

## **ГЛАВА 2. ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПОЖЕЖНИКА-РЯТІВНИКА**

- 2.1. Засоби індивідуального захисту пожежника-рятівника
- 2.2. Захисний одяг та спорядження пожежника-рятівника
- 2.3. Захисний одяг пожежника-рятівника
- 2.4. Експлуатація захисного одягу та спорядження

### **2.1. Засоби індивідуального захисту пожежника-рятівника**

Засоби індивідуального захисту пожежника-рятівника – засоби захисту, що надягаються на тіло пожежника-рятівника або його частину і застосовуються під час гасіння пожеж та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

До засобів індивідуального захисту пожежника-рятівника відносяться: каска, захисний одяг, газохімзахисний одяг, радіаційнозахисний одяг, пояс, карабін, ізолювальний захисний дихальний апарат, ізолювальний регенеративний респіратор, захисне взуття.

Каска пожежника-рятівника призначена для захисту голови пожежника-рятівника від ударів, впливу небезпечних факторів пожежі та вогнегасних речовин.

Захисний одяг пожежника-рятівника – спеціальний одяг, призначений для захисту тіла пожежника-рятівника від впливу небезпечних факторів пожежі та вогнегасних речовин під час гасіння пожеж та проведення пожежно-рятувальних робіт.

Газохімзахисний одяг пожежника-рятівника – спеціальний одяг, призначений для захисту тіла пожежника-рятівника від впливу шкідливих речовин.

Радіаційнозахисний одяг пожежника-рятівника – спеціальний одяг, призначений для захисту тіла пожежника-рятівника від впливу іонізуючого випромінювання.

Пояс пожежника-рятівника призначений для закріплення і страхування пожежника-рятівника під час його роботи на висоті, а також для проведення пожежно-рятувальних робіт та самоврятування.

Карабін пожежника-рятівника – поясний карабін, призначений для страхування пожежника-рятівника під час його роботи на висоті, а також для проведення пожежно-рятувальних робіт та саморятуння.

Ізолювальний захисний дихальний апарат – апарат, призначений для індивідуального захисту органів дихання людини від небезпечних і шкідливих факторів, що діють інгаляційно.

Ізолювальний регенеративний респіратор – автономний дихальний апарат, у якому видихуване повітря регенерується шляхом очищення його від діоксиду вуглецю і додавання до нього кисню, після чого повторно використовується для дихання.

Захисне взуття пожежника-рятувальника – спеціальне взуття, призначене для захисту ніг пожежника-рятувальника від впливу небезпечних факторів пожежі та вогнегасних речовин під час гасіння пожеж та проведення пожежно-рятувальних робіт.

Захисний одяг поділяється на захисний одяг загального призначення та захисний одяг спеціального призначення.

Захисний одяг пожежника-рятувальника загального призначення призначений для захисту шкірного покриву пожежника-рятувальника, за винятком голови, кистей рук і ступень ніг, за помірної температури навколишнього середовища, помірною тепловою випромінювання, короткочасної дії полум'я (*помірна температура – від мінус 40 до 185 °С, помірне теплове випромінювання – з поверхневою густиною потоку не більше 7 кВт/м<sup>2</sup>, короткочасна дія полум'я – тривалістю не більше 10 сек*).

Захисний одяг пожежника-рятувальника спеціального призначення призначений для використання за підвищеної та (або) високої температури навколишнього середовища, підвищеного та (або) інтенсивного теплового випромінювання, помірної та (або) тривалої дії полум'я (*підвищена температура – від 185 °С до 300 °С, висока температура – від мінус 40 до 300 °С, підвищене теплове випромінювання – з поверхневою густиною потоку від 7 кВт/м<sup>2</sup> до кВт/м<sup>2</sup>, інтенсивне теплове випромінювання – з поверхневою густиною потоку понад 25 кВт/м<sup>2</sup>, помірна дія полум'я – тривалістю від 10 сек до 20 сек, тривала дія полум'я – тривалістю понад 20 сек*).

Захисний одяг спеціального призначення поділяється на теплозахисний одяг та тепловідбивний одяг.

Теплозахисний одяг пожежника-рятувальника – придатний для використання за підвищеної температури навколишнього середовища, підвищеного теплового випромінювання, помірної дії полум'я.

Тепловідбивний одяг пожежника-рятувальника – придатний для використання за підвищеної та високої температури навколишнього середовища, інтенсивного теплового випромінювання, тривалої дії полум'я.

## **2.2. Захисний одяг та спорядження пожежника-рятувальника**

Під час ліквідації надзвичайних ситуацій (далі НС), пожеж та їх наслідків пожежники-рятувальники працюють в специфічній обстановці, яка обумовлюється несприятливими факторами, що впливають на них.

Небезпечні фактори пожежі – прояв пожежі, що призводить чи може призвести до опечення, отруєння легкими продуктами згоряння або піролізу, травмування чи загибелі людей та (або) до заповідання матеріальних, соціальних, екологічних збитків.

До цих факторів відносяться: підвищена температура, задимлення, погіршення складу газового середовища. Перераховані фактори є небезпечними факторами пожежі (далі НФП). Для захисту пожежників-рятувальників від НФП використовуються засоби індивідуального захисту.

Захисний одяг пожежника-рятувальника (далі ЗО) призначений для захисту шкіряного покриву пожежників-рятувальників від несприятливих факторів, що виникають під час ліквідації надзвичайних ситуацій пожеж, при проведенні першочергових заходів з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та від різних кліматичних дій. Він складається з куртки, пелерини, що пристібається до куртки за допомогою гудзиків, штанів з бретелями та краг як засобів захисту рук. На зимовий час передбачено ватну фуфайку та підшоломник.

Куртка повинна закривати брюки ЗО пожежника-рятувальника по висоті не менше ніж 30 см.

Конструкція штанів або напівкомбінезона повинна забезпечувати можливість одягання виробу без знімання спеціального захисного взуття та мати накладки в області колін.

Конструкція ЗО пожежника-рятувальника та матеріал повинні запобігати проникненню в підкостюмний простір води, поверхнево-активних речовин (далі ПАР) та агресивних середовищ.

На ЗО пожежника-рятувальника повинні бути настроєні на куртку та на штани сигнальні смуги із світловідбивного, світлоповертального або флуоресцентного матеріалів шириною не менш 0,02 м. Площа

поверхні сигнальних смуг на куртці повинна складати не менш  $0,2 \text{ м}^2$ , в області грудей, на спині – не менш ніж  $0,08 \text{ м}^2$ , на рукавах – не менш ніж  $0,12 \text{ м}^2$ . Площа поверхні сигнальних смуг на штанах повинна складати не менш ніж  $0,05 \text{ м}^2$  та розтошовуватись по низу штанів.

Тривалість світіння сигнальних смуг має бути не менш ніж 30 хвилин.

На куртці 30 пожежника-рятувальника має бути передбачена не менше ніж одна кишеня для радіостанції. При цьому всі зовнішні кишені повинні мати клапани, а для матеріалів з водотривким покриттям отвори для стікання води та герметизацію швів застрочування кишень.

30 пожежника-рятувальника виготовляється в різному кліматичному виконанні.

Конструкція 30 пожежника-рятувальника повинна забезпечувати можливість його використання зі спорядженням пожежника-рятувальника, зокрема, каскою, поясом, засобами індивідуального захисту органів дихання та зору, пожежно-технічним оснащенням, радіостанцією, спеціальним захисним взуттям, засобами захисту рук, засобами локального захисту та тепловідбивним комплектом.

Захисне взуття пожежника-рятувальника (далі захисне взуття) – спеціальне взуття, призначене для захисту ніг людини від впливу небезпечних факторів довкілля та вогнегасних речовин під час гасіння пожеж і проведення аварійно-рятувальних робіт, 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.

В залежності від матеріалу, захисне взуття буває шкіряне або гумове.

Шкіряне захисне взуття – захисне взуття, верх якого виготовляється зі шкіри або її замінників.

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

Захисне взуття складається з таких основних деталей: халява, підошва, каблук, задник, підносок, носок та союзка. Халяву захисного взуття допускається виготовляти з кирзи.

Підошва шкіряного взуття повинна мати проколостійку прокладку, яка вмонтовується в неї таким чином, щоб її не можливо було витягнути. Підошва повинна 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.

Спорядження пожежного-рятувальника складається з каски, пожежного пояса з карабіном, сокири.

Каска пластмасова (рис. 2.1) складається з полікарбонатного корпусу овальної форми, амортизатора, тулії, пелерини, забрала і підборідних пасів із застібками. Тулія, закріплена з внутрішньої сторони корпусу за допомогою амортизатора, пом'якшує силу удару рівномірним розподілом навантаження по всій поверхні голови. Пелерина з задньої сторони каски і забрало попереду послабляють дію теплової енергії, а також захищають шию й обличчя пожежника-рятувальника від попадання води, іскор і т.п.

Каски випускають двох типорозмірів (59 і 64).

Наявність підборідного ремня і стягуючого шнура тулії дозволяє регулювати внутрішній простір до необхідного.

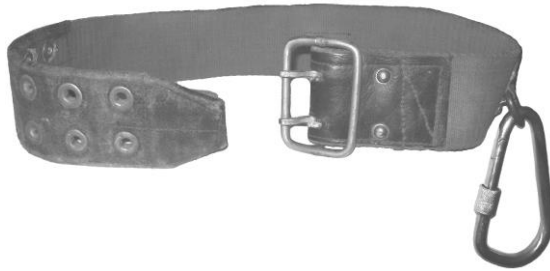
Каска повинна щільно сидіти на голові, при нахилах не падати.

Пояс рятувальний, який знаходиться на оснащенні пожежних підрозділів.



**Рисунок 2.1 – Каска пожежника-рятувальника пластмасова**

Пояс пожежника-рятувника (рис.2.2) буває трьох розмірів: 1050, 1200, 1350 мм. за ширини стрічки 75 мм і товщини 4 мм. Пояс виготовляють з чотиришарової бавовняної тканинної 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 пояса з лівої сторони за допомогою ремінця з кнопкою.



**Рисунок 2.2 – Пояс пожежника-рятувника з карабіном**

Рятувальний пояс випускається промисловістю протягом останніх років і поступово входить на оснащення пожежно-рятувальних підрозділів.

Рятувальний пояс (рис. 2.3) призначений для проведення аварійно-рятувальних робіт під час пожежі, а також для саморятування і страхування пожежних-рятувальників при роботі на висоті.



**Рисунок 2.3 – Рятувальний пояс з карабіном**

Поясна стрічка повинна бути виготовлена з капронового ремня ЛОСП-85 і бути цільнокросною, за нормативно-технічною документацією, затвердженою у встановленому порядку, мати водостійке поліамідне просочення.

Поясна стрічка не повинна мати виступаючих не забитих кінців ниток і розплетених ділянок. Кінці поясної стрічки повинні бути оплавлені так, щоб виключити їхнє розплетення.

Металева фурнітура пояса повинна бути без тріщин, заходів, раковин, розшарувань металу, заусенців та інших дефектів, що знижують міцність і погіршують зовнішній вигляд пояса. Металеві деталі повинні мати округлення країв радіусом не менше 2 мм.

Складальні одиниці і деталі, виготовлені зі шкіри і текстильних матеріалів, не повинні мати нерівних країв, бахроми та інших дефектів, що знижують якість пояса.

Карабін пожежника-рятувника (рис. 2.4) використовується для гальмування рятувальної мотузки при проведенні рятувальних робіт і для страхування особового складу при роботі на висоті. Карабін закріплюється на рятувальному поясі за сталеве півкільце і складається з гака, відкидного замка, стопорного пристрою, шарніра і пружини. Відкидний замок має борідку, що входить у виріз замка, і втулковий замикач, яким забезпечується запирання і стопор замка, що виключає його мимовільне розкриття. Виготовляються карабіни з круглої сталі з багат шаровим гальванічним покриттям розміром 160×92×12 мм і масою не більше 350 г.



**Рисунок 2.4 – Карабін пожежника-рятувника**



**Рисунок 2.5 – Сокира пожежника-рятувника**

Сокира пожежника-рятувника є індивідуальним інструментом пожежника-рятувника, призначена для розбирання елементів конструкцій під час гасіння пожежі. Крім того, кирка сокири дозволяє закріплюватися пожежному-рятувальнику при пересуванні по крутих схилах покрівлі.

Сокири пожежні суцільно-металеві. Загострена частина (лезо і кирка) полотнини сокири наточується і піддається термічній обробці. Ручка сокири має гумове покриття. Довжина металевої сокири 410 мм, маса не більше 1,7 кг. Її носять у спеціальній кобурі з правої сторони на поясі.

Кобура для сокири складається з двох боковин, вироблених з бавовняної тканини. Боковини з'єднані заклепками. На одній боковині є кнопка, на іншій – клапан і ремені для підвішування кобури на рятувальному поясі. Розміри кобури 250×120×40 р.



**Рисунок 2.6 – Кобура для сокири пожежника-рятувника**

### **2.3. Захисний одяг пожежника-рятувника**

Захисний одяг пожежника-рятувника від підвищених теплових впливів (далі ЗО ПТВ) у залежності від припустимого часу роботи за граничних значень теплових факторів пожежі поділяється на три типи (табл. 2.1): важкий (теплозахисний костюм – ТЗК),



напівважкий (тепловідбивний костюм – ТВК) та легкий (засіб локального захисту – ЗЛЗ).

Таблиця 2.1 – Класифікація СЗО ПТВ за ступенем теплового захисту (при випробуванні теплозахисних пакетів).

Тип виконання СЗО ПТВ	Умови експлуатації				
	Газоповітряне середовище з температурою, °С	Час впливу, сек, не менш	Тепловий потік, кВт/м <sup>2</sup>	Час впливу, сек, не більше	Припустимий час впливу відкритого полум'я, сек, не більше
ТВК	200 800	960 20	18,0 25,0 40,0	960 240 120	30
ТЗК	200	600	10,0 14,0 18,0 25	900 720 600 60	20
ЗЛЗ	200	480	10,0 14,0	480 40	15

В усіх типах ЗО ПТВ використовується принцип пасивного теплового захисту, який здійснюється шляхом застосування матеріалів з низькою теплопровідністю і високою теплоємністю без забезпечення теплознімання холодоносіями з примусовою циркуляцією.

В підрозділах ДСНС України застосовується тепलोзахисний костюм "Індекс-1200" (рис. 2.7). За своїми технічними характеристиками (табл. 2.2) ТЗК "Індекс-1200" може використовуватись при гасінні пожеж великої інтенсивності (на нафтоховищах, нафтових і газових фонтанах), включаючи прямий контакт і вхід у відкрите полум'я.

Таблиця 2.2 – Технічні характеристики "Індекс-1200"

Показник	Значення
Температурний інтервал експлуатації, °С	-50...1200
Стойкість до дії теплового потоку, сек, не менше:	

при 40кВт/м <sup>2</sup>	600
при 20кВт/м <sup>2</sup>	1200
Час захисної дії при температурі навколишнього середовища, сек. не менше:	
при 1200 °С	300
при 200 °С	960
Тривалість контакту з відкритим полум'ям, сек.	не менше 300
Надійність - сумарний час роботи, годин	10
Маса комплекту, кг не менше	12



**Рисунок 2.7 – Теплозахисний костюм "Індекс-1200"**

ТЗК "Індекс-1200" - це багат шаровий напівкомбінезон і куртка з капюшоном з оглядовим двошаровим склом зі світлофільтром.

У цьому костюмі пожежний-рятувальник може знаходитися в епіцентрі вогню протягом як мінімум 5-ти хвилин. Матеріали і конструкція, які використовуються при виробництві костюмів, забезпечують їх багаторазове використання при безпосередньому контакті з відкритим вогнем. Дихальний апарат знаходиться усередині костюма.

ТВК надійно захищають пожежних-рятувальників від теплового випромінювання високої інтенсивності, дозволяють тривалий час знаходитися в безпосередній близькості від осередку пожежі і з високим ступенем мобільності і ефективності виконувати необхідні роботи по ліквідації аварійних ситуацій.

В підрозділах ДСНС України застосовується тепловідбивний костюм "Індекс-1" (рис. 2.8). "Індекс-1" складається з куртки, брюк, рукавиць і жилета з капюшоном.

За своїми технічними характеристиками (табл. 2.3) "Індекс-1" може застосовуватись при ліквідації пожеж на промислових підприємствах, транспорті і ін. об'єктах, при проведенні ремонтних робіт і обслуговуванні технологічних процесів, пов'язаних з виділенням великої кількості тепла. Дихальний апарат розташовується поверх костюма.



Рисунок 2.8 – Тепловідбивний костюм "Індекс-1"

Таблиця 2.3 – Технічні характеристики "Індекс-1"

Показник	Значення
Температурний інтервал експлуатації, °С.	-50...200
Стійкість до дії теплового потоку, сек. не менше:	
при 40кВт/м <sup>2</sup>	30
при 18кВт/м <sup>2</sup>	900
при 10кВт/м <sup>2</sup>	1200
Тривалість роботи при температурі навколишнього середовища 200 °С і щільність теплового потоку 18 кВт/м <sup>2</sup> , сек.	не менше 900
Тривалість контакту з відкритим полум'ям, сек.	не менше 20
Стійкість до контакту з нагрітими до 400 °С твердими поверхнями, сек.	не менше 5
Морозостійкість, °С	-50
Маса комплекту, кг	не більше 4,5

## 2.4. Експлуатація захисного одягу та спорядження

Усьому особовому складу підрозділів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту видається захисний одяг і спорядження відповідно до норм належності, які мають відповідати зросту та статурі працівника. ЗО закріплюється індивідуально за кожним пожежником-рятувником, забороняється його укорочення та пошкодження.

Усі предмети пожежно-технічного оснащення, засоби індивідуального захисту пожежника-рятувника з часу їх надходження до пожежно-рятувальної частини (загону) підлягають обліку. Вони повинні маркуватися з вказівкою інвентарного номера, який у процесі експлуатації протягом усього періоду перебування в пожежно-рятувальній частині (загоні) не змінюється.

Карабіни пожежника-рятувника тавруванню не підлягають, а обліковуються за інвентарним номером пояса пожежного-рятувника в комплекті.

Для розрізнення особового складу підрозділів СЦЗ України, під час ведення оперативних дій, існують знаки розрізнення, що наносяться на пожежні каски. Трафарет наноситься симетрично на обидві сторони каски (спереду і ззаду) на відстані 20 мм від краю каски світловідбиваючою фарбою чорного кольору.

Захисний одяг та спорядження, що перебувають на оснащенні підрозділів СЦЗ України, мають забезпечувати безпечну роботу, збереження здоров'я особового складу та відповідати вимогам спеціалізованих державних стандартів та технічних умов. Експлуатація їх у несправному стані забороняється. Технічний стан та придатність до використання визначаються під час проведення технічних обслуговувань, випробувань або їх перевірки караулом, що заступає на чергування.

Види, періодичність та переліки основних операцій з технічного обслуговування і випробування встановлені в технічних умовах та в інструкціях заводів-виробників.

Обслуговування ЗО та спорядження проводиться з метою забезпечення його постійної готовності до виконання особовим складом дій за призначенням: безпечна експлуатація, попередження виникнення несправностей, їх своєчасне виявлення та усунення.

Випробування спорядження проводиться метрологічно перевіреними засобами вимірювання перед постановкою на

оперативне чергування та періодично у процесі експлуатації. Результати випробувань реєструються у спеціальному журналі.

27

Рядовий склад



Начальник караулу



Начальник ДПРЧ, ОП



Керівний склад гарнізону (міського, районного відділу) ГУ(У) ДСНС



Оперативно-координаційний центр



Співробітники ДСНС України



Співробітники Головного управління (Управління) ДСНС області

27

Командир відділення



Заступник начальника ДПРЧ, ОП



ДПН (району, об'єкта)



Співробітники міського, районного відділу ГУ(У) ДСНС



Керівний склад Головного управління (Управління) ДСНС області



Керівний склад ДСНС України (Департаментів)

### Рисунок 2.9 – Знаки розрізнення на пожежних касках

Стан і придатність до використання ЗО та спорядження визначаються зовнішнім оглядом, який проводиться пожежниками-рятівниками, командирами відділень та начальниками караулів при заступанні на чергування.

Відповідальність за своєчасне та якісне технічне обслуговування і випробування пожежно-технічного оснащення, ЗО та спорядження покладається на начальників пожежно-рятувальних частин.

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

Перед тим, як заступити на чергування, захисний одяг, пояси та карабіни пожежника-рятівника підлягають ретельному огляду.

Забороняється застосовувати на оперативному чергуванні каски пожежника-рятівника без енергопоглинальних систем (тулій) та підборідних пасів із застібками; захисний одяг; рукавиці, які мають розриви та інші пошкодження.

Пояс пожежника-рятівника знімається з чергування при виявленні наступних недоліків:

- пошкодження поясної стрічки (надрив, поріз тощо);
- несправності (поломки, зігнутості) пряжки та шпильок пряжки;
- порушення цілісності заклепок та відсутності на них шайб;
- розриву заклепками чи блоками матеріалу поясної стрічки;
- відсутності хомутика для закладання кінця пояса;
- наявності тріщин та вм'ятин на поверхні люверсів чи відсутності хоча б одного з них;
- наявності розривів шкіряного шару пояса.

Карабін пожежника-рятівника знімається з чергування при виявленні наступних недоліків:

- він деформований (затвор не відкривається чи не повністю закривається);
- пружина не забезпечує закриття замка карабіна, а також є виступи та нерівності в замку затвора та в місці шарнірного кріплення затвора.

Пояси та карабіни пожежника-рятівника випробовуються на міцність один раз на рік. Порядок проведення випробування пояса та карабіна пожежника-рятівника: для випробування пояс одягається

на міцну консольну або балочну конструкцію діаметром не менше ніж 300 мм та застібається на пряжку. До карабіна, закріпленого на напівкільці 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 і т.ін. Карабін не повинен деформуватися та втрачати цілісність матеріалу. Затвор карабіна має відкриватися та щільно закриватися.

### **Контрольні запитання:**

1. Що відноситься до засобів індивідуального захисту пожежника-рятувальника?
2. На які типи поділяється захисний одяг та спорядження пожежного-рятувальника, вкажіть їх відмінності?
3. Які існують вимоги до захисного одягу та спорядження пожежника-рятувальника?
4. Який одяг відноситься до захисного одягу пожежника-рятувальника спеціального призначення?
5. В якому випадку захисний одяг пожежника-рятувальника знімається з оперативного чергування?
6. Який порядок проведення випробування пояса та карабіна пожежника-рятувальника?

