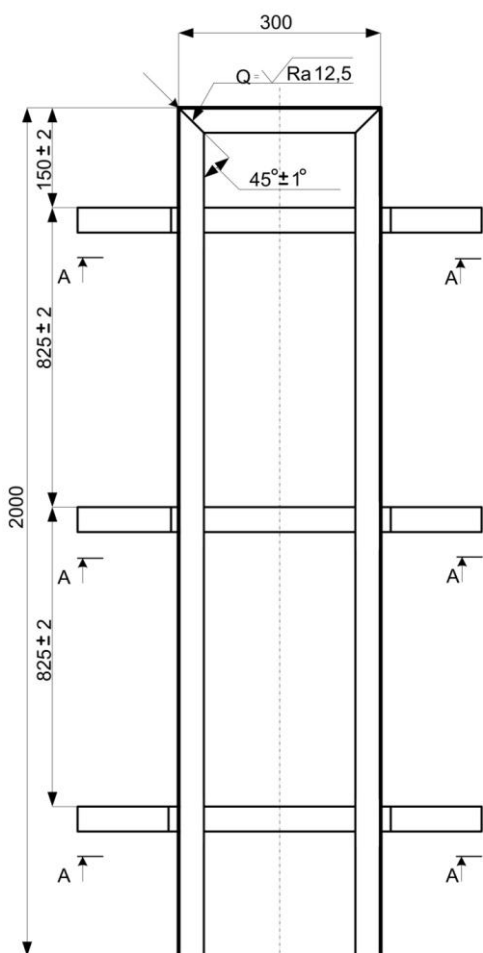
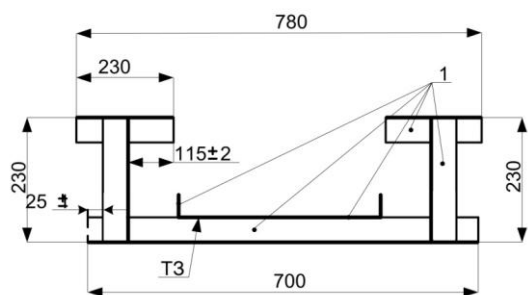


Рисунок 10.7 – Станина тренажеру "Кайзер"

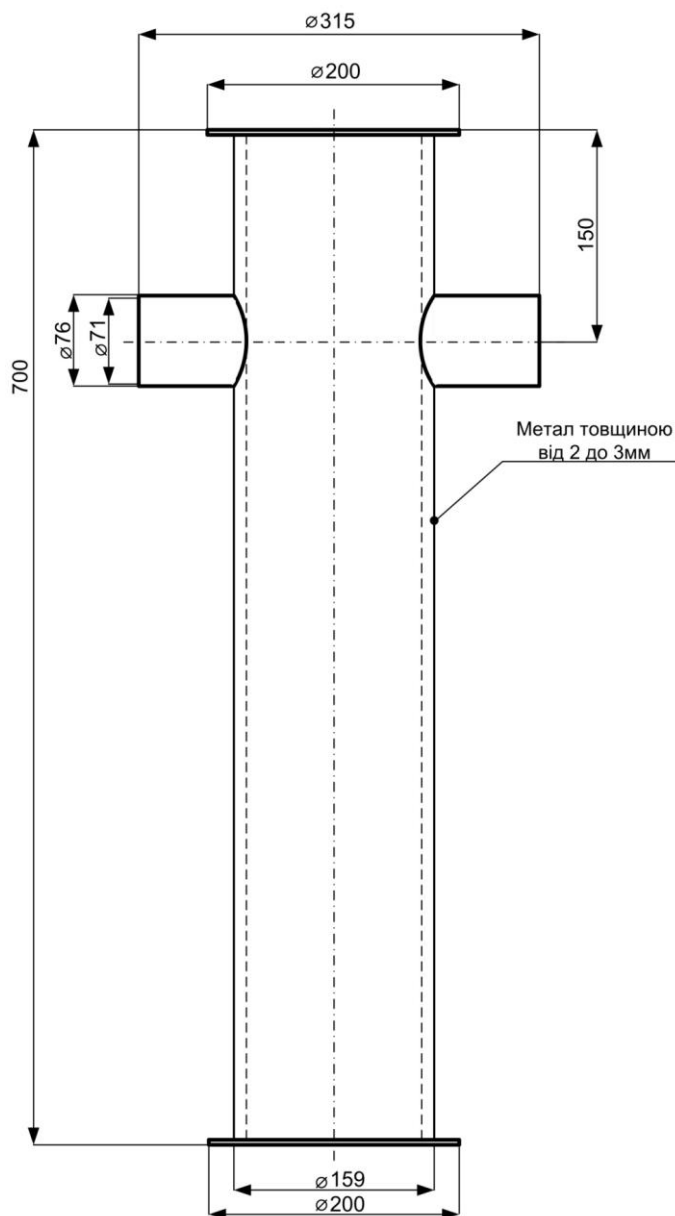


Рисунок 10.8 – Фішка

10.5 Проведення змагань

10.5.1 Порядок та послідовність проведення змагань

Порядок та послідовність проведення змагань є остаточними і визначені правилами проведення змагань.

Послідовність виконання забігів наступна:

– індивідуальний забіг – проводиться першим, за результатами якого учасники допускаються до забігів "Тандем" та "Командна естафета";

– тандем – вправи виконуються двома учасниками;

– командна естафета – виконуються командами у складі від 3 до 5 чоловік.

Забіги з кожного виду змагань визначаються за результатами проведеного жеребкування команд.

Жеребкування проводиться перед змаганнями у присутності представників команд.

Кожний вид змагань проводиться за однією спробою.

Під час змагань заборонено перебування на дистанції сторонніх осіб, окрім суддів, обслуговуючого персоналу та самих учасників. Виняток складає присутність на дистанції членів команд під час виконання командної естафети і тандемів.

Змагання у командних естафетах проводяться у наступній послідовності:

– загальні забіги – беруть участь усі заявлені до змагань команди;

– чвертьфінальні забіги – беруть участь команди, які показали вісім найкращих результатів у загальних забігах;

– півфінальні забіги – беруть участь команди, які перемогли у чвертьфінальних забігах;

– фінальні забіги – беруть участь команди, які перемогли у півфінальних забігах.

За рішенням головного судді учаснику (команді) може бути надано право на повторну спробу у випадках:

– несправності спортивного знаряддя або спеціальної техніки (обладнання), представленого організацією, яка безпосередньо відповідає за підготовку та проведення змагань, і що сталось не з вини учасника (команди);

– створення перешкоди щодо виконання вправи з боку присутніх на майданчику.

Напередодні змагань, у передбачений графіком час учасникам дозволяється опробування спортивного знаряддя та обладнання з усіх вправ змагання.

10.5.2 Старт

Доріжки, на яких повинні стартувати учасники змагань, визначаються жеребкуванням команд. Указана у стартовому протоколі послідовність прізвищ учасників повинна відповідати результатам жеребкування та заявкам, наданим від команд.

Кожний учасник або команда зобов'язані з'явитися у визначеній зоні для перевірки спорядження та підготовки до старту, але не пізніше часу, коли попередній учасник (команда) вже на старті.

Під час виконання індивідуальних забігів учасник повинен бути включеним у ЗІЗОД перед виходом на дистанцію для старту.

У разі прибуття лише одного учасника на старті займається бігова доріжка відповідно до стартового протоколу (без зміщення).

Для підготовки до старту учасникові відводиться не більше двох хвилин від моменту виклику до старту чергового забігу.

Коли учасники готові до старту, то за командою стартера вони виходять на лінію старту своєї доріжки. Якщо учасник затримує підготовку до старту понад відведений для цього час, стартер може зробити йому зауваження. Після повторного виклику учаснику оголошується попередження (фальстарт), а в разі подальшої затримки він знімається зі старту.

Стартер подає попередні команди: "На старт" та "Увага", потім дає сигнал (команду) до початку виконання вправи – пострілом (свистком) або голосом "Руш", яку супроводить різким опусканням прапорця (положення прапорця "На старт" – вертикальне над головою у випрямленій руці, при команді "Увага" – пряма рука з прапорцем витягнута горизонтально в бік).

За командою "На старт" учасники займають зручну для них позицію біля лінії старту.

Учасник може регулювати розміщення пакета з рукавною скаткою (далі пакет) в межах зони постановки, але не допускається розміщення з підняттям вище 2,54 см над рівнем покриття.

За винятком пакета, учасник не може торкатися жодного іншого реквізиту, включаючи молот. Якщо, на думку учасника, будь-який елемент неправильно розташований, такі розбіжності повинні бути вказані судді до старту. Якщо учасник торкається пакета перед звучанням сигналу "Руш", він отримує штраф у 5 секунд.

Стартер має право дати старт тільки за повної відсутності руху учасників.

Якщо стартер із будь-якої причини затримує старт, він повинен дати команду "Відставити!", після якої всі учасники забігу повинні залишити стартові позиції та зайняти їх знову після повторної команди стартера.

Якщо після виконання команди "Увага" та до пострілу (команди "Руш") стартера учасник відділив від бігової доріжки ногу або почав рух корпусом, то він вважається таким, що почав вправу передчасно (фальстарт), йому робиться попередження та нараховується штраф 5 секунд. Якщо до або після подавання сигналу про початок вправи стартер вважає, що ким-будь з учасників старт був прийнятий неправильно, всі учасники повинні бути зупинені (повторно пострілом, свистком або голо-

сом) і повернені на лінію старту. При цьому попередження робиться тому учаснику (або тим учасникам), якого стартер вважає винним у порушенні правил під час старту. Якщо стартер не може встановити винного у фальстарті, попередження не робиться нікому.

Учасник, який отримав попередження, повинен підняти руку вгору на підтвердження того, що він чув і зрозумів зроблене йому попередження. Учасник, який дістав друге попередження, знімається зі старту.

Усі попередження та рішення стартера заносяться у стартовий протокол.

10.5.3 Проходження дистанції

Індивідуальний забіг:

Вправа № 1 "Підйом пакета на майданчик 4-го поверху навчальної башти".

Алгоритм дій з виконання вправи:

– після команди "Руш" (або звукового сигналу) учасник бере пакет (рис. 10.9) і сходишками здійснює підйом на майданчик 4-го поверху башти, при підйомі допускається використання перил, переступання через декілька сходинок;



Рисунок 10.9 – Старт індивідуального забігу

– пакет вагою 19 кг допускається переносити будь-яким способом, на майданчику 4-го поверху необхідно укласти пакет у спеціальний контейнер; при цьому учасник повинен торкнутися однією ногою майданчика 4-го поверху, і тільки після цього допускається укладання пакету в контейнер;

– у випадку, якщо пакет падає з башти, учасник дискваліфікується. Якщо учасник схибив (не потрапив у контейнер), він може поправити пакет і тільки після цього починати наступну вправу. Елементи пакета не повинні виходити за зовнішні межі контейнера.

Розмір пакета (рукавної скатки): довжина – 100 см, ширина – 25 см.

Розмір контейнера не повинен перевищувати розміри: довжина – 110 см, ширина – 30 см, висота – 50 см, та знаходитись на верхній площадці.

Вправа № 2 "Підйом рукавної скатки та спуск із башти".

Алгоритм дій з виконання вправи:

– учасник за допомогою мускульної сили рук і рятувальної мотузки здійснює підйом рукавної скатки вагою 19 кг (рис. 10.10);



Рисунок 10.10 – Підйом рукавної скатки

– учасник повинен стояти двома ногами тільки на підлозі 4-го поверху навчальної башти. Заборонено впрятися ногою в перила;

- етап завершений після того, як рукав піднятий і покладений в контейнер, скатка має бути повністю укладена в контейнер;
 - спуск до основи башти учасником здійснюється, тримаючись руками за перила, сходовими маршами в кожен сходинок. В разі пропуску сходинок нараховуються штрафні 2 секунди за кожний випадок пропуску.
- Вправа № 3 "Силовий тренажер "Кайзер".

Алгоритм дій з виконання вправи: ударами кувалди вагою 4 кг учасник повинен перемістити "балку" вагою 72,5 кг на відстань 1,5 метра (рис. 10.11). У разі досягнення "балкою" контрольної відмітки суддя на етапі повідомляє про це учаснику командою "Виконав" або торкається його рукою.

Підштовхування, підтягування, підколупування заборонені, транспортування проводиться тільки ударами.

Під час виконання вправи ручка кувалди не повинна торкатися балки (балка обшивається гумою). Обидві руки мають бути вищі за відмітку на ручці (30,5 см) при ударах.



Рисунок 10.11 – Тренажер "Кайзер"

Після переміщення балки, кувалду необхідно покласти в позначений квадрат біля тренажера будь-якою її частиною.

Розмір квадрата не повинен перевищувати 30x30 см.

Вправа № 4 "Прокладання робочої лінії та подавання ствола на заливку мішені"

Алгоритм дій з виконання вправи:

- учасник повинен здолати дистанцію 42,6 м (слалом, біг зигзагами), не пропускаючи і не збиваючи фішки (у тому числі мішень);
- далі учасник повинен підняти ствол, приєднаний до рукавної лінії (діаметр 51 мм), і протягнути по прямій лінії на відстань 22,8 м;
- як тільки ствол проходить створ дверцят (рис. 10.12), учасник може подати струмінь води у напрямку мішені (ствол не може бути відкритий раніше за відкриття дверей);
- після збиття контрольного кола мішені ствол повністю перекривається та залишається на доріжці у будь-якому місці за смугою дверцят.



Рисунок 10.12 – Ураження мішені

Якщо учасник не перекрив ствола і розпочав наступну вправу, накладається двосекундний секундний штраф. У разі, якщо учасник повернувся і перекрив ствол, не розпочавши наступної вправи, штраф не накладається. Якщо ствол відкрився після попадання на землю, то штраф не накладається, а учасник може продовжувати виконання вправи.

Рукавна лінія складається з двох рукавів, діаметром 51 мм, та заповнюється водою під тиском 0,4 МПа.

Вправа № 5 "Перенесення потерпілого"

Алгоритм дій з виконання вправи:

учасникові необхідно підняти манекен (вагою 80 кг) одним з дозволених способів і протягнути його обличчям до башти на відстань 30 м, перенесення манекена забороняється;

транспортування манекена здійснюється тільки в позначеному коридорі, учасник повинен самостійно контролювати перетинання смуги фінішу;

у разі падіння учасника на доріжку дозволяється повторно підняти манекен та продовжити його транспортування, кількість спроб обмежується лише допустимим загальним часом виконання забігу – до 6 хвилин;

у разі переміщення учасника дистанцією з порушенням, а саме: переходу на доріжку суперника, накладається 10-секундний штраф, у разі контакту із суперником – дискваліфікація.

Дозволені наступні способи транспортування манекену:

– учасник знаходиться зі сторони спини манекену, руки розташовані між тулубом і руками манекена та охоплюють грудну клітку (рис. 10.13);



Рисунок 10.13 – Перенесення манекена

– одна рука учасника розташована між тулубом та рукою, іншу руку учасник пропускає над плечем протилежної руки.

Заборонено транспортування манекена за голову, одяг, руки та інші елементи.

Дозволяється "скріпляти" руки учасника у замок. Під час виконання вправи у складі тандему та командою допускається використання "естафетної палички" для скріплення рук учасника.

Суддя, на свій розсуд, може припинити виступ учасника, якщо бачить, що той знаходиться у поганому фізичному стані або стані стресу.

10.5.4 Фініш

Вправи вважаються виконаними, якщо учасник або команда закінчили дистанцію, не порушивши умов, передбачених Правилами.

Результат спортсмена фіксується лише після повного перетину фінішної лінії ногами манекена.

Порядок виконання вправи і результати учасників визначаються суддею на фініші, суддями-секундометристами та (або) за допомогою автоматизованої спеціальної часовимірювальної апаратури (електронного хронометражу) та ручного секундоміра.

Під час виконання вправи екіпірування кожного спортсмена на фініші повинно бути таким, як на старті, й відповідати вимогам цих Правил.

10.5.5 Штрафи за порушення

- фальстарт – 5 секунд;
- рукавна скатка № 1 не укладена в ящик – 2 секунди;
- рукавна скатка № 2 не укладена в ящик – 2 секунди;
- невірне розміщення ніг учасником на площадці підйому рукавів – 10 секунд;
- пропуск сходів під час спуску (за кожний випадок) – 2 секунди;
- невірна робота молотом (підтягування, штовхання тощо) – 5 секунд;
- балка переміщена не до кінця (за кожні 2,5 см) – 1 секунда;
- невірне розміщення кувалди в руках учасника – 2 секунди;
- невірне розміщення кувалди (поза квадратом) – 2 секунди;
- збивання або пропуск фішки у разі проходження учасником слалому (за кожний випадок) – 5 секунд;
- учасник, прокладаючи лінію, не вийшов на позицію "ствольщика" – 10 секунд;
- передчасне відкриття ствола – 2 секунди;
- неперекриття ствола після попадання у мішень – 2 секунди;
- мішень не збита – 10 секунд;

- переміщення учасника дистанцією з порушенням маршруту (вихід на доріжку суперника) – 10 секунд за кожний випадок;
- вихід на доріжку представника команди або іншого учасника (за винятком "Тандем" або командна естафета) – 10 секунд;
- транспортування манекена з порушеннями – 5 секунд.

10.5.6 Дискваліфікація:

- відсутність учасника або команди на старті;
- падіння елементів дистанції з башти;
- невиконання або порушення порядку виконання елементів дистанції;
- явна неготовність учасника до виконання вправи;
- неспортивна поведінка;
- виконання вправи одним учасником, яке призвело до зупинки (або перешкоджання) у виконанні вправи суперником;
- перевищення часу проходження дистанції понад 6 хвилин;
- пошкодження обладнання змагань;
- перебування на майданчику сторонніх осіб.

10.5.7 Виконання вправи "Командна естафета"

Забіги виконуються без включення у ЗІЗОД, але з одягненим апаратом на всіх учасниках забігу. Допускається від'єднання маски з легене-вим апаратом.

Під час виконання "Командної естафети" тандемом та командою використовується естафетна паличка. Її необхідно передавати із рук у руки лише після повного виконання вправи.

Кожний учасник команди має право брати участь тільки в одному з етапів.

Учасник може прийняти рішення та під час виконання вправи покласти її на підлогу, але після закінчення зобов'язаний взяти в руки та передати іншому учаснику.

У разі падіння естафетної палички під час передавання підняти її може тільки той, хто передає. Якщо паличка впала на сусідню бігову доріжку, дозволяється підняти її так, щоб не завадити іншому учаснику; в іншому випадку ця спроба не зараховується команді.

Надання допомоги членами команди один одному під час забігу забороняється. Дозволяється здійснювати підтримку учасника, який виконує вправу, лише голосовими командами та корегуванням вказівками напрямку його руху під час виконання вправи "Перенесення потерпілого".

До виконання забігу допускається від 3 до 5 чоловік з числа заявлених учасників, які пройшли попередню кваліфікацію в індивідуальних забігах.

Перед початком забігу члени команди займають місця на етапах дистанції згідно зі схемою (рис. 10.14).

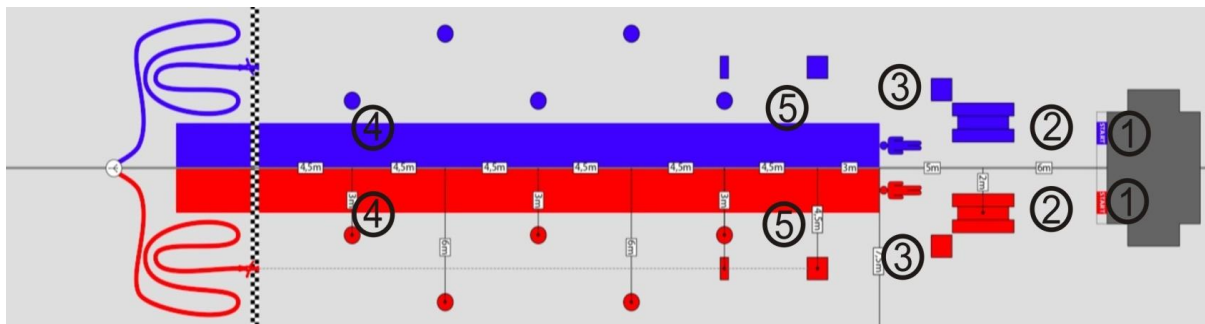


Рисунок 10.14 – Місця розміщення учасників для передачі естафети

Передача естафети учасниками можлива у 5 місцях майданчика:

Місце 1 – на верхній площадці башти, після укладання пакета в ящик, коли ноги обох учасників перебувають на площадці. Дозволяється триматися учаснику, який отримує паличку, за поручень башти. Заборонено торкатися мотузки до моменту отримання палички. Друга передача палички може відбутися після витягнення піднятого пакета нагору та укладання в ящик, але обидва учасники повинні стояти обома ногами на площадці.

Місце 2 – після повного спуску з башти перед виходом на силовий тренажер.

Місце 3 – між силовим тренажером та мішенню, але тільки після розміщення кувалди на відмітці. Учасник повинен покласти кувалду на відмітку і тільки після того передати естафету.

Місце 4 – перед стволом, але до останньої фішки.

Місце 5 – після попадання у мішень, закриття ствола та укладання його на землю. Ствол має бути закритий тільки тим учасником, який влучив у ціль. Учасник не повинен торкатися манекена, доки не отримає паличку в зоні передачі естафети.

10.5.8 Штрафи та дискваліфікація

Штрафи та дискваліфікація є аналогічними тим, що й під час індивідуальних забігів, але додаються наступні:

- передача палички поза зоною передачі естафети – 2 секунди;
- підняття палички іншим учасником, ніж тим, що втратив її – 5 секунд;

– торкання будь-якого обладнання до отримання палички – 2 секунди.

10.5.9 Виконання вправи "Тандеми"

Усі правила виконуються так само, як і у індивідуальних забігах та естафетах, крім тих, які описуються нижче. Учасники можуть стартувати тільки в одному тандемі цієї категорії. Передача палички можлива тільки раз в одному з двох місць:

місце 1 – після повного спуску з башти перед виходом на силовий тренажер.

місце 2 – між силовим тренажером та мішенню, але тільки після розміщення кувалди на відмітці. Учасник повинен покласти кувалду на відмітку і тільки після того передати естафету.

10.6 Організаційні питання змагань

10.6.1 Оцінка результатів

Для визначення місць команд результати учасників оцінюються згідно з Положенням.

Оцінка результатів проводиться за часом та, відповідно до зайнятого місця у загальних протоколах, заліковим числом учасників (командами).

В особисто-командних змаганнях до заліку командної першості приймаються кращі результати, що були показані на змаганнях із залікового числа учасників.

Результати, що були показані в додаткових командних забігах (чвертьфінальних, півфінальних, фінальних забігах), до заліку команди враховуються результати останньої спроби.

У разі, коли один з учасників не виконав вправу, не передав естафетну паличку наступному учасникові, команда отримує нульовий результат.

У разі неповного заліку команда займає місце після команд, які мають повний залік. Якщо дві чи кілька команд мають однаковий неповний залік, то перевага надається команді, котра має кращу суму часу залікових учасників.

Особиста першість визначається за кращим результатом, у випадку рівності результатів двох і більше учасників (тандемів, команд) перевага надається тому, хто стартував раніше.

У разі рівності загальнокомандних результатів двох чи більше команд, перевага надається тій команді, результат естафети якої є кращим.

За абсолютної рівності всіх раніше перелічених показників переможцями визнаються всі ці учасники.

Для визначення переможців та призерів у командних забігах можуть бути проведені чвертьфінальні, півфінальні та фінальні забіги.

Нагородження учасників проводиться у наступних категоріях (за наявності у категорії трьох та більше учасників):

топ 3 ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЗАБІГ ОРЕН;

топ 3 ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЗАБІГ М-18;

топ 3 ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЗАБІГ М-40;

топ 3 ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЗАБІГ М-45;

топ 3 ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЗАБІГ М-50;

топ 3 ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЗАБІГ ЖІНКИ;

топ 3 ТАНДЕМ ОРЕН;

топ 3 ТАНДЕМ М-18;

топ 3 ТАНДЕМ М-40;

топ 3 ТАНДЕМ МІКС;

топ 3 ТАНДЕМ ЖІНКИ;

топ 3 КОМАНДНА ЕСТАФЕТА;

топ 3 ЗАГАЛЬНОКОМАНДНЕ (враховуються ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЗАБІГ ОРЕН, ТАНДЕМ ОРЕН та КОМАНДНА ЕСТАФЕТА).

10.6.2 Відміна змагань

Відмінити змагання, перенести їх початок, припинити або оголосити тимчасову перерву має право головний суддя змагань у випадках, коли:

- місце проведення змагань виявилось не підготовленим;
- спеціальна техніка, обладнання, знаряддя, інвентар відсутні, або не відповідають вимогам Правил (в ході змагань вийшли з ладу);
- проведенню змагань перешкоджають несприятливі метеорологічні умови або інші причини, які порушують нормальний хід змагань;
- відсутній медичний персонал.

10.6.3 Протести та заяви

У разі виникнення у представників або учасників команд будь-яких сумнівів щодо правильності ходу змагань, а також у випадках недостатньо обґрунтованих рішень окремих суддів, представники команд можуть звертатися до головного судді або його заступника із протестами.

Протести подаються головному судді змагань до початку наради суддівської колегії за підсумками змагань даного виду. Рішення за протестом має бути прийняте до початку наступного виду змагань.

Рішення за протестом оформлюється письмовим висновком головного судді або протоколом засідання суддівської колегії.

Контрольні запитання та завдання

1. Коли започатковані змагання "Firefighter Combat Challenge"?
2. Хто входить до складу головної суддівської колегії?
3. Назвіть обов'язки головного судді.
4. Хто виконує обов'язки головного судді за його відсутності?
5. В яких категоріях нагороджують учасників?

ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України (зі змінами та доповненнями). Київ: Основа 2016. 144 с.
2. Правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС України: затв. Наказом МНС України від 7.05.2010 р. № 312.
3. ДСТУ 1739:2011 Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та кваліфікації. Київ, 2011.
4. ДСТУ 2272:2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять. Київ, 2006.
5. ДСТУ 2273:2006 Протипожежна техніка. Терміни та визначення основних понять. Київ, 2006.
6. ДСТУ 4366:2004 Одяг пожежного-рятувальника захисний. Київ, 2004.
7. ДСТУ 4446:2005 Взуття пожежного-рятувальника захисне. Київ, 2006.
8. ДСТУ 3906-99 Драбини пожежні ручні. Київ, 1999.
9. СП(ПТ)О 5161.О.84.25:2018: затверджений наказом МОН України від 6.07.2018 р. № 731.
10. Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій: затв. Наказом МНС України від 12.12.2012 р. №1400.
11. Довідник пожежного-рятувальника: звіт про НДР. Харків: НУЦЗУ, 2017. 114 с. (№ ДР 0116U002021)
12. Порядок організації службової підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту: затв. Наказом МВС України від 15.06.2017 р. № 511.
13. Порядок організації внутрішньої, гарнізонної та караульної служб в органах управління і підрозділах Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту Державної служби України з надзвичайних ситуацій: затв. Наказом МВС України від 07.10.2014 р. № 1032.
14. Нормативи виконання навчальних вправ з підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту та працівників Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України до виконання завдань за призначенням: затв. Наказом МВС від 20.11.2015 р. № 1470.
15. Про затвердження Кваліфікаційних норм та вимог Єдиної спортивної класифікації України з не олімпійських видів спорту: затв. Наказом ММС України від 24.04.2014 р. № 1305.
16. Правила змагань з пожежно-прикладного спорту: Федерація пожежно-прикладного спорту України. Київ, 2004.
17. Правила охорони праці під час виконання робіт на висоті: затв. Наказом Держгірпромнагляду від 27.03.2007 р. № 62.

18. Безуглов О.Є., Горпинич І.А., Олійник Д.В., та ін. Пожежно-рятувальна підготовка: навчальний посібник. Харків: НУЦЗУ, 2011. 228 с.
19. Колєнов О.М., Безуглов О.Є., Іщук В.М. Первинна підготовка пожежного-рятувальника: навчальний посібник. Харків: НУЦЗУ, 2012. 400 с.
20. Худолій О.М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: Навч. посібник. 2-е вид., випр. Харків: «ОВС», 2008. 406 с.
21. Методика з розрахунку сил і засобів, необхідних для гасіння пожеж у будівлях і на територіях різного призначення: затв. Наказом МНС України від 16.12.2014 р. № 1341.
22. Вандер К.О., Толкунов І.О., Ромін А.В. Домедична допомога: навчальний посібник. Харків: НУЦЗУ, 2011. 411 с.
23. Лапін В.М. Основи охорони праці: Львів: ЛБІНБУ, 2004. 142 с.
24. Мартинов А.И. Формування психологічної готовності особистості до професійної діяльності в екстремальних умовах: навчальний посібник. Київ: МАУП, 1998. 132 с.
25. Короленко Ц. П. Психофізіологія людини в екстремальних умовах: навчальний посібник. Київ: МАУП, 1978. 146 с.
26. Порядок психологічного забезпечення в Державній службі України з надзвичайних ситуацій: затв. Наказом МВС України від 31.08.2017 № 747.

АБЕТКОВИЙ ПОКАЗЧИК

1

100-метрова смуга з перешкодами 217, 218, 220, 223, 233, 237, 248

F

Firefighter Combat Challenge 248, 280

A

алгоритм дій керівника занять 18

алгоритм дій під час підготовки 15

Б

багор 8, 156, 157, 158, 162, 291

B

випробування 66, 84, 85, 86, 91, 93, 149, 151, 317

висотно-верхолазні роботи 10, 172, 293

висувна пожежна драбина 69

відкривач петель 171

відмова системи 48

відпрацьовування вправи 17

вогнева смуга 207

вологозахисні, повітропроникні мембрани 26

вправа 13

всмоктувальні рукава 96

Г

гак 70, 71, 76, 77, 79, 88, 135, 136, 156, 158, 159, 162, 164, 291

гасіння пожеж великої інтенсивності 33

герметичні засоби захисту 24

гідравлічні ножиці 159

гідроклин 171

гідроопори 171

гідророзтискач 171

головний секретар змагань 241, 259, 260

головний суддя 227, 238, 239, 253, 257, 258

гранична температура 35

Д

двері-відкривач	171
двоборство	217, 218
джерело водопостачання.....	207
димокамера.....	210, 211
динамічне випробування.....	91
дискова та ланцюгова пилки	171
дихальний апарат.....	37
довговічність	50
допуск до виїзду на ліквідацію наслідків пожежі та НС	12
допуск спортсменів	227

Е

евакуація	187, 188, 201
експлуатаційні властивості	50
електролебідка	171
електроперфоратор	171
емоційно-вольові вправи.....	213

З

завдання пожежно-рятувальної підготовки.....	10
закріплення за конструкцію	60
залік по вправі.....	18
запобіжна подушка	92, 226
засоби захисту рук	38, 39
засоби індивідуального захисту	23, 35, 43, 290
заступники головного судді.....	240
захисний одяг пожежних-рятувальників	24
захисний одяг пожежного-рятувальника.....	25
захисні властивості	50
заява.....	221, 279
заявка на участь у змаганнях.....	219, 250

І

ізолюючий скафандр	35
індивідуальний забіг	249
інструкторсько-методичне заняття	16
інструмент ручний аварійно-рятувальний	159

К

карабін.....	39, 41, 196
--------------	-------------

каска.....	29, 39, 40, 52, 255, 298, 299
керівні принципи педагогіки.....	14, 22
клапан надлишкового тиску.....	35
клубок.....	56, 57, 67, 300, 301
коефіцієнта підсосу.....	50
командна естафета.....	249
комендант змагань.....	243, 244, 260
костюм полегшеного типу.....	37
куб життя.....	177, 289
кусачки.....	164, 171

Л

лабіринт.....	207
лікар змагань.....	242, 243, 263
лінія старту.....	223
лінія фінішу.....	223
лом.....	8, 156, 157, 158, 162, 164, 291
лопата.....	156

М

манекен.....	179, 264, 274, 275, 276, 277
металізований матеріал.....	27, 33
методика проведення.....	16, 215
механізований ручний пожежно-рятувальний інструмент.....	171
мішень.....	265
морозостійкість.....	50
мотобетонолом.....	171
мотузка пожежна рятувальна.....	52

Н

навчальна башта.....	89
навчально-тренувальні позиції.....	210
надійність системи.....	48
напірні рукава.....	96
начальник караулу.....	17
небезпечні фактори пожежі.....	25, 186, 188, 288
негерметичні засоби захисту.....	24
негорючість.....	50
немеханізований ручний пожежний інструмент.....	156, 290

О

оперативне розгортання.....	16, 153, 215, 218
орган сертифікації	44
основний стартер	244, 245
оцінка результатів	220, 278

П

пасивний тепловий захист.....	33
перенесення постраждалого.....	190, 191
підсумки заняття	17
план проведення заняття	19
пневмопластир	172
поверхнева щільність	27, 33
подвійна рятувальна петля	57, 58, 59, 68, 194, 301
пожежна драбина-палиця.....	69
пожежна естафета	217, 218
пожежна сокира.....	156, 165
пожежний гелікоптер	182
пожежні драбини.....	69, 155
пожежно-прикладний спорт	217, 236, 281
пожежно-рятувальна підготовка	10
пожежно-рятувальне оснащення.....	12, 254
пожежно-рятувальний спорт	249, 256
пожежно-рятувальні пристрої.....	92
помічник стартера	245
пояса пожежного-рятувальника.....	39, 52, 90
правила під час виконання рятувальних робіт на висоті.....	175, 201
практичне заняття.....	12
працевдатний стан системи	48
представник.....	220, 221, 229, 230, 239, 240, 241, 247, 252, 256, 258, 259, 260, 262, 268, 279
принцип висовування колін.....	71
пристрій для різання лінії електропередачі	156
програма змагань	218, 250
промисловий альпінізм	10
протест	221, 242
психічна працевдатність	175
психічний стан	175, 204
психологічна підготовка	2, 203, 207, 208, 209, 213, 214, 216, 217

Р

різак тросовий.....	171
розтискач гідравлічний	171
розтискач-ножиці.....	172
розширювач.....	172
рукавний рятувальний пристрій.....	183
рятувальні засоби	176

С

секретар на фініші.....	247
силовий тренажер "Кайзер"	266, 272
сокира в кобурі.....	39, 40
спеціальне захисне взуття.....	39
спеціальні пожежні ліфти	182
спорядження пожежного-рятувальника складається.....	39
старший суддя з виду змагань	242
статичне випробування	91
стрижкові рятувальні пристрої.....	177
ступінь чорності	27
судді на дистанції	246, 261
суддівська колегія	232, 237, 238, 256
судді-секундометристи	246, 261, 262
суддя на фініші.....	247, 261, 263
суддя при учасниках	245, 260, 263
суддя-інспектор.....	244
суддя-інформатор	247, 262

Т

тандем.....	249
тема	13
температурний інтервал експлуатації.....	33
тепловий потік.....	26, 33, 50
теповідбивний костюм.....	33, 34, 299
теповідбивний одяг.....	9, 25
теплозахисний одяг	9, 25
теплозахисні характеристики	26
терміни служби.....	33
термо-агресивно-стійкий костюм	35, 38
термозахисні властивості	50
термостійкість.....	33
технічне завдання	10, 173

тренер229, 240, 247, 251, 256, 259, 262

У

укладання захисного одягу і спорядження 27
учасник змагань 219, 220, 227, 239, 243, 244, 250, 251, 252, 253, 257, 258,
260, 261, 262, 263

Ф

фасадні ліфти 182
фізіологічне навантаження 26
фрагмента естакади 207

Ц

циліндр силовий 172

Ч

час захисної дії 33

Ш

штурмова пожежна драбина 69

ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Алгоритм – набір інструкцій, що описують порядок дій виконавця для досягнення певного результату. У старому трактуванні замість слова "порядок" використовувалося слово "послідовність", але в міру розвитку паралельності в роботі комп'ютерів слово "послідовність" стали замінювати більш загальним словом "порядок".

Висувна пожежна драбина – переносна пожежна драбина, що складається з декількох телескопічних колін.

Відтяжка – петля з поліамідного шнура (сталевого троса), призначена для попередження тертя несучого каната об елементи конструкції.

Відмороження – ушкодження тканин організму з розвитком місцевих та системних змін під дією холоду.

Водяний ствол-розпилювач – водяний ствол, призначений для формування, спрямування та (або) регулювання розпиленого струменя вогнегасної речовини.

Водяний ствол багатоцільового призначення – водяний ствол, призначений для формування, спрямування та (або) регулювання як розпиленого, так і суцільного струменя вогнегасної речовини.

Вправа – назва засобу виконання дії (дій) – іншими словами, назва технічного засобу виконання дії.

Всмоктувальна рукавна лінія – рукавна лінія, яка складається зі всмоктувальних або напірно-всмоктувальних рукавів.

Всмоктувальний рукав – пожежний рукав, призначений для транспортування водних вогнегасних речовин під розрідженням.

Всмоктувальна з'єднувальна головка – з'єднувальна голівка, призначена для з'єднання всмоктувальних та напірно-всмоктувальних рукавів між собою та з іншим ПРО.

Всмоктувальна з'єднувальна головка-заглушка – всмоктувальна з'єднувальна головка, призначена для з'єднання з муфтовою всмоктувальною з'єднувальною голівкою всмоктувального патрубка пожежного насоса з метою його закриття.

Газохімзахисний одяг пожежного-рятувальника – спеціальний одяг, призначений для захисту тіла рятувальника від впливу шкідливих речовин.

Гіпоксія, або Кисневе голодування – патологічний стан, під час якого тканини і органи недостатньо насичуються киснем або кисню достатньо, але він не засвоюється тканинами. Внаслідок цього в життєво важливих органах розвиваються незворотні зміни.

Гімнастичне страхування – найпростіший спосіб страхування, при якому той, хто лізе, страхує руками та власним тілом напарника, який стоїть під ним. Страхуючий повинен бути уважним і у разі зриві пожежного-рятувальника забезпечити плавне приземлення, якщо можливо, на ноги.

Дефібрилятор – медичний виріб, призначений для ліквідації порушення серцевої діяльності шляхом впливу на серце електричного імпульсу.

Дефібриляція – ефективний спосіб виведення зі стану фібриляції, який полягає у впливі на серце поодиноким короткочасним (0,01с) електричним імпульсом.

Дорожньо-транспортна пригода – це подія, що сталася під час руху транспортного засобу, внаслідок якої є травмовані або загиблі люди.

Допоміжна точка опори – точка опори, яка витримує навантаження менше 1200 кг.

Електротравма – травма, що виникає у разі доторкання незахищеною ділянкою тіла до неізольованих електропроводів, увімкнених у мережу, у випадку ураження блискавкою, унаслідок чого в організмі людини відбуваються важкі місцеві та загальні зміни, які часто та швидко закінчуються смертю.

Етап вправи – окремий елемент засобу виконання дії – його логічно виділена частина, яка має особливі відмінності від інших частин дії.

Імобілізація (знерухомлення) – фіксація перелому кістки шляхом використання стандартних шин чи імпровізованих засобів.

Імпост – елемент, який поділяє віконну конструкцію на декілька частин.

Інсульт – гостре порушення мозкового кровообігу.

Інфаркт міокарда (серцевий напад) – ішемія/змертвіння серцевого м'язу внаслідок недостатності кровопостачання.

Затискач – пристрій для підйому рятувальника по несучому канату.

Запобіжник (протектор) – пристрій, забезпечує захист канату від механічних ушкоджень.

Зачіп – пристрій, призначений для закріплення елементів СОСЗ до несучих конструкцій будівель і споруджень.

Каска рятувальника – каска, призначена для захисту голови рятувальника від ударів, впливу небезпечних факторів пожежі та вогнегасних речовин.

Карабін – поясний карабін, призначений для страхування рятувальника під час його роботи на висоті, а також для проведення пожежно-рятувальних робіт та саморятування.

Клінічна смерть – зупинка кровообігу (серце змінює свій ритм на такий, що не дає пульсу, тобто серце працює, але неефективно) та дихання.

Ключ з'єднувальних головок – інструмент, призначений для змикання та розмикання з'єднувальних головок.

Кома – це таке виключення свідомості, при якому відсутні ознаки психічної діяльності, хоча в перекладі з грецької "кома" означає глибокий сон.

"Куб життя" – стрибковий рятувальний пристрій, призначений для рятування людей в надзвичайних ситуаціях з вікон і балконів під час пожежі.

Лавина – переміщення снігового покриву під впливом сили тяжіння. Мають велику руйнівну силу, найпоширеніше небезпечне явище.

Лафетний ствол – пожежний ствол, змонтований на лафетній опорі, що забезпечує можливість його повертання у горизонтальній та вертикальній площинах.

Локальна петля – петля з поліамідного шнура 10 мм навколо точки опори для кріплення несучого (страхувального) каната, організації пункту самострахування.

Механізований переносний пожежний інструмент – переносний пожежний інструмент механічного способу дії з пневмо-, електро- чи мотоприводом.

Муфтова напірна з'єднувальна головка – напірна з'єднувальна головка із внутрішньою різьбою, яка приєднується до ПРО та водопровідної арматури.

Муфтова всмоктувальна з'єднувальна головка – всмоктувальна з'єднувальна головка із внутрішньою різьбою, яка приєднується до пожежного-рятувальника.

Несучий канат – плетений поліамідний канат 10÷12 мм, використовуючи який рятувальник здійснює підйом на висоту, спуск із висоти, забезпечує знаходження рятувальника в необхідній точці робочої зони.

Напірна головка-заглушка – з'єднувальна головка, призначена для з'єднування з муфтовою з'єднувальною головкою напірного патрубку пожежного насоса з метою його закриття.

Напірний рукав – пожежний рукав, призначений для транспортування вогнегасних речовин під надлишковим тиском.

Напірно-всмоктувальний рукав – пожежний рукав, призначений для транспортування водних вогнегасних речовин як під надлишковим тиском, так і розрідженням.

Напірна з'єднувальна головка – з'єднувальна головка, призначена для з'єднання напірних рукавів між собою або з іншим ПРО.

Напірна рукавна лінія – рукавна лінія, яка складається з напірних рукавів.

Насосно-рукавний ПРА – ПРА, обладнаний пожежним насосом, ємкістю для піноутворювача, оснащений запасом пожежних рукавів, призначений для подавання водних і водопінних вогнегасних.

Немеханізований ручний пожежний інструмент – ручний інструмент без приводу, призначений для виконання робіт під час гасіння пожежі.

Первинні аварійно-рятувальні роботи – роботи, пов'язані з гасінням пожеж, є оперативними діями з рятування людей і надання першої долікарської допомоги потерпілим, а також евакуацією майна. Ці роботи, в основному, виконуються оперативними розрахунками з використанням штатних засобів рятування і немеханізованого інструменту, якими укомплектовані пожежні автоцистерни і автонасоси.

Перехідна рукавна напірна з'єднувальна головка – напірна з'єднувальна головка, призначена для з'єднання між собою двох напірних рукавів або іншого ПРО різних діаметрів.

Переносний пожежний пінозмішувач – пожежний пінозмішувач, за масою і конструктивним виконанням придатний для перенесення людиною.

Переносний ствол – пожежний ствол, за своїми характеристиками придатний для застосування і перенесення однією людиною.

Пожежно-рятувальне обладнання – комплект ПРО, переносного пожежного інструменту, пожежних рятувальних пристроїв, засобів індивідуального захисту рятувальника, вогнегасників, яким оснащується пожежний транспортний засіб.

Пожежна автоцистерна – ПРА, обладнаний пожежним насосом, резервуарами для водних і водопінних вогнегасних речовин, призначений для перевезення пожежно-рятувального обладнання, подавання вогнегасних речовин.

ПРО – обладнання, призначене для відбирання, транспортування, регулювання витрат, формування і спрямування струменів вогнегасних речовин із застосуванням пожежних машин або мережі водопостачання, а також допоміжні засоби його застосування та технічного обслуговування.

Пожежний рятувальний пристрій – технічний пристрій, призначений для рятування людей під час гасіння пожеж та проведення пожежно-рятувальних робіт.

Пожежна автодрабина – ПРА, обладнаний стаціонарною механізованою висувною поворотною драбиною.

ПРА технічного забезпечення – ПРА, обладнаний силовим агрегатом, оснащенням та інструментом, призначеним для технічного забезпечення проведення пожежно-рятувальних робіт.

Пожежний гідрант – стаціонарний пристрій, призначений для забезпечення відбирання води з водопровідної мережі для гасіння пожежі.

Пожежна колонка – знімний пристрій, що встановлюється на пожежний гідрант, призначений для його відкривання та закривання, а також для під'єднання пожежних рукавів.

ККП – комплект, який складається з крана або вентиля, встановленого на трубопроводі протипожежного водопостачання і обладнаного з'єднувальною головкою, та напірного рукава з пожежним стволом, призначений для відбирання води на потреби пожежогасіння.

Пожежний гідроелеватор – пристрій ежекторного типу, призначений для відбирання води з вододжерела, рівень води в якому знаходиться на глибині, що перевищує висоту всмоктування пожежних насосів, з мілких та віддалених вододжерел, а також для видалення води, розлитої по поверхні.

Пожежна драбина-палиця – переносна пожежна драбина, яку складають зсуванням тятив.

Пожежний багор – багор, призначений для розбирання будівельних частин палаючих будівель і розтягування палаючих матеріалів під час гасіння пожежі.

Пожежний гак – гак, призначений для розкривання і розбирання будівельних конструкцій та усунення з місця пожежі окремих їх частин під час гасіння пожежі.

Позиціонування – фіксація пожежного-рятувальника в робочому положенні.

Пожежний лом – лом, призначений для розкривання будівельних конструкцій під час гасіння пожежі.

Положення – нормативно-правовий або локально-правовий акт, що визначає основні правила організації та діяльності державних органів, структурних підрозділів органу, а також установ, організацій і підприємств (філій), що їм підпорядковуються, тимчасово створюваних комісій, груп, бюро і т. ін.

Пояс пожежного-рятувальника – пояс, призначений для закріплення та страхування рятувальника під час його роботи на висоті, а також для проведення пожежно-рятувальних робіт та саморятування.

Прийом – це техніка роботи, тобто спосіб, котрим доцільно виконати ту або іншу дію.

Роботи на висоті – роботи, під час виконання яких працівник знаходиться на відстані менше 2 м від неогороджених перепадів по висоті більше 1,3 м. Основним способом індивідуального захисту під час виконання робіт на висоті є пояс.

Рукавний ПРА – ПРА, призначений для перевезення напірних пожежних рукавів, а також для механізованого прокладання та прибирання рукавних ліній.

Рукавна напірна з'єднувальна головка – напірна з'єднувальна голівка, яка входить до складу напірного рукава.

Рукавна всмоктувальна з'єднувальна головка – всмоктувальна з'єднувальна головка, якою оснащений всмоктувальний або напірно-всмоктувальний рукав.

Рукавне розгалуження – пристрій, призначений для розподілення та регулювання потоку вогнегасної речовини по рукавних лініях.

Рятувальний рукав – рукав з еластичного матеріалу, призначений для рятування людей з висоти ковзним спусканням по його внутрішній поверхні.

Рятувальне полотнище – рятувальний пристрій-амортизатор із тканини, який натягується кількома людьми.

Рятувальна мотузка – мотузка, призначена для страхування і саморятування рятувальника, рятування людей з висоти.

Сокира пожежного-рятувальника – сокира, яка є індивідуальним інструментом рятувальника і призначена для розбирання елементів конструкцій під час гасіння пожежі.

Стулка – рухомий елемент віконної конструкції, що складається з ПВХ-профілю, фурнітури та склопакета.

Ствол – генератор піни – пожежний ствол, призначений для утворення повітряно-механічної піни, формування та спрямування її струменя. Залежно від кратності генерованої піни, пожежні стволи-генератори піни поділяються на такі види:

ствол-генератор піни низької кратності (кратність піни до 20);

ствол-генератор піни середньої кратності (кратність піни від 21÷200);

ствол-генератор піни високої кратності (кратність піни понад 200).

Стационарний пожежний пінозмішувач – пожежний пінозмішувач, який встановлюється на пожежному транспортному засобі або входить до складу установки пінного пожежогасіння.

Страховальні засоби – технічні пристрої та елементи спеціального оснащення, призначені для забезпечення безпеки під час виконання висотно-верхолазних робіт.

Страхування та самострахування – це комплекс прийомів, який забезпечує затримання учасника у разі падіння, зриву.

Теплове випромінювання – це самосвітіння речовини, зумовлене тепловим рухом часток, що входять до його складу.

Теплозахисний одяг пожежного-рятувальника – захисний одяг рятувальника спеціального призначення, придатний для використання за підвищеної температури навколишнього середовища, підвищеного теплового випромінювання, помірної дії полум'я.

Тепловідбивний одяг пожежного-рятувальника – захисний одяг рятувальника спеціального призначення, придатний для використання за підвищеної та високої температури навколишнього середовища, інтенсивного теплового випромінювання, тривалої дії полум'я.

Тема заняття – загальна назва виду професійних дій пожежного-рятувальника.

Цапфова напірна з'єднувальна головка – напірна з'єднувальна головка із зовнішньою різьбою, яка приєднується до ПРО та водопровідної арматури.

Шок – це стан між життям та смертю; загальний тяжкий розлад життєво важливих функцій організму, спричинений порушенням нервової регуляції життєво важливих процесів; характеризується розладами гемодинаміки, дихання, обміну речовин.

Штурмова пожежна драбина – переносна пожежна драбина з гаком для підвішування на опорній поверхні.

ДОДАТКИ

Додаток 1



Збір відділення



Увага



Подати ручний
пожежний ствол



Подати лафетний ствол



Подати пінний ствол



Подати воду



Зупинити подачу
води



Драбина – палиця



Драбина – штурмівка

НОРМАТИВИ
виконання навчальних вправ з підготовки осіб рядового і
начальницького складу служби цивільного захисту та працівників
Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України
до виконання завдань за призначенням

Загальні положення

1. Ці Нормативи використовуються у системі професійної підготовки та післядипломної освіти для підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту та працівників (далі – особовий склад) органів управління і формувань Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України з метою розвитку в особового складу витривалості і сили, вдосконалення професійних вмінь і навичок роботи із спорядженням, обладнанням, технікою та механізмами шляхом відпрацювання індивідуальних або групових навчальних вправ у складі підрозділу (відділення, караулу, зміни, розрахунку, обслуги, екіпажу).

2. До виконання цих Нормативів залучається особовий склад органів управління і формувань Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України, який пройшов теоретичний і практичний курс підготовки, інструктаж з безпеки праці, періодичний медичний огляд та допущений до роботи із спорядженням, обладнанням, технікою і механізмами.

3. Для відпрацювання цих Нормативів використовуються лише справна техніка і механізми, справне і випробуване обладнання, засоби, пристрої та інструмент.

Техніка укомплектовується обладнанням, інструментом, пристроями та засобами, укладеними і закріпленими на штатних місцях. Особовий склад, який залучається до виконання цих Нормативів, повинен бути у робочій повсякденній формі одягу.

4. Місце перебування особового складу, розміщення спорядження, обладнання, засобів, пристроїв, інструменту, техніки та механізмів перед початком виконання цих Нормативів зазначається в умовах виконання навчальної вправи. Відпрацювання нормативу, що передбачає запуск двигуна внутрішнього згоряння технічного засобу, при температурі повітря нижче 5 °С проводиться після попереднього прогріву двигуна. При несприятливих погодних умовах нормативи на відкритій місцевості не відпрацьовуються (температура повітря вище +30 °С або нижче -20 °С, ожеледиця, гроза, сильні опади або вітер).

5. Виконання особовим складом цих Нормативів розпочинається з моменту подачі команди (сигналу) і триває до завершення виконання

всіх елементів навчальної вправи. Відлік часу здійснюється секундоміром. Навчальна вправа вважається виконаною, якщо у визначеній цими Нормативами послідовності виконано всі елементи навчальної вправи та не перевищено нормативний час на оцінку “задовільно”. Виконання цих Нормативів негайно припиняється у випадку порушень безпеки праці, які можуть призвести до травмування особового складу, або допущення помилок, що можуть призвести до аварій, поломок техніки, механізмів, обладнання.

6. Оцінювання результатів здійснюється за чотирибальною шкалою: “відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно” шляхом порівняння часу, за який особовий склад виконав навчальну вправу, з нормативним часом, відведеним для її виконання. Якщо для виконання вправи встановлено нормативний час для літнього і зимового періодів, оцінювання за першим здійснюється тоді, коли особовий склад гарнізону ДСНС України переведено на літню форму одягу, за другим – на зимову. Встановлений час для окремих нормативів збільшується на поправочну величину у порядку, визначеному в умовах виконання навчальної вправи. Оцінка за виконання цих Нормативів знижується за допущені помилки, якщо це передбачено умовами виконання навчальної вправи. У випадку, коли один і той самий норматив відпрацьовується декілька разів, оцінка визначається за найкращим отриманим результатом.

7. Загальна оцінка виконання особовим складом декількох індивідуальних або групових нормативів у складі підрозділу (відділення, караулу, зміни, розрахунку, обслуги, екіпажу) визначається з оцінок, одержаних за виконання кожного нормативу:

“відмінно”, якщо не менше 90 % перевірених нормативів оцінені позитивно, при цьому більше 50 % нормативів оцінені на “відмінно”;

“добре”, якщо не менше 80 % перевірених нормативів оцінені позитивно, при цьому більше 50 % нормативів оцінені не нижче “добре”;

“задовільно”, якщо не менше 70 % нормативів оцінені позитивно, а при оцінці з трьох нормативів позитивно оцінені два, один з них – не нижче “добре”;

“незадовільно”, якщо не виконано умови на оцінку “задовільно”, а також у випадку, коли допущено порушення безпеки праці, які могли призвести до травмування особового складу, або помилки, що могли призвести до аварій, поломок техніки, механізмів та обладнання.

8. Результати виконання цих Нормативів як один із показників використовуються для визначення загального рівня готовності органів управління і формувань Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України до виконання завдань за призначенням.

Таблиця Д.1 – Нормативи виконання навчальних вправ для підготовки особового складу пожежно-рятувальних підрозділів (частин)

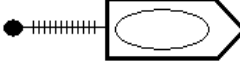
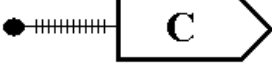
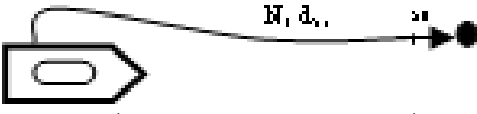
№ з/п	Найменування навчальної вправи	Розрахунок для виконання вправи	Оцінка виконання вправи			Умови виконання навчальної вправи
			відмінно	добре	задовільно	
1	2	3	4	5	6	7
1. Вправи за сигналом "Тривога"						
1.1	Збір чергового караулу (використовується під час проведення раптових перевірок)	черговий караул	літній період			<p>Особовий склад знаходиться на території підрозділу та займається згідно з розпорядком дня. За сигналом "Тривога" особовий склад надягає спеціальний одяг і шикуються у гаражі. Сигнал тривоги подається через постового на фасаді (днювального по гаражу).</p> <p>Початок: подано команду "Збір чергового караулу".</p> <p>Закінчення: особовий склад чергового підрозділу шикуються за номерами оперативного розрахунку в гаражі (у визначеному місці). Час фіксується в момент шиккування чергового підрозділу в повному складі.</p> <p>Примітка. Нормативний час збільшується на 7 с, якщо караульне приміщення знаходиться на другому поверсі.</p>
			60 с	75 с	90 с	
			зимовий період			
			65 с	80 с	95 с	
1.2	Збір і виїзд за сигналом "Тривога"		літній період			<p>Вправа виконується під час планових занять у системі службової підготовки та перевірок організації служби. Автомобілі оперативного розрахунку знаходяться у гаражі. Особовий склад знаходиться у караульному приміщенні й розміщується довільно. Спеціальний одяг та спорядження складені на стелажі будь-яким способом. За сигналом "Тривога" особовий склад надягає спеціальний одяг і сідає в пожежно-рятувальний автомобіль. Автомобіль виїжджає за поріг воріт гаража.</p> <p>Початок: подано команду "Навчальна тривога" та звучить звуковий сигнал тривоги.</p> <p>Закінчення: особовий склад відділення (караулу) знаходиться в автомобілі у спеціальному одязі пожежного, двері зачинені, пробліскові маячки на автомобілі включено.</p> <p>Відлік часу:</p> <p>під час виконання вправи з посадкою особового складу в автомобіль у гаражі час фіксується в момент перетинання задніми колесами останнього автомобіля порогу воріт гаража; під час виконання вправи з посадкою особового складу в автомобілі біля фасаду час фіксується в момент зачинення останніх дверей автомобіля (нормативний час вказано у дужках);</p> <p>нормативний час збільшується: на 7 с, якщо караульне приміщення знаходиться на другому поверсі; на 3 с, якщо висота підлоги кабіни автомобіля від підлоги гаража становить 1 м та більше.</p> <p>Примітка. Під час використання пожежно-рятувальних автомобілів з гальмівною системою, що передбачає автоблокування коліс під час стоянки, норматив виконується після попереднього її накачування повітрям до робочого тиску.</p>
		відділення	30 с (33 с)	35 с (38 с)	40 с (43 с)	
		караул	35 с (38 с)	40 с (43 с)	45 с (48 с)	
		зимовий період				
		відділення	35 с (38 с)	40 с (43 с)	45 с (48 с)	
	караул	40 с (43 с)	45 с (48 с)	50 с (51 с)		

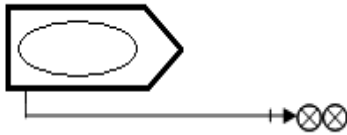
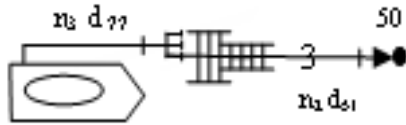
1	2	3	4	5	6	7		
2. Вправи із захисним одягом та спорядженням								
2.1	Надягання спеціального (захисного) одягу та спорядження	літній період					<p>Спеціальний одяг та спорядження складені на стелажі будь-яким способом. Рукавиці закріплені на карабін. Пожежні-рятувальники (пожежний-рятувальник) знаходяться в одному метрі від стелажа обличчям до нього. У зимовий час підкашник укладається біля каски, до захисного одягу прикріплена підкладка (у брезентовий одяг вкладена зимова куртка).</p> <p>Початок: подано команду "Спеціальний одяг надягнути".</p> <p>Закінчення: спеціальний одяг та спорядження надягнуті, куртка застібнута на всі гудзики (гачки), пояс застібнутий, у кінець його заправлений в пряжку. Підборідний ремінь каски закріплений.</p>	
		пожежний-рятувальник	21 с	24 с				27 с
		відділення	26 с	29 с				32 с
		зимовий період						
пожежний-рятувальник	26 с	29 с	32 с					
відділення	31 с	34 с	37 с					
2.2	Надягання тепловідбивного костюма	пожежний-рятувальник	літній період				<p>Костюм вийнятий з мішка і складений на стелажі. Пожежний-рятувальник у спеціальному одязі, у касці, без пожежного пояса стоїть в одному метрі від костюма обличчям до нього.</p> <p>Початок: подано команду "Тепловідбивний костюм надягнути".</p> <p>Закінчення: костюм надягнутий і застібнутий на всі гудзики. Шолом-маска з пелериною надіта поверх каски і застібнута, рукавиці надягнені.</p> <p>Примітка. Шолом-маска прикріплюється до куртки тільки спереду, рукавиці ремінцями не закріплюються.</p>	
			70 с	75 с	80 с			
			зимовий період					
77 с	82 с	87 с						
3. Вправи з рятувальною мотузкою								
3.1	Закріплення рятувальної мотузки за конструкцію	пожежний-рятувальник	4 с	6 с	8 с	<p>Пожежний-рятувальник стоїть у спеціальному одязі та спорядженні в одному метрі від конструкції. Рятувальна мотузка змотана у чохла з лямкою, перекинута через плече пожежного-рятувальника. Кінець мотузки довжиною 50 см знаходиться у руці пожежного-рятувальника.</p> <p>Початок: подано команду "Рятувальну мотузку за конструкцію закріпити".</p> <p>Закінчення: мотузка закріплена за конструкцію, вузол надійно зав'язаний.</p>		
3.2	Закріплення рятувальної мотузки за конструкцію пожежним-рятувальником, підключеним до апарата захисту органів дихання	пожежний-рятувальник	6 с	8 с	10 с	<p>Пожежний-рятувальник стоїть у спеціальному одязі та спорядженні, підключений до апарата захисту органів дихання, в одному метрі від конструкції. Рятувальна мотузка змотана у чохла з лямкою, перекинута через плече пожежного-рятувальника. Кінець мотузки довжиною 50 см знаходиться у руці пожежного-рятувальника.</p> <p>Початок: подано команду "Рятувальну мотузку за конструкцію закріпити".</p> <p>Закінчення: мотузка закріплена за конструкцію, вузол надійно зав'язаний.</p>		

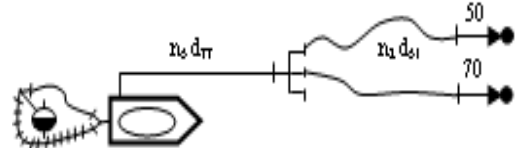
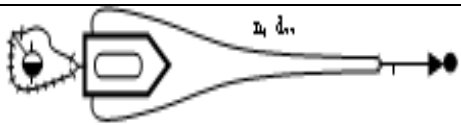
1	2	3	4	5	6	7	
3.3	Змотування рятувальної мотузки (30 м) у клубок	пожежний-рятувальник	6 хв.	8 хв.	10 хв.	<p>Пожежний-рятувальник стоїть в одному метрі від розмотаної мотузки, один кінець якої знаходиться у руці.</p> <p>Початок: подано команду "Рятувальну мотузку змотати".</p> <p>Закінчення: мотузка змотана у клубок, вільний кінець мотузки заправлений всередину клубка, клубок покладений у чохол.</p>	
3.4	В'язання подвійної рятувальної петлі з надяганням її на потерпілого	пожежний-рятувальник	21 с	25 с	30 с	<p>Пожежний-рятувальник стоїть у спеціальному одязі та спорядженні в одному метрі від "потерпілого", який лежить на спині. Рятувальна мотузка змотана у клубок і знаходиться у чохла з лямкою, перекинутаю через плече пожежного-рятувальника. Кінець мотузки довжиною 50 см знаходиться у руці пожежного-рятувальника.</p> <p>Початок: подано команду "Подвійну рятувальну петлю на потерпілого надягти".</p> <p>Закінчення: рятувальна петля зв'язана і надіта на "потерпілого". Короткий кінець мотузки обв'язаний навколо талії "потерпілого" і закріплений на вузлі рятувальної петлі, довгий кінець мотузки намотаний на карабін (2 петлі) пожежного-рятувальника та проведений за його спиною.</p>	
3.5	В'язання подвійної рятувальної петлі з надяганням її на потерпілого пожежним-рятувальником, підключенням до апарата захисту органів дихання	пожежний-рятувальник	32 с	38 с	45 с	<p>Пожежний-рятувальник стоїть у спеціальному одязі та спорядженні, підключений до апарата, в одному метрі від "потерпілого", який лежить на спині. Рятувальна мотузка змотана у клубок і знаходиться у чохла з лямкою, перекинутаю через плече пожежного-рятувальника. Кінець мотузки довжиною 50 см знаходиться у руці пожежного-рятувальника.</p> <p>Початок: подано команду "Подвійну рятувальну петлю на потерпілого надягти".</p> <p>Закінчення: рятувальна петля зв'язана і надіта на "потерпілого", короткий кінець мотузки обв'язаний навколо його талії й закріплений на вузлі рятувальної петлі, довгий кінець мотузки намотаний на карабін (2 петлі) пожежного-рятувальника та проведений за його спиною.</p>	
4. Вправи з пожежними драбинами							
4.1	Підйом по автодрабині на висоту, м:	пожежний-рятувальник	літній період			<p>Автодрабина встановлена і висунута на задану висоту при куті нахилу 70°. Пожежний-рятувальник у спеціальному одязі стоїть на землі біля приставної драбини.</p> <p>Початок: подано команду "По висувній автодрабині піднятися".</p> <p>Закінчення: пожежний-рятувальник піднявся на задану висоту і закріпився за щабель драбини карабіном.</p> <p>Примітка. Під час підйому на висоту 25 м і більше автодрабина повинна останнім коліном спиратися на конструкції будівлі.</p>	
			15	19 с	21 с		24 с
			20	22 с	24 с		27 с
			25	25 с	27 с		30 с
			30	28 с	30 с		33 с
			зимовий період				
			15	25 с	27 с		30 с
			20	30 с	32 с		35 с
25	35 с	37 с	40 с				
30	40 с	42 с	45 с				

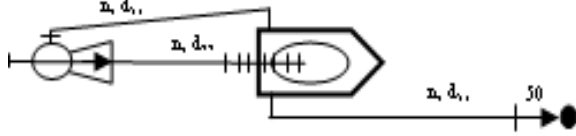
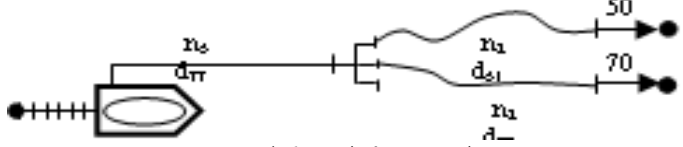
1	2	3	4	5	6	7
4.2	Підйом по автодрабині зі стволотом "першої допомоги" на висоту, м: 15 20 15 20	пожежний-рятувальник	літній період 24 с 26 с 29 с 29 с 31 с 34 с зимовий період 30 с 32 с 35 с 36 с 38 с 41 с			Автодрабина встановлена і висунута на задану висоту при куті нахилу 70°. Пожежний-рятувальник у спеціальному одязі стоїть на землі біля приставної драбини, рукавна лінія розмотана, рукав (d – 51 мм) перекинутий через плече, ствол приєднаний до рукавної лінії. Початок: подано команду "Ствол першої допомоги по висувній автодрабині підняти". Закінчення: пожежний-рятувальник досяг заданої висоти і закріпився карабіном за щабель драбини, рукавна лінія закріплена рукавною затримкою. Примітка. Під час підйому на висоту 25 м і більше автодрабина повинна останнім коліном спиратися на конструкції будівлі.
4.3	Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти	пожежний-рятувальник	літній період 22 с 24 с 27 с зимовий період 26 с 28 с 31 с			Драбина підвішена за підвіконня 2-го поверху навчальної башти. Пожежний-рятувальник у спеціальному одязі ногою стоїть на першому щаблі, руками тримається за драбину. Карабін страховки зачеплений за пояс, рятувальна мотузка протягнута у страхувальний блок башти та з'єднана з карабіном виконуючого вправу. Помічник контролює безпеку праці та працює на страховці. Початок: подано команду "У вікно 4-го поверху навчальної башти – РУШ". Закінчення: пожежний-рятувальник обома ногами торкнувся підлоги 4-го поверху навчальної башти.
4.4	Перенесення, підвішування і підйом по штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти	пожежний-рятувальник	літній період 32 с 36 с 39 с зимовий період 36 с 40 с 43 с			Лінія старту знаходиться на відстані 32 м 25 см від основи навчальної башти. Драбина лежить сьомим щаблем на лінії старту. Пожежний-рятувальник у спеціальному одязі знаходиться на лінії старту, руками тримаючись за драбину. Помічники: один працює на страховці, контролює безпеку праці, тримає рятувальну мотузку, протягнуту у страхувальний блок башти та з'єднану з карабіном. Інший знаходиться у вікні другого поверху навчальної башти, тримає карабін з рятувальною мотузкою, коли виконуючий вправу з'являється на підвіконні, чіпляє карабін йому за пояс. Початок: подано команду "У вікно 4-го поверху навчальної башти – РУШ". Закінчення: пожежний-рятувальник обома ногами торкнувся підлоги 4-го поверху навчальної башти.
4.5	Перенесення і встановлення висувної драбини у вікно 3-го поверху навчальної башти	пожежний-рятувальник	літній період 16 с 20 с 24 с зимовий період 20 с 24 с 28 с			Вправу виконують 2 особи. Пожежні-рятувальники у спеціальному одязі стоять за лінією старту біля драбини, не відриваючи її від землі. Висувна драбина лежить башмаками на лінії старту. Лінія старту знаходиться на відстані 30 м від основи навчальної башти. Початок: подано команду "Висувну драбину встановити". Закінчення: висувна драбина встановлена на 3 щаблі вище підвіконня 3-го поверху навчальної башти.

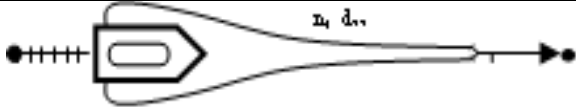
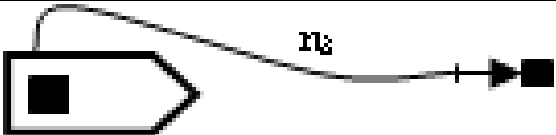
1	2	3	4	5	6	7
4.6	Підйом по встановленій висувній драбині у вікно 3-го поверху навчальної башти	пожежний-рятувальник	літній період			<p>Вправу виконують 2 особи. Висувна драбина встановлена на 3 щаблі вище підвіконня 3-го поверху навчальної башти. Один пожежний-рятувальник у спеціальному одязі ногою стоїть на першій сходинці, руками тримаючись за драбину, інший у спеціальному одязі знаходиться між стіною навчальної башти і драбиною, утримуючи її руками за неробочу поверхню.</p> <p>Початок: подано команду "У вікно 3-го поверху навчальної башти – РУШ".</p> <p>Закінчення: пожежний-рятувальник торкнувся обома ногами підлоги 3-го поверху навчальної башти.</p>
			8 с	10 с	12 с	
			зимовий період			
			12 с	14 с	16 с	
4.7	Перенесення, встановлення і підйом по висувній драбині у вікно 3-го поверху навчальної башти	пожежний-рятувальник	літній період			<p>Вправу виконують 2 особи. Пожежні-рятувальники у спеціальному одязі стоять за лінією старту біля драбини, не відриваючи її від землі. Висувна драбина лежить башмаками на лінії старту. Лінія старту знаходиться на відстані 30 м від основи навчальної башти.</p> <p>Початок: подано команду "У вікно 3-го поверху навчальної башти – РУШ".</p> <p>Закінчення: пожежний-рятувальник торкнувся обома ногами підлоги 3-го поверху навчальної башти.</p>
			24 с	28 с	32 с	
			зимовий період			
			28 с	32 с	36 с	
5. Вправи з підготовки до оперативного розгортання відділень на пожежно-рятувальних автомобілях						
5.1	Встановлення ПРА на пожежний гідрант	пожежний-рятувальник, водій	літній період			 <p>Автомобіль знаходиться на відстані 3 метрів від пожежного гідранта до всмоктувального патрубку насоса. Пожежний-рятувальник у спеціальному одязі та водій стоять на відстані 1 м від автомобіля спиною до відсіку, в якому розміщена пожежна колонка. Пожежно-рятувальне обладнання закріплене на штатних місцях, двері відсіків зачинені, кришку колодязя гідранта знято, кришку стояка гідранта відкрито.</p> <p>Початок: подано команду "Автомобіль на пожежний гідрант встановити".</p> <p>Закінчення: колонка повністю накручена на стояк пожежного гідранта, напірно-всмоктувальний і напірний рукава приєднані до пожежної колонки та автомобіля.</p> <p>Примітки:</p> <ol style="list-style-type: none"> Під час виконання вправи на автомобілі з переднім розміщенням всмоктувального патрубку до нормативного часу додається 10 с, із середнім розміщенням – 3 с. У дужках вказаний час із забором води, який фіксується в момент появи води із напірного патрубку насоса.
			32 с (36 с)	35 с (39 с)	38 с (42 с)	
			зимовий період			
			47 с (57 с)	50 с (60 с)	53 с (63 с)	


1	2	3	4	5	6	7
5.2	Встановлення автомобіля на водоймище з приєднанням двох всмоктувальних рукавів та сітки	пожежний-рятувальник, водій	літній період			 <p>Автомобіль знаходиться біля водоймища. Двигун працює на малих обертах. Пожежно-рятувальне обладнання закріплене на своїх місцях, рукавна котушка знята. Пожежний-рятувальник у спеціальному одязі та водій стоять напроти осі задніх коліс.</p> <p>Початок: подано команду "Автомобіль на водоймище встановити".</p> <p>Закінчення: двигун переключений на насос. Лінія всмоктування зібрана, мотузка всмоктувальної сітки розмотана, вільний кінець мотузки закріплений за конструкцію або всмоктувальний рукав.</p> <p>Примітки: 1. Під час виконання вправи на автомобілі з переднім розміщенням всмоктувального патрубка до нормативного часу додається 10 с, із середнім розміщенням насоса – 3 с. 2. На автомобілях з розміщенням пеналів для напірно-всмоктувальних рукавів на висоті більше, ніж 2,5 м, до нормативного часу додається 7 с. 3. У дужках вказаний час із забором води, який фіксується в момент появи води із напірного патрубка насоса.</p>
			зимовий період			
			45 с (75 с)	50 с (80 с)	55 с (85 с)	
5.3	Встановлення пожежної насосної станції "ПНС-110" на водоймище з приєднанням 2 всмоктувальних рукавів і сітки	командир відділення, пожежний-рятувальник, водій	літній період			 <p>Насосна станція встановлена біля водоймища, ПРО зачинено у відсіках, оперативний розрахунок у спеціальному одязі знаходиться напроти осі задніх коліс.</p> <p>Початок: подано команду "Насосну станцію на водоймище встановити".</p> <p>Закінчення: автомобіль встановлений на водоймище, насос заповнений водою, час фіксується в момент подачі води із напірного патрубка насоса</p>
			зимовий період			
			240 с	250 с	270 с	
			255 с	265 с	285 с	
6. Вправи з оперативного розгортання відділень без встановлення пожежно-рятувального автомобіля на джерело води						
6.1	З подачею одного ствола "Б" через робочу лінію на три рукава d 51 мм від автоцистерни	пожежний-рятувальник, водій	літній період			 <p>Двигун автомобіля працює на малих обертах. Пожежно-рятувальне обладнання закріплене і знаходиться у відсіках, які закрито. Пожежний-рятувальник у спеціальному одязі та водій знаходяться напроти осі задніх коліс.</p> <p>Початок: подано команду "Ствол "Б" від автоцистерни через робочу лінію на три рукава діаметром 51 мм подати".</p> <p>Закінчення: двигун переключений на насос, рукавна лінія прокладена. Пожежний-рятувальник зі стволом знаходиться на позиції, водій – біля насоса.</p> <p>Примітки: 1. Під час виконання вправи на автомобілі з переднім розміщенням всмоктувального патрубка до нормативного часу додається 10 с, із середнім розміщенням насоса – 3 с. 2. У дужках вказаний час із подачею води, який фіксується в момент появи води зі ствола.</p>
			зимовий період			
			18 с (23 с)	20 с (25 с)	23 с (28 с)	
			32 с (38 с)	35 с (40 с)	38 с (43 с)	

1	2	3	4	5	6	7
6.2	3 подачею ствола "ГПС-600" через робочу лінію на три рукава d 51 мм від автоцистерни	пожежний-рятувальник, водій	літній період			 <p>Двигун автомобіля працює на малих обертах. Пожежно-рятувальне обладнання закріплене і знаходиться у закритих відсіках. Пожежний-рятувальник у спеціальному одязі та водій знаходяться напроти осі задніх коліс.</p> <p>Початок: подано команду "Ствол ГПС-600 від автоцистерни через робочу лінію на три рукава діаметром 51 мм подати".</p> <p>Закінчення: двигун переключений на насос, рукавну лінію прокладено. Пожежний-рятувальник зі стволом знаходиться на позиції, водій – біля насоса.</p> <p>Примітки:</p> <ol style="list-style-type: none"> Під час виконання вправи на автомобілі з переднім розміщенням всмоктувального патрубка до нормативного часу додається 10 с, із середнім розміщенням насоса – 3 с. У дужках вказаний час із подачею піни, який фіксується в момент появи піни зі ствола.
			22 с (29 с)	25 с (32 с)	28 с (35 с)	
			зимовий період			
			37 с (44 с)	40 с (47 с)	43 с (50 с)	
6.3	3 подачею ствола "Б" від автоцистерни по висувній драбині у вікно 3-го поверху навчальної башти з прокладанням магістральної лінії на три рукава d 77 мм та робочої лінії на два рукава d 51 мм	відділення	літній період			 <p>Вправу виконують 5 – 6 осіб. Двигун автомобіля працює на малих обертах. Пожежно-рятувальне обладнання закріплене і знаходиться у закритих відсіках. Відділення у спеціальному одязі шикується біля автомобіля.</p> <p>Початок: подано команду "Від автоцистерни ствол "Б" по висувній драбині у вікно 3-го поверху подати".</p> <p>Закінчення: двигун переключений на насос, насос заповнений водою (тільки влітку), рукавні лінії прокладені, робочу лінію закріплено рукавною затримкою. Розгалуження – біля основи навчальної башти. Ствольщик знаходиться зі стволом на 3-му поверсі, водій – біля насоса</p> <p>Примітки:</p> <ol style="list-style-type: none"> Час збільшується на 5 с, якщо використовується автомобіль, висота підлоги якого від підлоги (землі) становить 1 м та більше. Під час виконання вправи на автомобілі з переднім розміщенням всмоктувального патрубка до нормативного часу додається 10 с, із середнім розміщенням насоса – 3 с. Під час виконання вправи 3 – 4 особами до норми часу додається 15 с. У дужках вказаний час із подачею води, який фіксується в момент появи води зі ствола.
			54 с (59 с)	60 с (65 с)	66 с (71 с)	
			зимовий період			

1	2	3	4	5	6	7
			69 с	75 с	81 с	
7. Вправи з оперативного розгортання відділень з установкою пожежно-рятувального автомобіля на пожежний гідрант						
7.1	З подачею одного ствола "А" та одного ствола "Б" з прокладанням магістральної лінії на п'ять рукавів $d=77$ мм та двох робочих ліній (на два рукава $d=51$ мм та два рукава $d=77$ мм) з установкою	відділення	літній період			 <p>Вправу виконують 5 – 6 осіб. Автомобіль знаходиться біля гідранта, пожежно-рятувальне обладнання закріплено на своїх місцях, відсіки зачинено. Двигун працює на малих обертах. Відділення у спеціальному одязі шикуються біля автомобіля.</p> <p>Початок: подано команду "Автоцистерну – на гідрант, один ствол "А" та один ствол "Б", магістральна лінія на п'ять рукавів, робочі лінії по два рукава від автоцистерни подати".</p> <p>Закінчення: автомобіль встановлений на гідрант, двигун переключений на насос, насос заповнений водою (тільки влітку), рукавні лінії прокладені та з'єднані зі стволами. Водій знаходиться біля насоса, ствольщик – на позиції, готові до роботи.</p> <p>Примітки:</p> <ol style="list-style-type: none"> Під час виконання вправи на автомобілі з переднім розміщенням всмоктувального патрубку до нормативного часу додається 10 с, із середнім розміщенням насоса – 3 с. Під час виконання вправи 3 –4 особами до норми часу додається 15 с. У дужках вказаний час із подачею води, який фіксується в момент появи води зі ствола.
			100 с (135 с)	105 с (140 с)	110 с (145 с)	
			зимовий період			
			120 с	125 с	130 с	
7.2	З подачею переносного лафетного ствола по 2-х магістральних лініях (на 3 рукава $d=77$ мм кожна) з установкою автоцистерни на пожежний гідрант	відділення	літній період			 <p>Вправу виконують 5 – 6 осіб. Автомобіль знаходиться біля гідранта, пожежно-рятувальне обладнання закріплено на своїх місцях, відсіки зачинено. Двигун працює на малих обертах. Відділення у спеціальному одязі шикуються біля автомобіля.</p> <p>Початок: подано команду "Автоцистерну – на гідрант. Від автоцистерни переносний лафетний ствол на дві магістральні лінії по три рукава подати".</p> <p>Закінчення: автомобіль встановлений на гідрант, двигун переключений на насос, насос заповнений водою (тільки влітку), рукавні лінії прокладено і з'єднано зі стволами. Водій знаходиться біля насоса, ствольщик – на позиціях, готові до роботи.</p>
			80 с (105 с)	90 с (115 с)	100 с (125 с)	
			зимовий період			

1	2	3	4	5	6	7
			100 с (125 с)	110 с (135 с)	120 с (145 с)	<p>Примітки:</p> <ol style="list-style-type: none"> Під час виконання вправи на автомобілі з переднім розміщенням всмоктувального патрубку до нормативного часу додається 10 с, із середнім розміщенням насоса – 3 с. У дужках вказаний час із подачею води, який фіксується в момент появи води із ствола.
7.3	3 подачею одного ствола "Б" від автоцистерни з використанням гідроелеватора	відділення	літній період			 <p>Вправу виконують 5 – 6 осіб. Двигун автомобіля працює на малих обертах. Пожежно-рятувальне обладнання закріплене і знаходиться у закритих відсіках. Відділення у спеціальному одязі шикуються на відстані 1 м з лівої сторони автомобіля.</p> <p>Початок: подано команду "Ствол "Б" від автоцистерни з використанням гідроелеватора подати".</p> <p>Закінчення: двигун переключений на насос, рукавні лінії прокладені, пожежний-рятувальник зі стволом знаходиться на позиції, час фіксується в момент появи води зі ствола (в літній період).</p> <p>Примітки:</p> <ol style="list-style-type: none"> Під час виконання вправи на автомобілі із середнім розміщенням насоса до нормативного часу додається 3 с. У зимовий період норматив виконується без подачі води.
8. Вправи з оперативного розгортання відділень з установкою пожежно-рятувального автомобіля на водоймище						
8.1	3 подачею одного ствола "А" та одного ствола "Б" з прокладанням магістральної лінії на п'ять рукавів d 77 мм та двох робочих ліній (на два рукава d 51 мм та два рукава d 77 мм) з установкою автомобіля на водоймище	відділення	літній період			 <p>Вправу виконують 5-6 осіб. Автомобіль знаходиться біля водоймища, все пожежно-рятувальне обладнання закріплене на штатних місцях, відсіки зачинено. Двигун працює на малих обертах. Відділення у спеціальному одязі шикуються біля автомобіля.</p> <p>Початок: подано команду "Автоцистерну – на водоймище, один ствол "А" та один ствол "Б", магістральна лінія на п'ять рукавів, робочі лінії по два рукава від автоцистерни подати".</p> <p>Закінчення: автомобіль встановлений на водоймище, двигун переключений на насос, заповнений водою (тільки влітку), рукавні лінії прокладені та з'єднані зі стволами. Водій знаходиться біля насоса, пожежні-рятувальники зі стволами на позиціях, готові до роботи.</p> <p>Примітки:</p> <ol style="list-style-type: none"> Під час виконання вправи на автомобілі з переднім розміщенням всмоктувального патрубку до нормативного часу додається 10 с, із середнім розміщенням патрубку - 3 с.

1	2	3	4	5	6	7
			119 с (139 с)	124 с (144 с)	129 с (149 с)	<p>2. На автомобілях з розміщенням пеналів для напірно-всмоктувальних рукавів на висоті більше ніж 2,5 м до нормативного часу додається 7 с.</p> <p>3. Під час виконання вправи у складі 3-4 осіб до норми часу додається 15 с.</p> <p>4. У дужках вказаний час з подачею води, який фіксується в момент появи води із ствола</p>
			зимовий період			
			138 с	143 с	148 с	
8.2	3 подачу переносного лафетного ствола по двох магістральних лініях (на 3 рукава d 77 мм кожна) з установкою автомобіля на водоймище	відділення	літній період			 <p>Вправу виконують 5 – 6 осіб. Автомобіль знаходиться біля водоймища, все пожежно-рятувальне обладнання закріплено на своїх місцях, відсіки зачинено. Двигун працює на малих обертах. Відділення у спеціальному одязі шикуються біля автомобіля.</p> <p>Початок: подано команду "Від автоцистерни переносний лафетний ствол три магістральних ліній подати".</p> <p>Закінчення: автомобіль встановлений на водоймище, двигун переключений на насос, заповнений водою (тільки влітку), рукавні лінії прокладені та з'єднані зі стволами. Водій знаходиться біля насоса, ствольщик на позиції, готові до роботи.</p> <p>Примітки:</p> <p>1. Під час виконання вправи на автомобілі з переднім розміщенням всмоктувального патрубку до нормативного часу додається 10 с, із середнім розміщенням патрубку – 3 с.</p> <p>2. На автомобілях з розміщенням пеналів для напірно-всмоктувальних рукавів на висоті більше ніж 2,5 м до нормативного часу додається 7 с.</p> <p>3. Під час виконання вправи у складі 3 – 4 осіб до норми часу додається 15 с.</p> <p>4. У дужках вказаний час із подачею води, який фіксується в момент появи води зі ствола.</p>
			85 с (115 с)	95 с (125 с)	105 с (135 с)	
			зимовий період			
			105 с	115 с	125 с	
9. Вправи з оперативного розгортання відділень на автомобілі порошкового гасіння						
9.1	3 подачу одного ручного ствола з використанням трьох рукавів d=51 мм	пожежний-рятувальник, водій	літній період			 <p>Вправу виконують 2 особи. Пожежно-рятувальне обладнання закріплено на автомобілі, відсіки і двері пульта управління зачинено. Відділення у спеціальному одязі шикуються біля автомобіля.</p> <p>Початок: подано команду "Від автомобіля ручний ствол подати".</p> <p>Закінчення: двигун працює. Рукавні лінії прокладені та з'єднані. Ствольщик знаходиться на позиції в окулярах та респіраторній масці, водій – біля відкритого пульта управління, готові до роботи.</p>
			44 с	48 с	52 с	
			зимовий період			
			59 с	63 с	67 с	

1	2	3	4	5	6	7
	3 подачею двох ручних стволів із прокладанням робочих ліній на два рукава $d=51$ мм	2 пожежні-рятувальни-ки, водій	літній період			 <p>Вправу виконують 3 особи. Пожежно-рятувальне обладнання закріплено на автомобілі, відсіки і двері пульта управління зачинені.</p> <p>Відділення у спеціальному одязі шикується біля автомобіля.</p> <p>Початок: подано команду "Від автомобіля два ручних стволи по дві робочі лінії подати".</p> <p>Закінчення: двигун працює. Рукавні лінії прокладені та з'єднані. Ствольщики знаходяться на позиції в окулярах та респіраторних масках, водій – біля відкритого пульта управління, готові до роботи.</p>
			42 с	45 с	48 с	
			зимовий період			
			57 с	60 с	63 с	

Таблиця Д.2 – Табель оперативного розрахунку. Обов'язки оперативного розрахунку відділення на автоцистерні

Склад ОР	Перші дії за тривою
КВ	Одягає захисний одяг і спорядження, отримує путівку, слідкує за посадкою о/с, доповідає НК про готовність до виїзду, сідає у кабінку поряд з водієм, оголошує адресу та подає команду на виїзд, уточнює за довідником розташування найближчих вододжерел.
№ 1	Одягає захисний одяг і спорядження, відкриває ворота гаража, сідає в автомобіль із правого боку.
№ 2	Одягає захисний одяг і спорядження, відкриває ворота гаража, сідає в автомобіль із лівого боку.
№ 3	Одягає захисний одяг і спорядження, сідає в автомобіль другим зліва.
№ 4	Одягає захисний одяг та спорядження, сідає в автомобіль другим справа.

Додаток 5

Таблиця Д.3 – Конфігурація вузлів і порядок їх зав'язування

№	Назва вузла	Призначення	Коротка характеристика	зниження міцності
1	2	3	4	5
Вузли для кріплення несучої та страхувальної мотузки				
1.	"Буліль"	Закріплення несучих та страхувальних мотузок. Блокування грудної обв'язки та бесідки. Кріплення страхувальної мотузки до пожежного-рятувальника.	Використовується з контрольним вузлом. Легко розв'язується після зняття навантаження.	32
2.	"Провідник"	Кріплення мотузок. Кріплення страхувальної мотузки до рятувальника.	Використовується з контрольним, вузлом. Можна зав'язувати петлею чи одним кінцем навколо опори. Сильно затягується під навантаженням.	37
3.	"Вісімка"	Кріплення мотузок. Кріплення страхувальної мотузки до рятувальника.	Можна зав'язувати петлею чи одним кінцем навколо опори. Легко розв'язується після зняття навантаження.	25
4.	"Дев'ятка"	Кріплення мотузок. Кріплення страхувальної мотузки до рятувальника.	В'яжеться завжди петлею. Самий надійний вузол серед вузлів типу провідник. Не затягується під великим навантаженням.	15
5.	"Австрійський провідник"	Кріплення мотузок за проміжні точки. Будова точки кріплення за додаткову точку кріплення без використання додаткових мотузок.	Зв'язується тільки всередині мотузки. Головна перевага – працює в обидві сторони.	25
6.	"Спрямована вісімка"	Кріплення мотузки за дві точки опори, розташовані на різних рівнях.	Використовується для кріплення мотузки за дві точки опори з наступним регулюванням довжини плеча та кута між ними.	30
7.	"Подвійна вісімка"	Кріплення мотузки за дві точки опори, розташовані на одній горизонтальній прямій.	Використовується для кріплення мотузки за дві точки опори	-
Вузли для зв'язування двох мотузок				
8.	"Шкотовий"	Зв'язування двох мотузок однакового діаметра.	Використовується тільки з контрольними вузлами. Легко розв'язується після зняття будь-якого навантаження.	30

1	2	3	4	5
9.	"Брамшкотовий"	Зв'язування двох мотузок різного діаметра. Тонка мотузка обмотується навколо більш товстої мотузки. Чим більше різниця в діаметрах мотузок, тим більше обертів тонкої мотузки.	Використовується тільки з контрольними вузлами. Легко розв'язується після зняття будь-якого навантаження.	35
10.	"Грейпвайн"	Зв'язування двох мотузок однакового та різного діаметра. Зв'язування локальних петель і відтяжок.	Простота конструкції, відсутність контрольного вузла. Висока міцність та надійність.	20
11.	"Зустрічний"	Зв'язування двох мотузок однакового та різного діаметра. Зв'язування петель і відтяжок.	Простота конструкції, відсутність контрольного вузла.	33
12.	"Зустрічний провідник"	Зв'язування двох мотузок однакового діаметра. Зв'язування стрічок.	Використовується з контрольними вузлами. При зв'язуванні стрічок контрольні вузли не застосовуються.	40
Допоміжні вузли				
13.	Вузол "Прусик"	Застосовується для підйому по несучій мотузці, страховці та вертикальні поруччя, організація поліспаств.	Зв'язується з репканата діам. 6 мм. Міцність вузла є близькою до наголошеної міцності каната, з якого його зв'язано, тому що працює подвійний канат.	10
14.	Вузол "Стремено"	Використовується як опора для ніг, для зв'язування педалі з карабіном ведучого затиску. Як додаткове проміжне кріплення.	При використанні для підйому по несучій мотузці зв'язується з репканата діам. 6 – 8 мм чи стропи.	38 (через карабін)
15.	Вузол "UIAA"	Використовується в якості гальмівного елемента для страховки.	За рахунок тертя у витках регулюється швидкість руху навантаженої мотузки при спуску та страхуванні.	-
16.	Вузол "маркувальний"	Призначається для закріплення кілець збухтованої мотузки.	Запобігає заплутуванню бухти мотузки.	-
17.	Вузол "простий штик"	Горизонтальне кріплення мотузки для переміщення вантажів.	Не затягується під будь-якими навантаженнями.	-

Таблиця Д.4 – Загальні вимоги до випробування пожежно-рятувального обладнання та страхувальних засобів (далі – СОСЗ)

Найменування СОСЗ	Нормативний документ на виріб	Вид контролю	Навантаження, витримка	Періодичність випробування	Контрольовані показники
Індивідуальна страхувальна система (ICC)	ТУ 62-01-00-9207-90	Пробне навантаження	125 кг, 5 хв.	1 раз на 6 міс.	Випробування на манекені в положенні "стоячи". Відсутність пошкоджень швів, стрічок, фурнітури.
Фал страхувальний	ДБН А.3.2-2-2009 (п. 4.22)	Пробне навантаження	125 кг, 5 хв.	1 раз на 6 міс.	Відсутність пошкоджень
Стремено	ДБН А.3.2-2-2009 (п. 4.22)	Візуальний	-	1 раз на 6 міс.	Відсутність пошкоджень
Спускний пристрій	ТУ 62-7791-82	Пробне навантаження	125 кг, 5 хв.	1 раз на 6 міс.	Відсутність протравлення каната, пошкоджень, утоншення більше 10% початкового розміру
Карабін	ТУ 62-01-9410-90	Пробне навантаження	500 кг, 5 хв.	1 раз на 6 міс.	Відсутність пошкоджень, утоншення більше 10% початкового розміру
Пристрої для підйому по мотузці (затискачі "Жюмар", "Скіф", "Капля")	ТУ 62 4239-78	Пробне навантаження	500 кг, 5 хв.	1 раз на 6 міс.	Відсутність протравлення каната, пошкодження виробу
Несучий та страхувальний канат (Канат ШПС-10)	ТУ В 1427380 4-05-97	Візуальний	-	1 раз в 6 міс.	Відсутність пошкоджень оплетення, внутрішніх утоншень та стовщень
Зачепа: стрічкові тросові; страхувальні петлі	ДБН А.3.2-2-2009 (п.4.22)	Пробне навантаження	125 кг, 5 хв.	1 раз у міс. на оправці діаметром 40 мм	Відсутність пошкоджень оплетення, внутрішніх стоншень, баранчиків опуклий, розрив пряді.
Запобіжні пояси	ДСТУ 12.4.0396	Пробне навантаження	400 кг, 5 хв.	1 раз в 6 міс на оправці діаметром 300 мм	Відсутність пошкоджень оплетення, внутрішніх стоншень, баранчиків опуклий, розрив пряді.

Примітка: Кількість проб від партії – вся партія.

Навчальне видання

Безуглов Олег Євгенович
Семків Олег Михайлович,
Чернуха Антон Андрійович

ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНА ПІДГОТОВКА

Підручник

Підписано до друку 13.09.2020. Формат 60x84 1/16.
Умовн.-друк. арк. 19,0.
Вид. № 46/20.

Сектор редакційно-видавничої діяльності
Національного університету цивільного захисту України
61023 м. Харків, вул. Чернишевська, 94.
www.nuczu.edu.ua