ДМ до СТІ 000Г(Б).15Л

ПІДГОТОВКА З РАДІАЦІЙНОГО, ХІМІЧНОГО, БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ

(КУРС ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ)

(ЗА ПРОГРАМОЮ БАЗОВОЇ ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОВОЇ ПІДГОТОВКИ (ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МОБІЛІЗАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ, ВЕРСІЯ 6, ТЕРМІН НАВЧАННЯ 51 ДОБА)



Наказ № 32 від 25 липня 2025 року

ОБМЕЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ:
Для розповсюдження в Збройних Силах України і інших складових сил оборони держави. Виготовлення копій здійснюється з дозволу розробника стандарту підготовки.

Цей довідковий матеріал до стандарту індивідуальної базової загальновійськової підготовки є третім виданням, яке замінює ДМ до СТІ 000Г(Б).15Л, видання друге, затверджене та введене в дію наказом начальника Центру оперативних стандартів і методики підготовки Збройних Сил України від 24.02.2025 №13.

143 ОБ'ЄДНАНИЙ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР СИЛ ПІДТРИМКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ СПІЛЬНО З ЦЕНТРОМ ОПЕРАТИВНИХ СТАНДАРТІВ І МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

ДМ до СТІ 000Г(Б).15Л

ПІДГОТОВКА З РАДІАЦІЙНОГО, ХІМІЧНОГО, БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ

(КУРС ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ)

(ЗА ПРОГРАМОЮ БАЗОВОЇ ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОВОЇ ПІДГОТОВКИ (ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МОБІЛІЗАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ, ВЕРСІЯ 6, ТЕРМІН НАВЧАННЯ 51 ДОБА)

Довідковий матеріал командирам підрозділів (інструкторам) для підготовки до проведення занять з підготовки з радіаційного, хімічного, біологічного захисту

Наказ № 32 від 25 липня 2025 року

ОБМЕЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ:
Для розповсюдження в Збройних Силах України і інших складових сил оборони держави. Виготовлення копій здійснюється з дозволу розробника стандарту підготовки.

Цей довідковий матеріал до стандарту індивідуальної базової загальновійськової підготовки є третім виданням, яке замінює ДМ до СТІ 000Г(Б).20Л, видання друге, затверджене та введене в дію наказом начальника Центру оперативних стандартів і методики підготовки Збройних Сил України від 24.02.2025 №13.

143 ОБ'ЄДНАНИЙ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР СИЛ ПІДТРИМКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ СПІЛЬНО З ЦЕНТРОМ ОПЕРАТИВНИХ СТАНДАРТІВ І МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

Скорочення та умовні познаки	Повне словосполучення та поняття, що скорочуються
АУР	Аерозолеутворююча речовина
БА	Біологічні аерозолі
БЗ	Біологічна зброя
БМП	Бойова машина піхоти
БпЛА	Безпілотний літальний апарат
БТР	Бронетранспортер
ДІВ	Джерела іонізуючого випромінювання
ЕМІ	Електромагнітний імпульс
ЗЗК	Загальновійськовий захисний комплект
ЗІЗОД	Засоби індивідуального захисту органів дихання
ЗІЗШ	Засоби індивідуального захисту шкіри
ЗМУ	Зброя масового ураження
ИДПС 69	Комплек для дегазації зброї та обмундирування
КЗО	Комплект знаків огородження
НХР	Небезпечні хімічні речовини
ОВТ	Озброєння та військова техніка
ОР	Отруйні речовини
ПЕД	Потужність експозиційної дози
ПМГ, ПМГ-2	Протигаз малогабаритний ПМГ, ПМГ-2
ПМК, ПМК-2	Протигаз масковий коробковий ПМК, ПМК-2
РДГ	Ручна димова граната
РЗ	Радіаційне забруднення
РНО	Радіаційно небезпечні об’єкти
РП	Радіоактивний пил
РР	Радіоактивні речовини
РХБз	Радіаційний, хімічний, біологічний захист
РХНО	Радіаційно та хімічно небезпечні об’єкти
СВЯВ	Світлове випромінювання ядерного вибуху
СДОР	Сильнодіючі отруйні речовини
СХТ	Сигнал хімічної тривоги
ФПК	Фільтрувальна-поглинальна коробка
ХЗ	Хімічна зброя
ЯЗ	Ядерна зброя
ЯХЗ	Ядерна та хімічна зброя

1. КУРС ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ

1.1. Довідковий матеріал до завдання 000Г(Б).15Л.01 “Вражаючі фактори зброї масового ураження”

Зброя масового ураження (також **зброя масового знищення**) — зброя, призначена для спричинення великих людських втрат або масштабних руйнувань. У міжнародній англомовній ЗМІ-лексиці також часто використовують абревіатуру **CBRN**.

Руйнівні чинники зброї масового ураження, як правило, продовжують діяти протягом тривалого часу. Також ЗМУ деморалізує як війська, так і цивільне населення. Рівноцінні наслідки можуть мати місце і в разі застосування звичайної зброї або здійснення терористичних актів на екологічно небезпечних об'єктах, таких як АЕС, дамби і гідровузли, хімічні заводи, тощо.

На озброєнні сучасних держав перебувають чотири основні види зброї масового ураження:

а) ядерна зброя;

б) біологічна зброя;

в) хімічна зброя;

г) запалювальна зброя (не входить в ХБРЯ).

1.1. Довідковий матеріал до підзавдання 000Г(Б).15Л.0101. “Ознаки застосування ядерної зброї, хімічної атаки і бойових біологічних речовин”

1.1.1. Ядерна зброя (далі - ЯЗ) з’явилась наприкінці другої світової війни у вигляді ядерних авіабомб, які вперше були скинуті США на японські міста Хіросіму і Нагасакі в серпні 1945 року. Втрати від застосування склали більше 300 тис. чоловік.

1.1.2. **Ядерною зброєю** називається зброя масового ураження, вражаюча дія якої, заснована на використанні енергії, що виділяється при ланцюгових реакціях поділу важких ядер ізотопів урану і плутонію.

Ядерний вибух супроводжується виділенням великої кількості енергії – за руйнівною і вражаючою дією він в сотні і тисячі разів може перевищувати вибухи найбільших боєприпасів, заряджених звичайними вибуховими речовинами.

Серед сучасних засобів збройної боротьби ядерна зброя займає особливе місце – вона є вирішальним засобом ураження під час глобальних бойових дій. Ядерна зброя здатна знищувати засоби масового ураження противника, в короткий час наносити йому значні втрати в живій силі і бойовій техніці, руйнувати фортифікаційні споруди й інші об’єкти, забруднювати місцевість радіоактивними речовинами (РР), а також має сильний деморалізуючий вплив.

1.1.3.**Термоядерною зброєю** називається зброя, вражаюча дія якої заснована на використанні енергії, що виділяється в процесі термоядерних

реакцій синтезу легких ядер ізотопів водню (дейтерію і тритію) в більш важкі, наприклад ядра ізотопів гелію.

Пристрої для вивільнення внутрішньоядерної енергії шляхом вибуху називають ядерними зарядами.

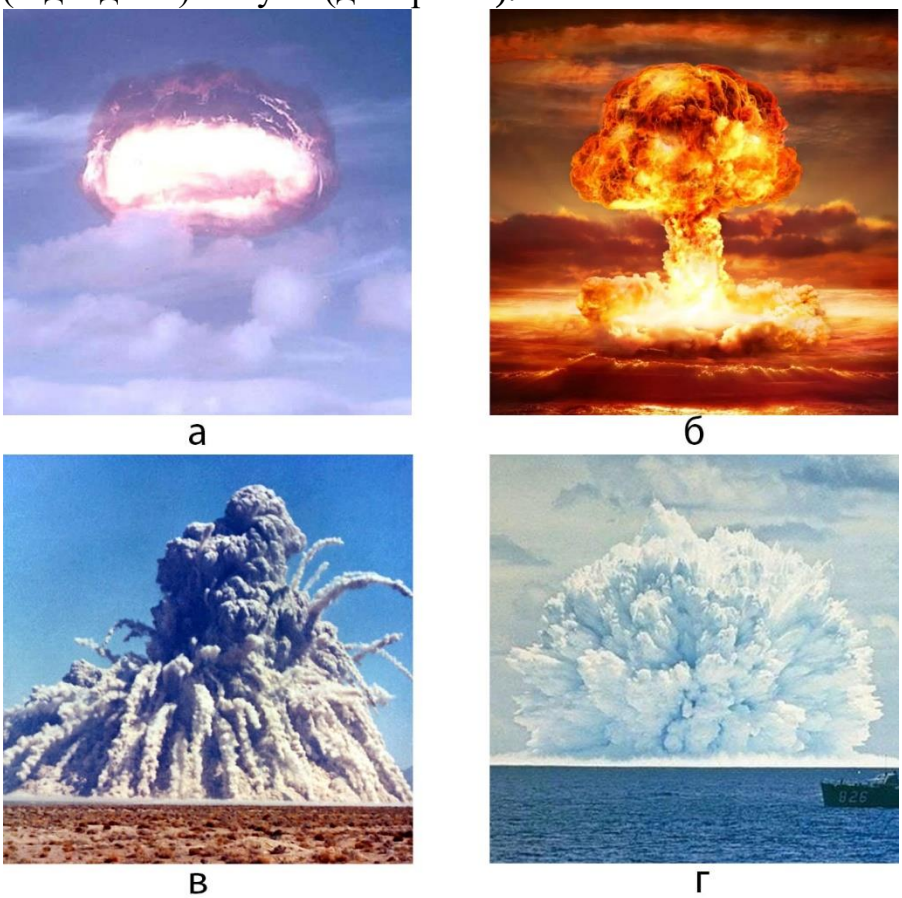
До **ядерних боєприпасів** відносять споряджені ядерними зарядами головні частини ракет різних типів і призначення, авіабомби, торпеди, глибинні бомби, артилерійські снаряди і ядерні міни.

Потужність ядерного боєприпасу прийнято характеризувати тротиловим еквівалентом. Тротиловий еквівалент – кількість тротилу в тонах, в якій зосереджена енергія, рівна енергії ядерного заряду.

Ядерні боєприпаси за потужністю поділяють на надмалі (до 1 кт), малі (1 - 10 кт), середні (10 - 100 кт), великі (100 кт – 1 Мт) і надвеликі (більше 1 Мт).

Види ядерних вибухів

Ядерні вибухи поділяють на висотний, повітряний, наземний (надводний) і підземний (підводний) вибухи (див. рис.1).



Умовні познаки :
а – повітряний; б – наземний; в – підземний; г – підводний.
Рисунок 1 – Типи ядерних вибухів

а) висотний ядерний вибух – це вибух, здійснений на висоті більше 10 км з метою порушення радіозв'язку та знищення у польоті ракет і літаків, які не досяжні для наземних об'єктів протидії. Уражаючими факторами висотного

вибуху є: ударна хвиля, світлове випромінювання, проникаюча радіація і електромагнітний імпульс (далі – ЕМІ).

б) повітряний ядерний вибух – це вибух, здійснений на висоті до 10 км, коли сфера, що світиться, не торкається землі (води). Повітряні вибухи розділяються на низькі і високі. Сильне радіоактивне забруднення місцевості виникає тільки поблизу епіцентру низьких повітряних вибухів. Забруднення місцевості “по сліду хмари” (у напрямку руху хмари) істотного впливу на дії особового складу не здійснює. Найбільш суттєвими вражаючими факторами під час повітряного ядерного вибуху є ударна хвиля, світлове випромінювання, проникаюча радіація і ЕМІ.

в) наземний (надводний) ядерний вибух – це вибух, здійснений на поверхні землі (води), при якому область, що світиться, торкається поверхні землі (води), а пиловий (водяний) стовп з моменту виникнення поєднується з хмарою вибуху.

Характерною особливістю наземного (надводного) ядерного вибуху є сильне радіоактивне забруднення місцевості (води), як в районі вибуху, так і у напрямком руху хмари вибуху. Вражаючими факторами такого вибуху є ударна хвиля, світлове випромінювання, проникаюча радіація, радіоактивне забруднення місцевості і ЕМІ.

г) підземний (підводний) ядерний вибух – це вибух, здійснений під землею (під водою), що характеризується викидом значної кількості ґрунту (води), перемішаної з продуктами ядерної вибухової речовини (осколки ділення урану-235 або плутонію-239). Вражаюча і руйнівна дія підземного ядерного вибуху в основному визначається сейсмовибуховими хвилями (основний вражаючий фактор), виникненням воронки в ґрунті і сильним радіоактивним забрудненням місцевості. Світлове випромінювання і проникаюча радіація відсутні. Характерним для підводного вибуху є виникнення султану (стовпа води) та базисної хвилі, яка в свою чергу, виникає при падінні султана (стовпа води).

Повітряний ядерний вибух починається короткочасним сліпучим спалахом, світло від якого можна спостерігати на відстані декількох десятків і сотень кілометрів. За спалахом виникає світлова область у вигляді сфери або півсфери (під час наземного вибуху), яка є джерелом сильного **світлового випромінювання**. Одночасно із зони вибуху в навколишнє середовище розповсюджується сильний потік гамма-випромінювання (електромагнітні хвилі (кванти), які подібні рентгенівським променям) та нейтронів, які виникають в ході ланцюгової ядерної реакції і в процесі розпаду радіоактивних осколків ділення ядерного заряду. Потік гамма-квантів і нейтронів називають **проникаючою радіацією**. Під час вибуху миттєве гамма-випромінювання здійснює іонізацію атомів навколишнього середовища, яка призводить до виникнення електричних і магнітних полів. Ці поля мають короткочасну дію і тому їх прийнято називати електромагнітним імпульсом ядерного вибуху.

В центрі ядерного вибуху температура миттєво підвищується до декількох мільйонів градусів, в результаті чого речовина заряду перетворюється в

високотемпературну плазму, яка випускає рентгенівське випромінювання. Тиск газоподібних продуктів на початку досягає декількох мільярдів атмосфер.

Сфера розжарених газів області, що світиться, розширяючись, стискує прилеглі шари повітря, створює різкий перепад тиску на межі стиснутого шару – виникає **ударна хвиля**, яка розповсюджується від центру вибуху в усіх напрямках. Оскільки густина газів, яка складає вогневу кулю, значно нижче густини навколишнього повітря, куля швидко піднімається угору. При цьому створюється хмара грибоподібної форми, яка включає гази, пари води, дрібні частки ґрунту і значну кількість радіоактивних продуктів вибуху. При досягненні максимальної висоти хмара під дією повітряних потоків переноситься на значні відстані, розсіюється, і радіоактивні речовини випадають на поверхню землі, створюючи **радіоактивне зараження місцевості** і об’єктів.

1.1.4. Хімічна зброя

Хімічна зброя (далі - ХЗ) вперше була застосована німцями проти англо-французьких військ в першій світовій війні (22 квітня 1915 року). Через недосконаліть засобів захисту третина усіх людських втрат першої світової війни припадає на втрати від хімічної зброї. В другій світовій війні хімічну зброю в бойових операціях не використовували, але ця зброя вивчалась та удосконалювалась.

Хімічна зброя – зброя масового ураження, дія якої заснована на токсичних властивостях хімічних речовин. Іншими компонентами цієї зброї є засоби бойового застосування (носії, а також прилади та пристрої управління, що використовуються для доставки ХЗ до цілі).

Засоби бойового застосування – хімічні боєприпаси, хімічні бойові прилади і бінарні системи ХЗ.

До бойових токсичних хімічних речовин відносяться:

а) отруйні речовини – токсичні хімічні сполуки, які завдяки певним фізико-хімічним властивостям і високій біологічній активності здатні уражати живу силу противника або знижувати її боєздатність в бойових умовах.

б) токсини – хімічні речовини надзвичайної біологічної активності і виняткової селективності рослинного, тваринного або мікробного походження, які здатні при їх застосуванні уражати організм людини.

в) фітотоксиканти – хімічні сполуки, які при застосуванні в певній (великій) кількості здатні визвати загибель рослинності.

1.1.4.1. Класифікація бойових токсичних хімічних речовин

Фізіологічна класифікація ґрунтується на перевазі токсичної дії тієї чи іншої отруйної речовини на організм та симптомах, які виникають при ураженні даною групою ОР.

За цією класифікацією ОР поділяються на шість груп:

а) нервово-паралітичні (VX, зоман, зарин,);

б) шкірно-наривні (іприт, люїзит, азотисті іприти);

в) загальноотруйні (синильна кислота, хлорціан, оксид вуглецю);

г) задушливі (фосген, дифосген, фториди хлору, фториди сірки);

д) подразливі (CS, CR, хлорпікрин, хлорацетофенон, адамсит);

е) психохімічні (BZ, LSD).

За бойовим призначенням ОР поділяють на **смертельні речовини**, та **речовини, які тимчасово виводять із ладу**. Під час бойового застосування смертельні ОР викликають тяжкі (смертельні) ураження живої сили. В цю групу входять ОР нервово-паралітичної, шкірно-наривної, загально-отруйної і задушливої дії, ботулінічний токсин (речовина XR). Тимчасово виводять з ладу речовини психохімічної дії, речовини подразливого типу і стафілококовий токсин PG, вони позбавляють боєздатності особовий склад на період від декількох годин до декількох діб. Уражаюча дія таких речовин проявляється під час контакту з ними і зберігається протягом декількох годин після виходу із забрудненої атмосфери через органи дихання і шкіри. До стійких ОР належать: VX, зоман, іприт. До групи нестійких ОР належать речовини з низькими температурами кипіння (умовно до 150 °С) і відповідно достатньо високою пружністю пари. При розриві бойових оболонок подібного роду речовин, попадаючи в атмосферу у вигляді пари, утворюють хмару зараженої атмосфери, яка поширюється за напрямком вітру і досить швидко розсіюється. Швидкість розсіювання залежить від метеорологічних умов і рельєфу місцевості. Основним призначенням ОР цієї групи є зараження надземного шару атмосфери для ураження живої сили через органи дихання. До нестійких ОР належать: зарин, синильна кислота, хлорціан, фосген.

1.1.4.2. Бойовий стан отруйних речовин

Бойовим станом називають стан, в якому ОР знаходиться в момент застосування і викликає при цьому максимальний ефект в ураженні живої сили.

Більшість сучасних ОР являють собою рідини або тверді тіла. Деякі ОР при нормальних умовах являють собою газоподібні сполуки. Для газоподібних ОР їх звичайний стан і є бойовим станом. Для рідких і твердих ОР він характеризується ступенем дисперсності (роздроблення) речовини.

Розрізняють такі бойові стани ОР:

а) пароподібний, коли ОР знаходиться в атмосфері у вигляді пари або газу;

б) аерозольний, коли рідкі або тверді ОР завислі у повітрі у вигляді частинок різного розміру: від тонкодисперсних діаметром до 10 мкм (туман, дим) до грубодисперсних діаметром понад 10 мкм (мряка, великі частинки диму);

в) крапельно-рідинний.

Для однієї і тієї ж ОР може бути декілька бойових станів. Так, речовина іприт може знаходитися після застосування у вигляді пари, аерозолю або крапель, і всі ці

стани іприту є бойовими. Однак замерзлий твердий іприт не знаходиться в бойовому стані, оскільки в такому вигляді він практично не викликає ураження.

Хмару пару і аерозолю, яка утворюється в момент застосування хімічних боєприпасів, називають первинною хмарою забрудненого повітря. Хмара пару, яка виникає за рахунок випаровування ОР, які випали на ґрунт, називають вторинною хмарою. ОР у вигляді пари і аерозолю, що переносяться вітром, уражають живу силу не тільки в районі застосування, а також на значних відстанях. Глибина розповсюдження хмари забрудненого повітря на пересіченій і лісистій місцевості в 1,5 - 3 рази менше, ніж на відкритій. Лощини, яри, лісні та чагарникові масиви є місцями застою ОР і тому суттєво впливають на розповсюдження хмари забрудненого повітря.

Для забруднення місцевості, озброєння та військової техніки, об'єктів військових та господарчих структур ОР застосовують у вигляді аерозолів і крапель. Забруднена місцевість, ОВТ інші об'єкти стають джерелами ураження людей. В цих умовах особовий склад змушений тривалий час знаходитись в засобах захисту (час уражаючої дії залежить від стійкості ОР), а це знижує боєздатність військ.

Стійкість ОР на місцевості – це тривалість часу від моменту застосування ОР до моменту, коли дія ОР на особовий склад настільки незначна, що можливе, як подолання забрудненої ділянки без засобів захисту, так і знаходження на ній без них.

1.1.4.3. Отруйні речовини нервово-паралітичної дії

Зарин (GB) – безбарвна або жовтувата летка рідина, практично без запаху, зимою не замерзає. Змішується з водою і органічними розчинами в будь-яких відношеннях, добре розчиняється в жирах. Стійкий до дії води, що обумовлює зараження непроточних водоймищ на тривалий час – до двох місяців. Потрапляючи на шкіру людини, обмундирування, взуття та інші пористі матеріали швидко в них проникає.

Зарин застосовують для ураження живої сили шляхом забруднення приземного шару повітря нанесенням вогневих нальотів артилерією, ударами ракет і тактичної авіації. Основний бойовий стан – пара. Пари зарину при середніх метеорологічних умовах можуть розповсюджуватись за вітром до 20 км від місця застосування. Стійкість зарину (в воронках): влітку – декілька годин, взимку – до 2 діб.

Ві-ікс (VX) – малолетка безбарвна рідина, яка не має запаху і не замерзає взимку. В воді розчиняється помірно (5%), в органічних розчинниках і жирах – добре. Заражає відкриті водоймища на дуже тривалий період – шість місяців. Основний бойовий стан – аерозоль та краплі. Аерозолі VX заражають приземні шари повітря і, розповсюджуючись за вітром на глибину від 5 до 20 км, уражають живу силу через органи дихання, відкриті ділянки шкіри і звичайне армійське обмундирування, а також заражають місцевість, озброєння та військову техніку й відкриті водойми. Озброєння та військова техніка, які заражені краплями VX, представляють небезпечність влітку на протязі 1-3 діб, взимку – 30-60 діб. Стійкість VX на місцевості (шкірно-резорбтивна дія): влітку – від 7 до 15 діб, взимку – на весь період до настання тепла.

До отруйних речовин нервово-паралітичної дії відноситься також ***зоман (GD)***, який за своїми властивостями займає проміжне положення між GB і VX.

Нервово-паралітичні ОР здатні уражати людину за будь-яким способом надходження до організму. Під час інгаляційного ураження легкої ступені спостерігається погіршення зору, звуження зіниць очей (міоз), утруднення дихання, почуття важкості в грудях (загрудинний ефект), посилюється виділення слини та слизу в носі. Ці явища супроводжуються сильними головними болями і можуть зберігатись від двох до 3 діб. Під час дії на організм смертельних концентрацій ОР виникають сильний міоз, задушливість, велике слиновиділення і потовиділення, з'являються почуття страху, блювання мимовільне відділення калу та сечі, судороги, які можуть продовжуватись декілька годин, втрата координації рухів, а дещо пізніше і свідомості. Без вчасної невідкладної допомоги через 5-15 хв наступає смерть від паралічу органів дихання і серця.

Під час дії через шкіру картина ураження в основному аналогічна інгаляційній. Різниця в тому, що симптоми проявляються через деякий час (від декількох хвилин до декількох годин). При цьому з'являються м'язові спазми в місті потрапляння ОР, потім судороги, м'язова слабкість і параліч.

Зарин, зоман та VX відрізняються за ступенями токсичності та швидкості впливу. Найбільш токсичний є VX, а найшвидший (втрата свідомості вже через одну хвилину) – зарин.

1.1.4.4. Отруйні речовини шкірно-наривної дії

Основною отруйною речовиною шкірно-наривної дії є іприт.

Іприт представляє собою жовтувату (перегнаний) або темно-буру рідину з запахом часнику або гірчиці, вона добре розчиняється в органічних розчинах, але погано розчинюється у воді. Іприт важче води, замерзає при температурі біля 14ºС. Легко проникає в різні лакофарбові покриття, гумотехнічні і пористі матеріали, що приводить до їх глибинного забруднення. В повітрі іприт випаровується повільно. Основний бойовий стан іприту крапельно-рідинний або аерозольний. Однак, іприт здатний утворювати небезпечні концентрації своїх парів за рахунок природного випаровування із зараженої місцевості. Ураження особового складу досягається шляхом забруднення парами і аерозолями іприту приземного шару повітря, аерозолями і краплинами іприту відкритих ділянок шкіри, обмундирування, спорядження, озброєння та військової техніки, ділянок місцевості. Глибина розповсюдження первинної хмари зараженого повітря складає 2-5 км. Іприт здатний заражати місцевість влітку до 2 діб, а взимку – до 2-3 місяців, непроточні водойми на два–три місяці. Техніка заражена іпритом представляє небезпечність для особового складу незахищеного засобами захисту і підлягає дегазації.

Іприт уражає за будь-якого проникнення до організму. Ураження слизових оболонок очей, носоглотки і верхніх дихальних шляхів проявляється навіть при незначних концентраціях іприту. При більш високих концентраціях поряд з місцевими ураженнями відбувається загальне отруєння організму. Іприт має прихований період дії (2-12 год), а також проявляє властивість акумуляції в організмі. В момент контакту з іпритом подразнення шкіри і больові ефекти

відсутні. Уражені іпритом місця чутливі та сприятливі до інфекції. Ураження шкіри починається з почервоніння, яке проявляється через 2-6 годин після впливу іприту. Через добу на місці почервоніння утворюються дрібні пухирі, які наповнені жовтою прозорою рідиною. В подальшому відбувається злиття пухирів. Через 2-3 дні пухирі тріскаються з утворенням виразки, що не загоюється протягом 20-30 діб. Якщо до виразки потрапляє інфекція, можливі гнійні запалення уражених ділянок шкіри. Під час вдихання парів або аерозолю іприту перші ознаки ураження проявляються через декілька годин у вигляді сухості і печії в носоглотці, потім сильний набряк слизової носоглотки, що супроводжується гнійними виділеннями. В тяжких випадках розвивається запалення легенів, на 3-4 день від задушливості настає смерть. Особливо чутливі до парів іприту очі. Спочатку виникає відчуття піску в очах, сльозотеча, світлобоязливість, потім виникає почервоніння і набряк слизової оболонки очей і повік, із супроводженням значного виділення гною. Пряме влучення в очі крапельно-рідинного іприту може привести до сліпоти. Під час надходження іприту в шлунково-кишковий тракт через 30-60 хв появляються різкі болі в шлунку, сльозоточивість, нудота, блювання, в подальшому розвивається понос (іноді з кров'ю).

1.1.4.5. Отруйні речовини загально -отруйної дії

Синильна кислота (АС) – безбарвна рідина з запахом гіркого мигдалю. На відкритій місцевості швидко випаровується (через 10-15 хв), не заражає місцевість і техніку на довготривалий час. Для закритих приміщень, сховищ і закритих машин проводиться дегазація, а для відкритих ділянок достатньо їх провітрювання. В польових умовах можливе значне поглинання синильної кислоти обмундируванням. Знезараження здійснюється також провітрюванням. Ураження наступає під час вдихання зараженого повітря (можливе ураження через шкіру під час тривалої дії високих концентрацій). Під час ураження синильною кислотою виникає неприємний металевий присмак і печія в роті, оніміння кінчика язика, різь в очах, дряпання в горлі, стан тривоги, слабість і запаморочення. Потім з'являється почуття страху, розширюються зіниці, пульс стає рідким, а дихання нерівномірним. Уражений втрачає свідомість і починається приступ судом, за якими наступає параліч. Смерть наступає від зупинки дихання. Під час дії дуже високих концентрацій виникає так звана блискавична форма ураження: уражений одразу втрачає свідомість, дихання часте і поверхневе, судороми, параліч і смерть. При ураженні синильною кислотою спостерігається світло-рожеве забарвлення обличчя і слизових оболонок. Синильна кислота кумулятивною дією не володіє.

Хлорціан (СК) – безбарвний, більш леткий, ніж синильна кислота, газ з різким неприємним запахом. За своїми токсичними властивостями схожий на синильну кислоту, однак на відміну від неї подразнює верхні дихальні шляхи і очі.

1.1.4.6. Отруйні речовини задушливої дії

Фосген (CG) в звичайних умовах безбарвний газ, важче повітря в 3,5 рази, з характерним запахом прілого сіна або гнилих фруктів. В воді розчинюється

погано, але легко нею розкладається. Бойовий стан – пара. Стійкість на місцевості – 30-50 хвилин, можливий застій парів в траншеях, ярах від 2 до 3 год. Глибина розповсюдження хмари зараженого повітря від 2 до 3 км.

Фосген уражає організм тільки при вдиханні його парів, при цьому відчувається слабке подразнення слизових оболонок очей, сльозоточивість, неприємний солодкуватий присмак в роті, легке запаморочення, загальна слабкість, кашель, стиснення в грудях, нудота (блювання). Після виходу з зараженої атмосфери ці явища проходять на протязі 4-5 год і уражений знаходиться в стадії умовного благополуччя. Потім в наслідок набряку легенів наступає різке погіршення стану – прискорення дихання, появляються сильний кашель з великим виділенням пінистої мокроти, головний біль, задуха, посиніння губ, повік, носу, прискорення пульсу, біль в області серця, слабкість і задушливість. Температура тіла піднімається до 38-39°С. Набряк легенів продовжується декілька діб і майже завжди закінчується смертю.

1.1.4.7. Отруйні речовини психохімічної дії

Бі-зет (BZ) – біла кристалічна речовина без запаху, в воді не розчиняється, добре розчиняється в хлороформі, дихлоретані. З кислотами утворює солі, які можуть розчинятися у воді. Основний бойовий стан – аерозоль. Застосовується за допомогою авіаційних касет і генераторів аерозолів.

BZ уражає організм при вдиханні зараженого повітря, вживанні зараженої їжі і води. Дія BZ починає проявлятись через 0,5-3 год. Під час дії малих концентрацій (0,1 мг/л) наступають сонливість і зниження боєздатності. Під час дії великих концентрацій (110 мг/л) на початковому етапі протягом декількох годин спостерігається прискорене серцебиття, сухість шкіри і сухість в роті, розширення зіниць і зниження боєздатності. Потім, в наступні 8 год, має місце заціпеніння і загальмованість мови. Далі має місце період збудження, який продовжується до 4 діб. Через 2-3 доби після впливу ОР починається поступове повернення до нормального стану.

1.1.4.8. Отруйні речовини подразливої дії

До групи ОР подразливої дії належать хімічні сполуки, які у незначних концентраціях викликають короткочасну втрату живою силою боєздатності внаслідок подразнення слизистих оболонок очей, верхніх дихальних шляхів та інколи шкірних покривів. Основне бойове призначення іритантів (від англ. irritant – подразливий) полягає в тому, щоб у результаті систематичного і тривалого їхнього застосування змусити війська противника перебувати у ЗІЗ органів дихання та в укриттях, фізично і психічно знесилити їх, скувати маневр, утруднити управління й врешті-решт знизити їхню боєздатність. Бойове застосування іритантів вважається виправданим тільки у тих випадках, коли противник має слабку протихімічну дисципліну. Не виключене застосування подразливих ОР у тактичних сумішах з іншими ОР. Смертельна дія для іритантів є нехарактерною і можлива тільки у випадку надходження до організму дуже високих доз цих речовин, що у десятки-сотні разів перевищують мінімально діючі дози (фактор безпеки). Іританти належать до швидкодіючих речовин. У той

же час вони є, як правило, короткочасно діючими, оскільки після застосування відповідних засобів захисту чи після виходу із зараженої атмосфери ознаки отруєння проходять через хвилини-десятки хвилин. Удосконалення систем індивідуального захисту органів дихання звели нанівець токсичну дію іритантів, тому їх бойове застосування є суперечливим. На сьогодні вони найбільше застосовуються росією на позиціях проти наших захисників.

До основних речовин цього класу відносять CS, CR також хлорацетофенон (CN), але він не такий токсичний.

Сі-ес (CS) – біла, тверда, мало летюча кристалічна речовина з запахом перцю. Погано розчиняється у воді. Бойовий стан – аерозоль. Застосовується за допомогою хімічних авіаційних бомб, артилерійських гармат, генераторів аерозолів і димових гранат. Можливе застосування у вигляді тривало діючих рецептур CS-1 і CS-2. CS в малих концентраціях має подразливу дію на очі і верхні дихальні шляхи, а в великих концентраціях викликає опіки відкритих ділянок шкіри, в деяких випадках – параліч дихання, серця і смерть. Ознаки ураження: сильна печія і біль в очах і грудях, сильна сльозоточивість, мимовільне змикання повік, чхання, нежить (іноді з кров'ю), болісна печія в роті, носоглотці, в верхніх дихальних шляхах, кашель. Під час виходу з зараженої атмосфери або після одягання протигазу симптоми продовжують наростати приблизно 15 - 20 хв., а потім поступово протягом 1 - 3 год затихають.

Сі-ар (CR) – кристалічна речовина жовтого кольору. В воді розчиняється погано, а в органічних розчинниках – добре. Бойове застосування аналогічне CS. Токсична дія CR подібна CS, але має більш сильну подразливу дію на очі і верхні дихальні шляхи. Після виходу з зараженої атмосфери прополоскати рот, носоглотку, промити очі 2 % розчином питної соди або чистою водою. Вивести ОР з обмундирування і спорядження трусінням або чисткою. Протигаз, сховище і бойова техніка, обладнані фільтровентиляційними пристроями, надійно захищають від ОР подразливої дії.

Хлорацетофенон (CN) Хлорацетофенон використовується як "поліцейська" речовина, а також входить до складу навчальних рецептур. У чистому вигляді CN являє собою безкольорову кристалічну речовину з приємним запахом квітучої черемхи. Технічний продукт може мати забарвлення від солом'яно-жовтого до сірого. Стійкий до детонації і у розплаві змішується з вибуховими речовинами. Ці властивості дозволяють переводити його в аерозольний стан термічною сублімацією із піротехнічних сумішей і навіть сплавів із вибуховими речовинами.

Хлорпікрин (PS) Хлорпікрин входить до складу навчальних рецептур, а також використовується для фумігації ґрунту та зерносховищ. Хлорпікрин застосовується для перевірки і підгонки протигазів у палатках технічного контролю. Для грубої перевірки підгонки протигазів створюється концентрація PS 0,85 мг/л (20 мл на палатку), для точної перевірки підгонки протигазів створюється концентрація PS 8,5 мг/л (200 мл на палатку). Випаровування PS здійснюється тільки за допомогою розпилювача (нагрівання категорично забороняється). Технічний хлорпікрин – рідина блідо-жовтого (а іноді й коричневого кольору) з дуже різким запахом. У воді хлорпікрин розчиняється

погано – 0,16 % за температури 25 ºС, а в органічних розчинниках добре; змішується в усіх співвідношеннях з бензолом, спиртом та іншими розчинниками, а також з такими ОР як дифосген, іприт тощо. Влітку стійкість хлорпікрину незначна, на відкритій місцевості вимірюється декількома хвилинами. Хлорпікрин викликає подразнення слизових оболонок очей і верхніх дихальних шляхів у випадку концентрації 0,01 мг/л (у деяких людей – 0,002 мг/л). Симптоми проявляються у вигляді печіння, болі в очах, змикання повік, сльозотечі та виснажливого кашлю окрім симптомів ураження ще додається нудота й блювота. У зв'язку з тим, що у випадку нагрівання хлорпікрин розкладається з утворенням фосгену, під час використання з навчальною метою категорично забороняється випаровувати його нагріванням.

російська федерація продовжує скоювати злочини на території України, пов'язані із застосуванням спеціальних боєприпасів, споряджених небезпечними хімічними речовинами, проти військовослужбовців Сил безпеки і оборони України. На даний час зафіксовано більше 5 тисяч випадків застосування російською федерацією боєприпасів, споряджених небезпечними хімічними речовинами, тільки за грудень 2024 року їх було застосовано 434 рази.



Рисунок 2 – Гранати К-51, РГ-Во, РГР застосовані противником

1.1.4.9. Токсини – хімічні речовини білкової природи мікробного, рослинного або тваринного походження, які здатні під час надходження до організму людини або тварини викликати їх захворювання та загибель або тимчасове виведення з ладу.

Речовини XR і PG відносяться до табельних високотоксичних БТХР.

Речовина XR – ботулінічний токсин біологічного походження, потрапляючи до організму, викликає важке ураження нервової системи. Відноситься до класу смертельних отруйних речовин

Речовина PG – стафілококовий ентеротоксин, застосовується у вигляді аерозолів. До організму потрапляє з повітрям, що вдихається та із зараженою водою і їжею. Має скритий період дії в декілька хвилин. Симптоми ураження подібні отруєнню їжею. Початкові признаки ураження: слинотеча, нудота, блювання. Сильна різь в животі і водянистий понос. Висока ступінь слабкості. Симптоми тривають 24 год., увесь цей час уражений небоєздатний.

1.1.4.10. Фітотоксиканти – хімічні речовини, які викликають ураження рослин. Рослини, які обробляються фітотоксикантами, втрачають листя, засихають і гинуть. Для військових цілей використовують спеціальні високотоксичні рецептури. На озброєнні армії США знаходяться “оранжева” (“ORANGE”), “біла” (“WHITE”) і “синя” (“BLUE”) рецептури. Використання цих рецептур здійснюється шляхом розбризкування зі спеціальних пристроїв з літаків і вертольотів (гелікоптерів).

1.1.4.11. Засоби та ознаки застосування хімічної зброї

З огляду військових спеціалістів армій країн НАТО всі засоби застосування ХЗ можна розділити на 2 великі групи:

а) хімічні боєприпаси;

б) хімічні бойові прилад

Таблиця 1.1

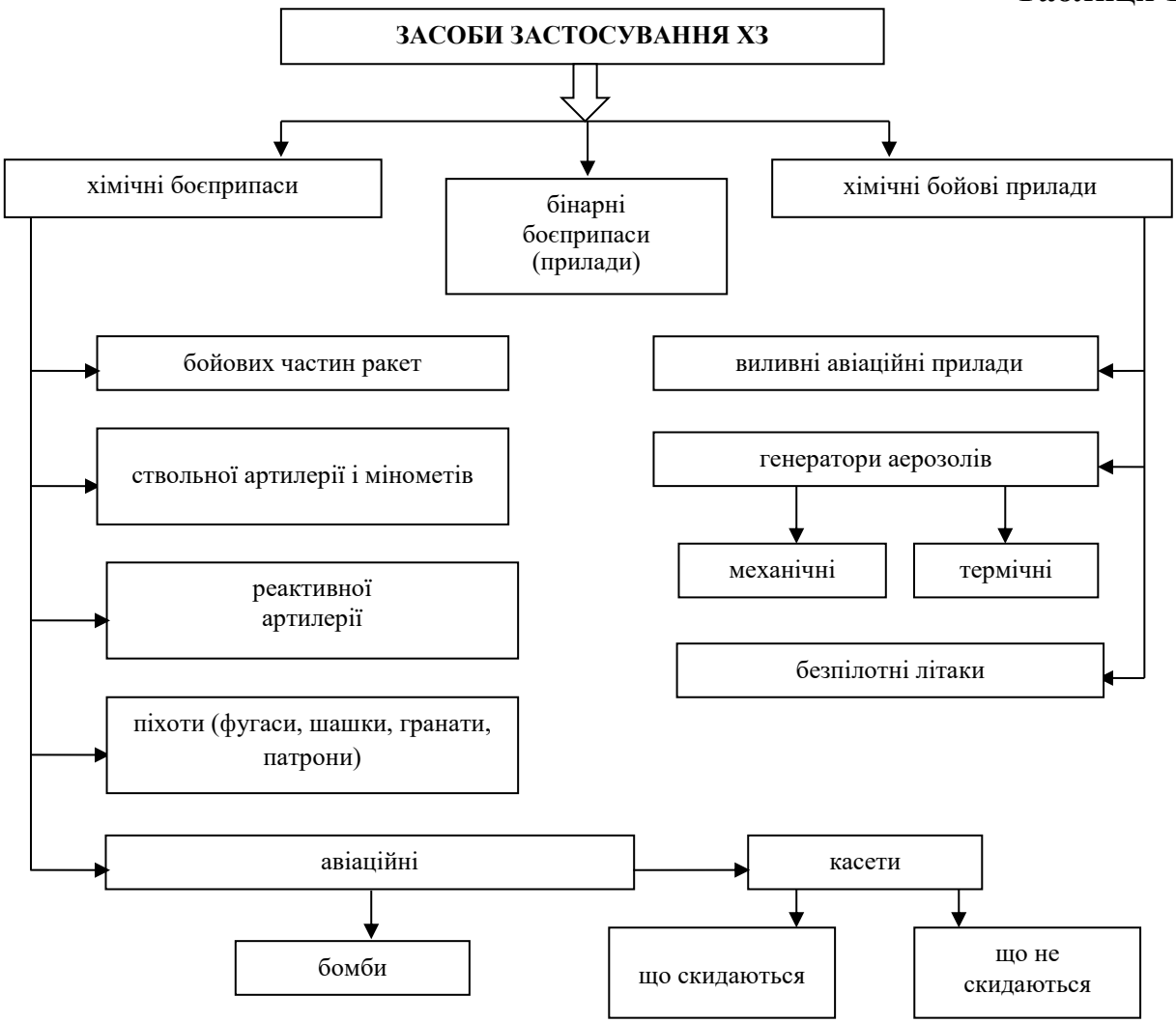




Рисунок 3 – Ознаки застосування хімічної зброї

Найбільш характерними ознаками, за якими можна виявити початок застосування ХЗ є наступні (див. рис. 4):

а) менш різкий, несхожий на звичайні боєприпаси, звук розриву бомб, снарядів, мін;

б) поява характерної хмари газу, диму або туману в місцях розриву авіаційних хімічних бомб, снарядів і мін;

в) поява хмари газу, диму або туману, яка рухається по вітру з боку противника;

г) поява позаду літаків темних швидко зникаючих смуг і осідання на місцевості краплин і туману отруйних речовин;

д) наявність маслянистих крапель, підтікань, плям, калюж на місцевості або воронках від розривів снарядів, мін і авіаційних бомб, а також великих осколків і окремих частин боєприпасів;

е) подразнення органів дихання, очей і носоглотки;

ж) зниження гостроти зору або його втрата;

к) сторонній запах, що не властивий для цієї місцевості;

л) в’яла рослинність або зміна її забарвлення.

1.1.5. Біологічна зброя

Біологічна зброя – це спеціальні боєприпаси і бойові прилади з засобами доставки, які споряджені біологічними засобами.

Біологічні засоби можуть бути використані для ураження людей і тварин, знищення рослинності.

Для ураження людей використовують збудники:

а) бактеріальних захворювань (чуми, туляремії, бруцельозу, сибірської виразки, холери);

б) вірусних захворювань (натуральної віспи, жовтої лихоманки, венесуельського енцефаломієліту коней);

в) ріккетсіозів (сипного тифу, плямистої лихоманки Скелястих гір, Ку-лихоманки);

г) грибкових захворювань (кокцидіодомікозу, покардіозу, гістоплазмозу).

Для ураження тварин використовують збудники ящуру, чуми великої рогатої худоби, чуми свиней, сибірської язви, сап, африканської лихоманки свиней, фальшивої скаженості й інших захворювань.

Для знищення рослинності використовують збудники іржі хлібних злаків, фітофторозу картоплі, пізнього зів'янення кукурудзи й інших культур; комах – шкідників сільськогосподарських рослин; фітотоксиканти, дефоліанти, гербіциди та інші хімічні речовини.

Істотною особливістю БЗ є наявність прихованого періоду дії, коли уражені залишаються в строю і виконують свої обов'язки, а потім раптово захворюють. Прихований період може бути різним, наприклад, при зараженні чумою і холерою він може тривати від декількох годин до 3 діб, туляремією – до 6 діб, висипним тифом – до 14 діб.

Засоби та ознаки застосування біологічної зброї

УВАГА! *Основним способом застосування біологічних засобів є зараження приземного шару повітря. Під час вибуху боєприпасів або спрацюванні генераторів утворюється аерозольна хмара, по шляху розповсюдження якої частинки рецептури заражають місцевість. Можливе застосування біологічних засобів за допомогою заражених хвороботворними мікробами комах, кліщів, гризунів тощо.*

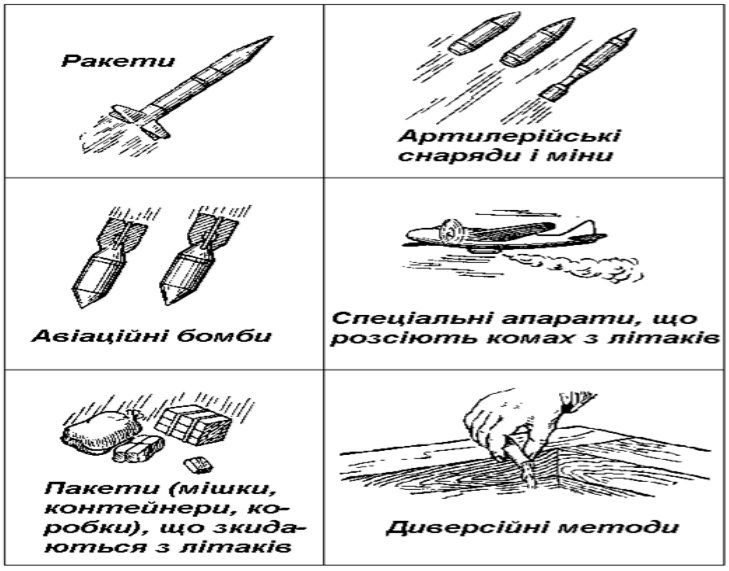


Рисунок 4 – Засоби доставки біологічної зброї

Зовнішніми ознаками застосування біологічних засобів можуть бути (див. рис. 6):

а) менш різкий, невластивий звичайним боєприпасам звук розриву бомб, снарядів і мін;

б) утворення аерозольної хмари після вибуху боєприпасів або при спрацюванні генераторів;

в) воронки, які утворились від розривів снарядів, мін і авіабомб, з залишками рідини або комах;

г) наявність крапель рідини та нальоту порошкоподібних речовин на ґрунті, на оточуючій воронку рослинності та на поверхні розрізнених предметів (наприклад, на озброєнні);

д) наявність на місцевості залишків спеціальних контейнерів, залишків бомб і снарядів з поршневими та іншими пристроями для створення хмари аерозолів, диму або туману;

е) наявність комах, кліщів і гризунів в місцях знаходження авіабомб і контейнерів, не притаманних для даної місцевості тощо;

ж) наявність на місцевості незвичайних накопичень комах, кліщів і гризунів.

Хвороботворні мікроби не можуть бути виявлені органами відчуттів людини. Їх індикація можлива тільки за допомогою технічних засобів біологічної розвідки, а виявлення відбувається тільки за допомогою засобів аналізу медичної служби.

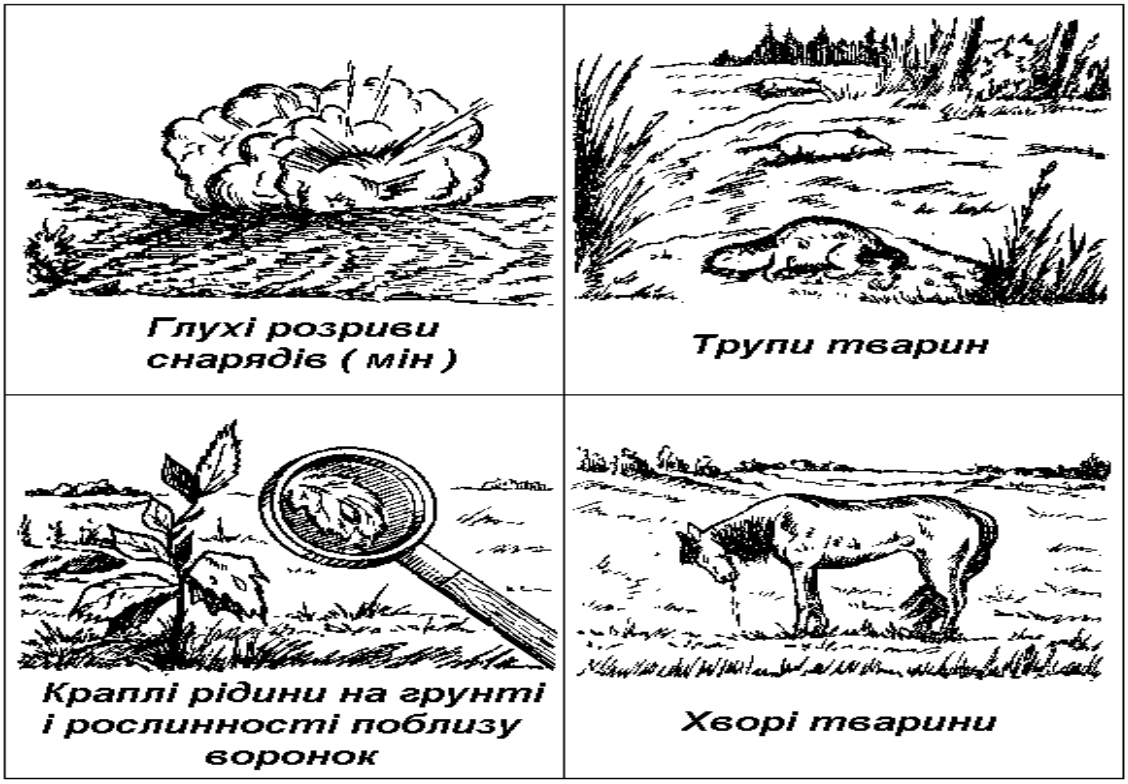


Рисунок 5 – Ознаки застосування біологічних засобів

1.1.5.1. Ураження особового складу біологічними засобами

Збудники хвороб можуть потрапляти до організму людини: під час вдихання зараженого повітря, під час вживання зараженої води і їжі, під час потрапляння мікробів в кров через відкриті рани і опікові поверхні, при укусі зараженими комахами, шляхом контактів з хворими людьми, тваринами, зараженими предметами не тільки в момент застосування біологічних засобів, але й через тривалий час без проведення санітарної обробки.

Загальними ознаками багатьох інфекційних захворювань є висока температура тіла і значна слабкість. Характерним є також швидке їх розповсюдження, що приводить до виникнення осередків захворювань і отруєнь.

Особовий склад, який знаходиться в осередку біологічного зараження, повинен не тільки своєчасно і правильно використовувати засоби захисту, а також суворо виконувати правила особистої гігієни:

а) не знімати засоби індивідуального захисту без дозволу командира;

б) не доторкатись до озброєння та військової техніки до їх дезінфекції ;

в) не користуватись водою з джерел і продуктами харчування, які знаходились в осередку зараження;

г) не піднімати пил, не ходити по чагарнику і густій траві, не контактувати з особовим складом військових частин і цивільним населенням, які не уражені біологічними засобами, і не передавати їм продукти харчування, воду, предмети обмундирування, техніку й інше майно;

д) негайно доповідати командиру і звертатись за медичною допомогою при появі перших ознак захворювання (головний біль, нездужання, підвищення температури тіла, блювота, понос тощо).

1.2. Довідковий матеріал до підзавдання 000Г(Б).15Л.0102 “Уражаючі фактори ядерної зброї та способи захисту від них. Розпізнання та позначення районів, забруднених РХБ засобами.”

1.2.1. Вражаючі фактори ядерної зброї та способи захисту від них



Рисунок 6 – Вражаючі фактори ядерного вибуху

а) ударна хвиля (див. рис. 6) ядерного вибуху виникає в результаті розширення розжареної маси газів, що світиться, в центрі вибуху і являє собою область різко стиснутого повітря, яка розповсюджується від центра вибуху з надзвуковою швидкістю.

Особовий склад, озброєння та військова техніка (далі - ОВТ), які розташовані на відкритій місцевості, уражаються, головним чином, в результаті метальної дії ударної хвилі, а об'єкти значних розмірів (будинки й інші) – дією надлишкового тиску.

Ураження можуть бути нанесені також в результаті непрямої дії ударної хвилі (уламки будинків, дерев тощо). В деяких випадках вагомість ураження від непрямої дії може бути більшою, ніж від безпосередньої дії ударної хвилі, а кількість уражених – переважаючою.

На параметри ударної хвилі впливають рельєф місцевості, лісові масиви і рослинність. На схилах, повернутих до вибуху з крутизною більше 10 °, тиск зростає: ріст крутизни схилу викликає ріст тиску. На зворотних схилах має місце зворотне явище. В щілинах, траншеях інших спорудах заглибленого типу, розташованих перпендикулярно до напрямку розповсюдження ударної хвилі, метальна дія значно менша, ніж на відкритій місцевості. Тиск в ударній хвилі в середині лісового масиву вище, а метальна дія значно менша, ніж на відкритій місцевості. Це пояснюється опором дерев повітряним масам, що рухаються з великою швидкістю за фронтом ударної хвилі.

Укриття особового складу за горбами і насипами, в ярах, у виїмках і молодих лісах, використання фортифікаційних споруд, танків, бойових машин піхоти, бронетранспортерів інших бойових машин знижує ступінь його ураження ударною хвилею. Наприклад, особовий склад у відкритих траншеях уражається ударною хвилею на відстанях в 1,5 рази менше, ніж при перебуванні відкрито на місцевості. Зброя, техніка і матеріальні засоби від впливу ударної хвилі можуть бути ушкоджені або повністю зруйновані. Тому для їх захисту необхідно використовувати природні нерівності місцевості (горби, складки і таке інше) і укриття;

б) світлове випромінювання (див. рис. 6) ядерного вибуху – це видиме, ультрафіолетове інфрачервоне випромінювання, яке діє протягом декількох секунд. У особового складу воно може викликати опіки шкіри, ураження очей і короткочасне засліплення. Опіки виникають від безпосередньої дії світлового випромінювання на відкриті ділянки шкіри (первинні опіки), а також від тліючого одягу, в осередку пожеж (вторинні опіки). В залежності від вагомості ураження опіки діляться на чотири ступені: перша – почервоніння, припухлість і болючість шкіри; друга – виникнення пухирів; третя – омертвіння шкіряного покрову і тканин; четверта – обвуглення шкіри.

Опіки дна очей (при прямому погляді на область свічення ЯВ) можливі на відстанях, які значно перевищують радіуси зон опіків шкіри. Тимчасове засліплення виникає частіше всього вночі та в сутінки і не залежить від напряму погляду в момент вибуху й буде носити масовий характер. Вдень воно виникає лише під час погляду на область свічення ЯВ. Тимчасове засліплення проходить швидко, не залишає наслідків, і медична допомога майже не потребується.

Спостереження через прилади нічного бачення виключає засліплення, однак воно можливе через оптичні прилади в день, тому їх необхідно закривати спеціальними шторками.

З метою захисту очей від засліплення особовий склад повинен знаходитись по можливості в техніці із закритими люками та використовувати фортифікаційні споруди та захисні властивості місцевості.

Світлове випромінювання ядерного вибуху спонукає горіння та обвуглювання різних матеріалів: дерев'яних частин озброєння і техніки, чохлів у танків, БМП і БТР;

в) проникаюча радіація (див. рис. 6) ядерного вибуху представляє собою сукупність гамма-випромінювання і нейтронного випромінювання. Гамма-кванти і нейтрони, розповсюджуючись у будь-якому середовищі, викликають іонізацію. Під дією нейтронів, крім того, нерадіоактивні атоми середовища перетворюються в радіоактивні, тобто утворюється так звана наведена активність. В результаті іонізації атомів, які входять до складу живого організму, порушуються процеси життєдіяльності кліток органів, що приводить до захворювання променевою хворобою. Проникаюча радіація викликає потемніння оптики, засвічування світлочутливих фотоматеріалів і виводить із ладу радіоелектронну апаратуру, особливо ту, що містить напівпровідникові елементи.

Уражаюча дія проникаючої радіації характеризується величиною дози випромінювання, тобто кількістю енергії радіоактивних випромінювань, яка поглинається одиницею маси опроміненого середовища. Розрізняють поглинуту, експозиційну і еквівалентну дози. Поглинуту дозу виміряють в греях (система СІ: 1 Гр = 1 Дж/кг), позасистемно – в радах (1 Гр дорівнює 100 рад.). Експозиційну дозу виміряють в системі СІ в кулонах на кілограм (Кл/кг) та позасистемних одиницях – рентгенах (Р). Один рентген – це така доза гамма-випромінювання, яка створює в 1 м3 повітря близько 2 млрд. пар іонів. Еквівалентну дозу виміряють в зівертах (система СІ: 1 Зв = 1 Гр×k, де k – коефіцієнт якості іонізуючого випромінювання), позасистемно – в берах (1 бер дорівнює 1 рад×k, де k – коефіцієнт якості іонізуючого випромінювання). Коефіцієнт якості іонізуючого випромінювання k дорівнює: для γ і β випромінювання 1 - 2; для нейтронного, протонного і α-випромінювання 25 - 30.

Ураження особового складу проникаючою радіацією визначається сумарною дозою, що одержана організмом, характером опромінювання і його тривалістю. У залежності від тривалості опромінювання прийняті наступні сумарні дози, які не приводять до зниження боєздатності особового складу: одноразове опромінення (імпульсне або протягом перших 4 діб) – 0,5 Гр (50 рад); багатократне опромінення (безперервне або періодичне) протягом перших 30 діб – 1 Гр (100 рад), протягом 3 місяців – 2 Гр (200 рад), протягом 1 року – 3 Гр (300 рад).

Захист особового складу від проникаючої радіації забезпечується використанням рухомих об'єктів, фортифікаційних споруд (сховищ, бліндажів, перекритих траншей) і захисних екранів (див. рис. 7).

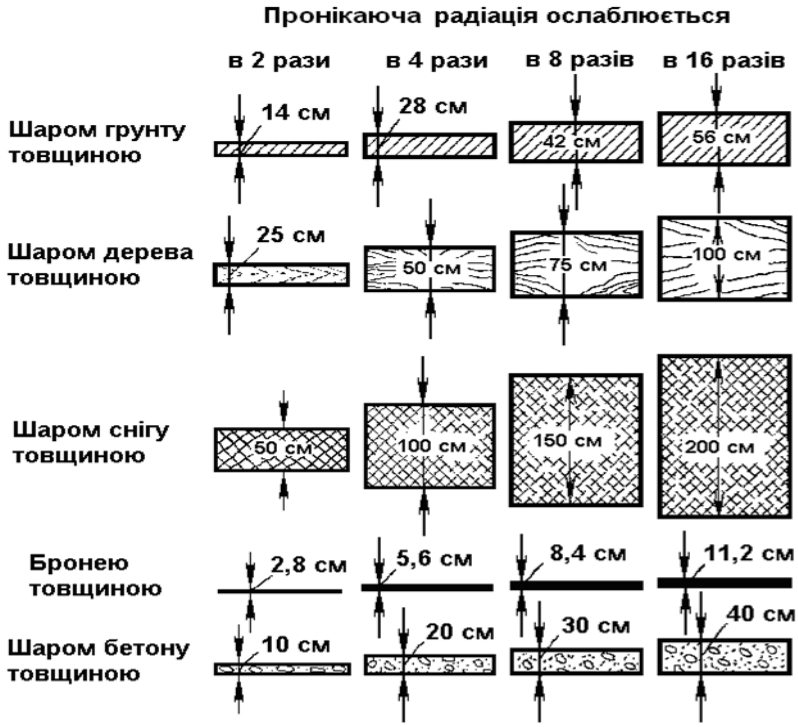


Рисунок 7 – Послаблююча дія проникаючої радіації

г) радіоактивне зараження місцевості (див. рис. 6), приземного шару атмосфери, повітряного простору, води інших об'єктів виникає в результаті випадіння радіоактивних речовин з хмари ядерного вибуху під час її руху. Поступово осідаючи на поверхні землі, радіоактивні речовини створюють ділянку радіоактивного зараження, яка називається радіоактивним слідом.

Основними джерелами радіоактивного зараження є осколки ділення ядерного заряду і наведена активність ґрунту. Розпад цих радіоактивних речовин супроводжується гамма- і бета-випромінюванням. Радіоактивне зараження місцевості характеризується потужністю експозиційної дози (далі - ПЕД), яка виміряється в амперах на кілограм (А/кг) та рентгенах на годину (Р/год.).

За ступенем небезпечності для особового складу радіоактивний слід умовно ділиться на чотири зони (див. рис. 8): зона **А** – помірного зараження; зона **Б** – сильного зараження; зона **В** – небезпечного зараження; зона **Г** – надзвичайно небезпечного зараження. Потужності доз на зовнішніх межах цих зон через 1 годину після вибуху складають 8; 80; 240 і 800 Р/год., а через 10 годин – 0,5; 5; 15; 50 Р/год. відповідно.

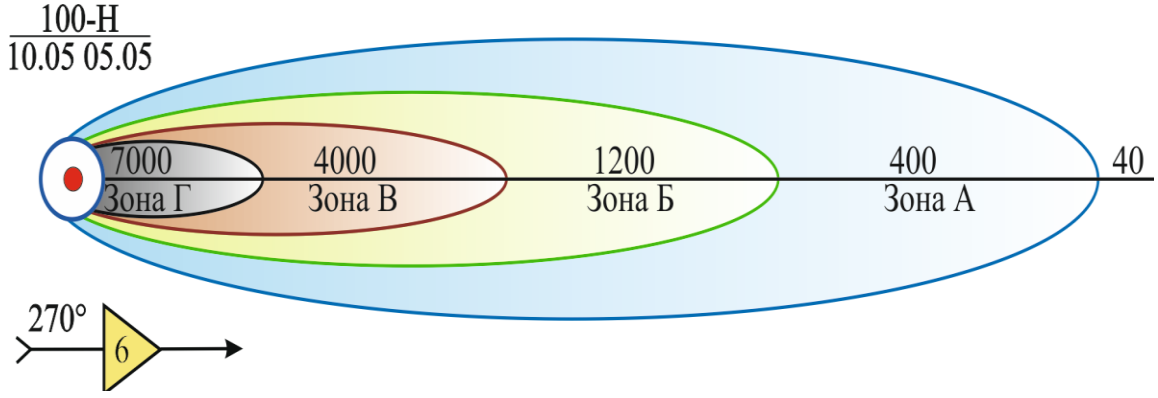


Рисунок 8 – Схема зон можливого зараження при ядерному вибуху

Про ступінь забруднення радіоактивними речовинами поверхонь різних об'єктів, обмундирування особового складу і шкіряних покровів можна судити за величиною ПЕД гамма-випромінювання, що вимірюється біля забруднених поверхонь на відстані, яка визначається технічними характеристиками приладів дозиметричного контролю (як правило, менше одного метра). Потужність експозиційної дози визначається в системі СІ в амперах на кілограм (А/кг) чи позасистемно – в мілірентгенах на годину (мР/год), 1 мР/год = 10^{-3} Р/год.

З метою захисту особового складу, діючого на зараженій місцевості, використовують озброєння та військову техніку, природні укриття і фортифікаційні споруди, засоби індивідуального та колективного захисту;

д) електромагнітний імпульс (далі - ЕМІ) (див. рис. 6). Електромагнітний імпульс найбільш повно проявляється під час наземних і низьких повітряних ядерних вибухів.

Електромагнітний імпульс впливає перш за все на радіоелектронну і електротехнічну апаратуру. Під дією ЕМІ у вказаній апаратурі наводяться електричні поля і напруги, які можуть викликати пробій ізоляції, ушкодження трансформаторів, згорання розрядників, псування напівпровідникових приладів, перегорання плавких вставок й інших елементів радіотехнічних пристроїв. Найбільш уразливі для впливу ЕМІ лінії зв'язку, сигналізації і управління. Якщо величина ЕМІ мала, то можливе спрацювання засобів захисту (плавких вставок, грозорозрядників) без порушення працездатності ліній.

Під час ядерних вибухів поблизу ліній енергопостачання та зв'язку, наведені в них напруги можуть розповсюджуватись проводами на значні відстані і викликати ушкодження апаратури, ураження особового складу, що знаходиться на безпечному віддаленні від інших уражаючих факторів ядерного вибуху.

1.2.2. Розпізнання та позначення районів, забруднених РХБ засобами

При веденні РХБ розвідки знаками огородження позначаються:

а) межі зон з рівнем радіації 0,5 мкЗв/год., а також з рівнями радіації, визначеними командиром;

б) межі районів (ділянок) місцевості, заражених отруйними речовинами , а також місця виявлення БЗ;

в) спрямування обходів зон (районів, ділянок) радіоактивного та хімічного зараження і проходи в них.

При позначенні переднього і бокового кордонів районів хімічного зараження знаки огородження встановлюються за 1,5 - 2 км від місця виявлення ОР, тиловий кордон зараження - через 1,5 - 2 км і після його проходження .

На місцевості, зараженій РР, знаки огородження встановлюються через 250 - 300 м.

Знак огородження встановлюється :

а) при позначенні переднього кордону зараження - справа;

б) тиловий кордону зараження - зліва від дороги (маршруту, напрямку) по ходу ведення розвідки.

Межі зон (районів , ділянок) зараження позначаються знаками огородження на напрямках дій військ або на маршрутах їх висування .

Для огородження ділянок місцевості, заражених ОР, РР, БЗ, застосовуються комплекти знаків огородження КЗО-1 (що носяться) і КЗО-2 (що возяться). У переносних знаках огородження для запису використовується вкладиш у вигляді паперового трикутника, а у возимих - у вигляді картонної смужки. На них вказується тип токсичного хімікату (рівень радіації в мкЗв/год.), час виявлення (вимірювання), число, місяць, рік, а також прізвище того, хто проводив вимірювання .

Знаки огородження встановлюються на узбіччях дороги і в інших місцях , де вони найбільш помітні. Лицьова сторона знаку повинна бути звернена в незаражену сторону або в бік зниження рівнів радіації.

При веденні розвідки вночі, межі заражених ділянок позначаються світловими знаками огородження .

Знаки огородження повинні бути встановлені в таких місцях, щоб удень їх було видно на відстані 70 - 200 м , а вночі - 100 м.

1.3. Довідковий матеріал до підзавдання 000Г(Б).15Л.0103 “Вплив отруйних речовин на організм людини, висновки із застосування заборонених методів війни з боку росії та засоби захисту і протидії. ”

Основними шляхами проникнення ОР в організм і його ураження є:

а) інгаляційний, через органи дихання;

б) шкірно-резорбтивний, через шкіру;

в) пероральний, через шлунково-кишковий тракт;

г) міксний, через уражені поверхні (рани і опіки).



Рисунок 9 – Шляхи проникнення отруйних речовин до організму

Вплив отруйних речовин за фізіологічною класифікацією:

а) нервово-паралітичні (нервові) агенти. Їх ще називають нервовими газами. Вони впливають на нервову систему, порушуючи механізми, завдяки яким нервові закінчення передають сигнали органам;

б) шкірно-наривні (блістерні) агенти. Спричиняють сильний біль та подразнення в районі шкіри, очей та слизових оболонок. В результаті на тілі з'являються болючі, наповнені рідиною пухирі. Прикладом такої речовини може бути іприт або «гірчичний газ»;

в) отруйні речовини задушливої дії. Легені наповнюються рідиною, що може спричинити задуху. Найбільш розповсюджені приклади отруйних речовин задушливої дії – хлор та фосген;

г) загально отруйні (кров'яні) агенти. Впливають на організм, всмоктуючись в кров. Прикладом може бути газ ціанід;

д) отруйні речовини психохімічної дії. Психоактивні речовини, які викликають тимчасову недієздатність.

е) отруйні речовини подразливої дії . До групи ОР подразливої дії належать хімічні сполуки, які у незначних концентраціях викликають короткочасну втрату живою силою боєздатності внаслідок подразнення слизистих оболонок очей, верхніх дихальних шляхів та інколи шкірних покривів.

1.3.1**.** Як доставляють хімічні агенти

Літаками, дронами, артилерією, ракетами, людськими ресурсами. Суттєве значення при хімічній атаці додає погода. Практично всі сучасні БОР – це леткі рідини. Від температури залежить кількість речовини, яка випаровується. Чим тепліша погода, тим швидше випаровується речовина і стає небезпечнішою, адже її концентрація в повітрі збільшується. За досвідом виконання завдань РХБ захисту у ході широкомасштабної збройної агресії російської федерації проти України. Під час ведення бойових дій противник застосовував хімічні боєприпаси по позиціям наших військ. Основним засобом доставки є БпЛА, який переважно скидає гранати типу К-51, РГ-Во, РГР та пристрої з небезпечними хімічними речовинами.



Рисунок 10 – Гранати К-51та саморобний пристрій
скинуті противником за допомогою БпЛА

Під час застосування ХЗ враховується ступінь захищеності живої сили, наявність і стан засобів захисту та рівень підготовки військ до дій в умовах довготривалого зараження повітря, місцевості, зброї та військової техніки. Під час оцінювання стану захисту і приховування військ розрізняють три ступені захищеності – високий, середній, низький, що характеризуються ознаками, наведеними у табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Ступені захищеності	Ознаки
Високий	Особовий склад добре навчений користуванню засобами захисту; обладнані сховища для укриття більшої частини особового складу; здійснюється систематичний контроль за станом засобів захисту і підготовки протигазів; фізичний стан особового складу добрий
Середній	Особовий склад задовільно підготовлений до користування засобами захисту; переважна його частина розташована у перекритих траншеях; контроль за станом захисту і підгонкою протигазів здійснюється у найближчі дві-три доби; фізичний стан особового складу задовільний
Низький	Підготовка особового складу до використання засобів захисту низька; контроль за станом захисту і підгонкою протигазів не здійснюється декілька діб; розташування особового складу відкрите або у відкритих траншеях; значна фізична стомленість

У разі неправильного підбору розміру та припасування протигазів військовослужбовці можуть зіштовхнутися з впливом отруйних речовин на організм. Остаточну перевірку якості підбору лицьової частини та справності протигаза проводять у наметі (приміщенні) з парою хлорпікрину або аерозолем подразнювальної речовини.

Перевірку з використанням технічних засобів проводять:

а) після отримання в користування протигаза або заміни лицьової частини; на початку зимового та літнього періодів навчання;

б) у бойових умовах - за вказівкою командира залежно від обстановки.

Перевірку правильності підбору і підгонки лицьової частини та справності протигаза проводять під безпосереднім керівництвом командира підрозділу (не нижче командира взводу) за особливою вказівкою командира частини. Під час перевірки обов'язкова присутність лікаря (фельдшера) із засобами першої медичної допомоги. Організацію перевірки протигазів і забезпечення безпеки покладають на начальника хімічної служби частини та командира підрозділу.

До перевірки протигазів за парами хлорпікрину та аерозолю подразнювальної речовини допускають військовослужбовців, які вивчили властивості зазначених речовин, будову і правила користування протигазом, а також порядок його перевірки.

Для перевірки протигазів за парами хлорпікрину використовують спеціальний намет або пристосоване приміщення.

Приміщення повинно бути:

герметизоване, мати штучне або природне освітлення;

розташування дверей має забезпечувати швидкий вихід військовослужбовців.

Для перевірки протигазів за аерозолем подразнювальної речовини використовують комплект для перевірки підбору (підгонки) та справності протигазів у польових умовах КПП-1.

Намет (приміщення) і комплект для перевірки протигазів розгортають (обладнують) на відстані не менше 100 м від житлових приміщень.

Справність протигаза визначають за концентрації парів хлорпікрину 8,5 г/м3, яку спочатку створюють, випаровуючи 5-6 мл рідкого хлорпікрину на 1 м3 приміщення за температури 15°С і вище та 9-10 мл - за температури від 10 до 15°С. У холодну пору року для створення необхідної концентрації хлорпікрину виробляють повітря в приміщенні до температури 15°С.

Необхідні концентрації парів хлорпікрину в наметі (приміщенні) створюють за допомогою спеціального розпилювача, що входить до комплекту намету для перевірки протигазів (див. рис 11).

Концентрацію парів хлорпікрину також можна створювати випаровуванням його з полотнищ, для чого необхідну кількість хлорпікрину наносять на тканину і розвішують її в наметі.

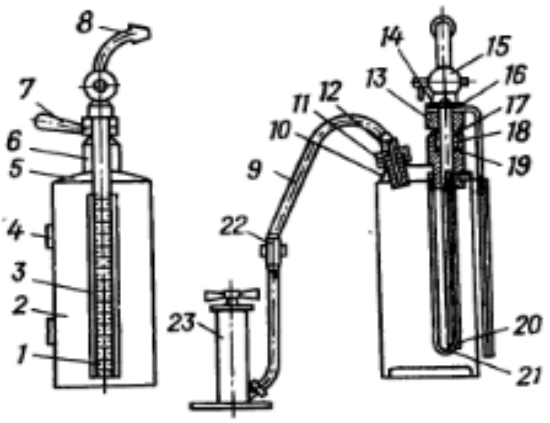
ВАЖЛИВО! *Категорично забороняється підігрівати хлорпікрин для його випаровування, необхідно унеможливлювати його потрапляння на засоби підігріву повітря, тому що при сильному нагріванні він розкладається з утворенням фосгену.*

Для перевірки підбору лицьової частини та неправильності протигазів за допомогою хлорпікрину використовують комплект, що складається з намету, розпилювача хлорпікрину і окопної печі ПОВ-57.

Допускається здійснення технічних перевірок протигаза у парах хлорпікрину не більше 18–20 разів, після чого протигазна коробка повинна замінятися новою. У бойових умовах перевірка у парах хлорпікрину здійснюється не більше 10–12 разів. Для малогабаритних фільтрувально-поглинальних систем із граничною динамічною активністю облік кратності перевірок **ОБОВ'ЯЗКОВИЙ!**

Для проведення практичного відпрацювання навчальних питань "Перевірка якості підбору лицевої частини і справності протигазу" та "Виконання нормативу з РХБ захисту № 2 "Користування несправним протигазом у зараженій атмосфері", в частині що проводить відповідне навчання повинна бути розроблена та затверджена інструкція з охорони праці.

Підбір лицьової частини, перевірка комплектності протигазів, ознайомлення з алгоритмом припасування та проведення цільового інструктажу здійснюється в адміністративний день або на передодні під час самостійної підготовки.



Умовні позначки:
1-лінійка; 2-бачок; 3-направляюча; 4-вушко; 5-кришка; 6-штуцер; 7-ручка;
8- ковпачок розпилювача; 9-рукав; 10-штуцер; 11-накидна гайка; 12-ніпель;
13-спеціальна гайка; 14-сітка; 15-кран; 16-паронітова прокладка; 17-конус;
18-спеціальна шайба; 19-гумова прокладка; 20- сифонна трубка; 21-повітряна трубка;
22-перехідний ніпель; 23-автомобільний насос.

Рисунок 11 – Пристрій розпилювача

1.3.2. Перед початком практичного відпрацювання навчальних питань:

а) перевірити засвоєння особовим складом властивостей хлорпікрину, будови і правил користування протигазом, а також порядку перевірки якості підбору лицевої частини і справності протигаза;

б) перевірити правильність встановлення комплекту для перевірки підбору (підгонки) та справності протигазів у польових умовах КПП-1;

в) перевірити наявність, комплектність та справність протигазів і засобів захисту шкіри у особового складу;

г) перевірити протигази на герметичність в цілому (найпростішим способом).

При виявленні несправностей засобів індивідуального захисту керівник заняття організовує їх усунення або заміну засобів захисту, а при невідповідності розмірів лицьових частин – їх заміну.

УВАГА! *Під час проведення практичного заняття* ***ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ****:*

а) *використовувати несправні засоби індивідуального захисту;*

б) *використовувати протигази з лицьовими частинами, підібраними не за розміром;*

в) *приступати до перевірки протигазів або виконання нормативу без команди керівника заняття;*

г) *припиняти перевірку протигазів або виконання нормативу без команди керівника заняття;*

д) *допускати потрапляння хлорпікрину на розжарені предмети або його нагрівання (у разі нагрівання до Т=400° С розщеплюється з утворенням фосгену);*

е) *знімати протигаз без команди;*

ж) *торкатися, нюхати хлорпікрин;*

к) *терти очі у разі ураження парами хлорпікрину.*

Перед входом групи у наметі (приміщенні) створюється необхідна концентрація парів хлорпікрину. Розпилення хлорпікрину проводиться помічником керівника заняття (інструктором) в протигазі у положенні “бойове“, комплекті ЗЗК у положенні “бойове“. Керівник заняття заводить до намету (приміщення) особовий склад групами по 8 – 10 чоловік із протигазами у положенні “бойове“. Тривалість перебування групи у наметі (приміщенні) з парами хлорпікрину не повинна перевищувати 3-х хвилин. Під час перевірки керівник заняття знаходиться в наметі (приміщенні) разом з особовим складом і контролює їх дії. Наповнення, промивка та дегазація розпилювача хлорпікрину проводиться помічником керівника заняття (інструктором) в протигазі у положенні «бойове» й захисних рукавицях.

Лицьову частину вважати підібраною, а протигаз справним, якщо під час перевірки не відчувається подразнення очей і верхніх дихальних шляхів. Військовослужбовців, які під час перевірки протигазів відчули первинні симптоми ураження навчальною отруйною речовиною, негайно вивести з намету (приміщення), відвести в навітряний бік на відстань не менше 10 м та зняти протигаз. Провести часткову спеціальну обробку 2% розчином харчової соди ($NaHCO_3$). У разі необхідності медична допомога надається лікарем (фельдшером). Після уточнення та усунення несправності або заміни лицьової частини, провести перевірку протигаза знову.

Для відпрацювання навчального питання вплив отруйних речовин на організм людини, виконується норматив №2

Під час практичного відпрацювання навчальних питань поблизу місця його проведення обов’язковою є присутність лікаря (фельдшера) із засобами надання першої медичної допомоги.

1.3.3. Після проведення практичного відпрацювання навчальних питань керівник заняття зобов’язаний:

а) проконтролювати фізичний стан особового складу;

б) перевірити наявність та комплектність засобів захисту особового складу;

в) організувати провітрювання намету (приміщення).

1.3.4. Виконання нормативу №2

Користування несправним протигазом у зараженій атмосфері.

Ті, хто навчається, у складі підрозділу знаходяться в палатці (приміщенні) для технічної перевірки протигазів, де створено концентрацію хлорпікрину 8,5 г/м3. Протигази перевірені, справні, підігнані та знаходяться в “бойовому положенні”. Подається команда “Шолом – маска (маска) порвана“. Ті, хто навчається, від’єднують несправну лицьову частину і продовжують користуватися фільтрувально-поглинальною коробкою.

Час відраховується від команди “шолом – маска (маска) порвана” до відновлення дихання

У разі впливу парів хлорпікрину на очі або органи дихання ставиться оцінка “незадовільно”

Часові показники “5 балів“ – 14 с.; “ 4 бали “ – 16 с.; “3 бали “ – 20 с.

1.4. Довідковий матеріал до підзавдання 000Г(Б).15Л.0104 “Захист від запалювальної зброї та дії особового складу під час ураження.(навчальна точка №2)”

Під **запалювальною зброєю** розуміють запалювальні речовини і засоби їх бойового застосування. Вона призначена для ураження особового складу, знищення і ушкодження озброєння та військової техніки, споруд та інших об’єктів.

До сучасних запалювальних речовин армій країн НАТО відносять: запалювальні суміші на основі нафтопродуктів, металізовані запалювальні суміші, терміт і термітні суміші, звичайний (білий) і пластифікований фосфор, електрон, лужні метали, а також суміш, яка самозаймається на повітрі, на основі триетиленалюмінію.

Найбільш поширеними запалювальними речовинами на основі нафтопродуктів є **напалми.** Їх одержують шляхом добавки до рідкого пального, частіше всього бензину, спеціальних загусників.

Напалми мають здатність легко займатись і розвивати температуру до 1200ºС. Вони прилипають до поверхонь різних об’єктів, горять при доступі кисню і важко піддаються гасінню. Час горіння окремих згустків досягає 5 хв.

Під час війни у В’єтнамі фахівці США розробили на основі полістиролу рецептуру **напалм В**. Він характеризується тим, що добре займається та має підвищену здатність прилипати навіть до вологих поверхонь, утворювати високотемпературний (1000-1500ºС) осередок. Напалм В характеризується високою стабільністю під час зберігання; він легше води, тому плаває на її поверхні, зберігаючи при цьому здатність горіти, а це значно затрудняє ліквідацію осередків пожеж.

У разі змішування напалму з лужними та лужно-земельними металами (наприклад, натрієм, магнієм) або фосфором утворюється “супернапалм”, який особливо активно самозаймається на вологій поверхні й на снігу (тобто особливо ефективний в умовах підвищеної вологості та опадів).

Пірогелі одержують шляхом добавлення до напалму у вигляді порошку або стружки натрію, магнію, фосфору, а також алюмінію, вугілля, асфальту, селітри та інших речовин. Температура горіння пірогелів досягає 1600ºС. За своїми бойовим властивостями переважають напалми. На відміну від звичайних напалмів пірогелі важче води, горіння їх відбувається лише до 5 хв.

Термітні суміші представляють собою порошкоподібну спресовану суміш, частіше всього алюмінію і окислів заліза. Коли терміт горить, температура піднімається до 3500ºС. Характерно, що він горить без доступу кисню та не утворює відкритого полум’я.

Термітні брикети за кольором та структурою схожі на сірий чавун. Вони можуть пропалювати металеві частини озброєння та військової техніки і виводити їх із ладу. Вказані термітні суміші використовуються в авіаційних запалювальних бомбах.

Білий фосфор представляє собою напівпрозору тверду речовину, яка схожа на віск. Він здатний самозайматися, з'єднуючись з киснем повітря. Горить яскравим полум'ям з густим виділенням білого диму. Температура спалаху порошкоподібного фосфору 34ºС, температура полум'я 900-1200ºС.

Білий фосфор використовують як запал напалму і пірогелю в запалювальних боєприпасах. **Пластифікований фосфор** (з добавками каучуку) набуває здатність прилипати до вертикальних поверхонь і пропалювати їх. Це дозволяє використовувати його для спорядження бомб, мін, снарядів.

Електрон – сплав магнію (до 90%), алюмінію (до 9%) та інших елементів (1%). Займається при температурі 600ºС і горить сліпучим білим або голубуватим полум'ям, розвиваючи температуру до 2800ºС. Використовується для виготовлення корпусів авіаційних запалювальних бомб.

Самозаймиста запалювальна суміш складається з поліізобутилену і триетиленалюмінію (рідке пальне).

Термобаричні рецептури створені на підставі металізованих вогнесумішів з підвищеними уражаючими властивостями. Їх особливість полягає в тому, що спочатку їх розпилюють у певному об'ємі та потім підпалюють. Уражаюча дія полягає у миттєвому підвищенні температури та тиску у місці застосування. За своєю дією термобаричні боєприпаси схожі на боєприпаси об'ємного вибуху та вакуумні заряди, а відрізняються тим, що розпилена суміш не миттєво детонує, а миттєво згорає.

До засобів бойового застосування запалювальних речовин відносять: авіаційні напалмові і запалювальні бомби, запалювальні касети і касетні установки; артилерійські запалювальні боєприпаси; вогнемети, реактивні запалювальні гранатомети; пристрілювально-запалювальні і бронебійно-запалювальні кулі; гвинтівкові запалювальні гранати; термітні шашки, кулі і пакети; запалювально-димові патрони; вогневі (запалювальні) фугаси.

1.4.1. Захист від запалювальної зброї та дії особового складу під час ураження

Захист від запалювальної зброї здійснюється з метою не допустити або максимально послабити її дію на особовий склад, озброєння та військову техніку, фортифікаційні споруди і матеріальні цінності, запобігти виникненню і розповсюдженню пожеж і забезпечити за необхідністю їх швидку локалізацію і гасіння.

ВАЖЛИВО! *Основні заходи захисту від запалювальної зброї:*

а) фортифікаційне обладнання місцевості з метою забезпечення захисту від запалювальної зброї;

б) використання захисних і маскувальних властивостей місцевості;

в) протипожежно-профілактичні заходи;

г) використання засобів індивідуального захисту і захисних властивостей військової техніки;

д) рятувальні роботи в осередках ураження;

е) локалізація і тушіння пожеж.

Використання засобів індивідуального захисту і захисні властивості техніки. Для захисту особового складу від запалювальної зброї використовуються спеціальні засоби захисту, а саме: захисні костюми, загальновійськові захисні комплекти та протигази. При попаданні на них палаючих запалювальних речовин захисний одяг швидко скидають, джерело вогню тушать.

Техніка, особливо броньована, здатна захищати особовий склад від безпосереднього попадання палаючих запалювальних речовин. Для посилення захисних властивостей техніки в польових умовах можуть використовуватись мати з зелених віток, трава і інші покриття. Тенти, чохли, брезенти не закріпляються. Це дозволяє швидко скидати їх при загорянні. У випадках використання запалювальної зброї, особовий склад швидко займає своє місце в техніці. Двері, люки, оглядові щілини та інші отвори, через які можливе проникнення запалювальних речовин, закриваються. При попаданні на техніку запалювальних речовин необхідно щільно накрити палаюче місце будь-яким підручним засобом.

Рятувальні роботи включають: рятування особового складу, евакуацію уражених в медичні установи; рятування від вогню озброєння та військової техніки і матеріальних цінностей.

Для проведення практичного відпрацювання дій з самогасіння та гасіння у разі потрапляння вогнесуміші, що горить, на засоби захисту, в частині що проводить відповідне навчання повинна бути розроблена та затверджена інструкція з охорони праці.

1.4.2. Перед початком практичного відпрацювання дій керівнику заняття необхідно:

а) провести інструктаж з призначеними інструктором (пожежною обслугою) та практично відпрацювати дії з гасіння вогнесуміші, що горить, за допомогою вогнегасника;

б) перевірити справність вогнегасника, який використовується для гасіння вогнесуміші, що горить;

в) проконтролювати наявність медичного працівника із засобами надання першої допомого поблизу місця проведення практичних дій;

г) перевірити наявність у особового складу засобів індивідуального захисту та провести цільовий інструктаж.

УВАГА! *Під час проведення практичного заняття* ***ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ****:*

а)*використовувати несправне обмундирування та засоби індивідуального захисту;*

б) *застосовувати прийоми самогасіння та гасіння, що не викладаються керівником заняття;*

в) *використовувати вогнесуміш не за призначенням;*

г) *торкатись вогнесуміші без захисних перчаток;*

д) *приступати до практичного відпрацювання дій без команди керівника заняття;*

е) *покидати місце проведення занять без дозволу керівника заняття;*

ж) *порушувати послідовність виконання прийомів самогасіння та гасіння;*

к) *знаходитись особам, не задіяним у практичному відпрацюванні дій, на місці для виконання практичних дій;*

л) *тримати в карманах обмундирування предмети, якими можливо травмуватись під час падіння, а саме: ручки, олівці, та інш.;*

м) *порушувати дисципліну строю.*

1.4.3. Керівник заняття (керівник на навчальній точці) особисто демонструє прийоми самогасіння. Помічник керівника на навчальній точці наносить вогнесуміш на захисний плащ кожного військовослужбовця, а інструктор запалює вогнесуміш. При цьому керівник заняття (керівник на навчальній точці) голосом повинен доводити: «Горить спина (руки або тулуб)». Далі керівник заняття (керівник на навчальній точці) повинен контролювати дії військовослужбовця. У разі необхідності, керівник заняття (керівник на навчальній точці) дає команду інструктору (пожежній обслузі) на гасіння за допомогою плаща захисного або вогнегасника.

Поблизу місця проведення заняття обов’язковою є присутність медичного працівника із засобами надання першої допомоги.

2. ДОВІДКОВИЙ МАТЕРІАЛ ДО ЗАВДАННЯ 000Г(Б).15Л.02 “ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ. ДІЇ ОСОБОВОГО СКЛАДУ НА ЗАРАЖЕНІЙ МІСЦЕВОСТІ”

Своєчасне й уміле використання засобів індивідуального захисту є одним із важливих заходів забезпечення РХБ захисту, дозволяє в будь яких умовах бою і операціях практично повністю виключити ураження особового складу хімічною та біологічною зброєю.

2.1. Довідковий матеріал до підзавдання 000Г(Б).15Л.0201 “Протигаз, загальновійськовий комплект та їх використання ”

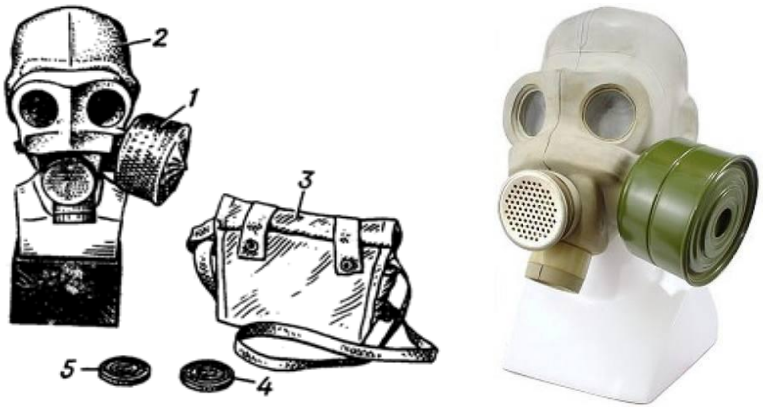
2.1.1. Засоби індивідуального захисту органів дихання

Засоби індивідуального захисту, у тому числі і засоби індивідуального захисту органів дихання фільтруючого типу, призначені для збереження боєздатності особового складу Збройних Сил України і забезпечення виконання бойового завдання в умовах застосування противником зброї масового ураження (знищення), а також в умовах впливу уражаючих середовищ, що виникають під час експлуатації й ушкодження озброєння та військової техніки, під час аварій і руйнувань на хімічно та радіаційно-небезпечних об’єктах.

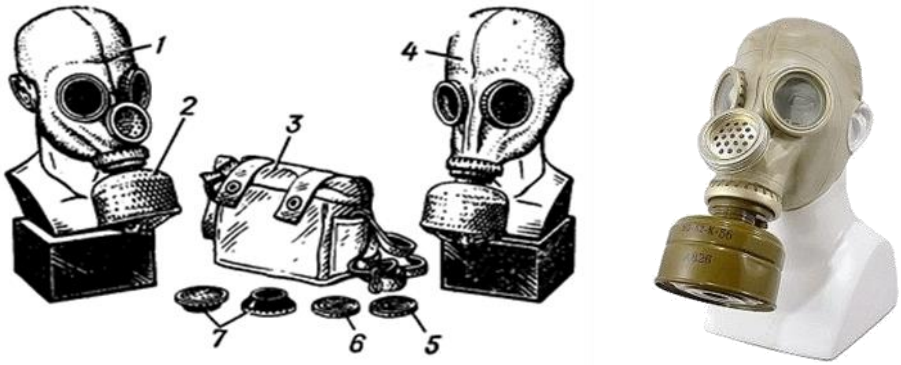
Своєчасне й уміле використання ЗІЗОД забезпечує надійний захист від отруйних речовин, радіаційного пилу, радіоактивних речовин та біологічних аерозолів.

2.1.2. Призначення, будова фільтруючого протигаза, загальновійськового захисного комплекту та порядок їх використання.

Фільтруючий протигаз призначений (див. рис.2.1 – 2.6.) для захисту органів дихання, очей і шкіри обличчя від отруйних, радіоактивних речовин і біологічних аерозолів і є штатним засобом захисту для всіх військовослужбовців Збройних Сил України.



Умовні позначки:
1 – фільтруючо-поглинаюча коробка ЄО-18к; 2 – шолом - маска ШМГ;
3 – сумка; 4 – плівки НП, які не запотівають; 5 – мембрани переговорного пристрою.
Рисунок 2.1 – Протигаз ПМГ



Умовні позначки:
1 – шолом-маска ШМ-66МУ; 2 – фільтруючо-поглинаюча коробка ЄО-62к;
3 – сумка; 4 – шолом-маска ШМ - 62; 5 – плівки НП, які не запотівають;
6 – мембрани переговорного пристрою для ШМ-66МУ; 7 – накладні утеплювальні манжети.
Рисунок 2.2 – Протигаз ПМГ-2

Протигаз складається з фільтруючо - поглинаючої системи та лицевої частини, які з’єднані між собою безпосередньо або за допомогою з’єднувальної трубки. До комплекту протигазу входить сумка для його носіння, захисту та зберігання, коробка з плівками, які запобігають запотіванню скла окулярного вузла, а також в залежності від типу протигазу може входити трикотажний чохол

з гідрофобним просоченням, коробка з запасними мембранами до переговорного пристрою, кришка фляги з клапаном, водонепроникний мішок.

Принцип дії протигазу заснований на ізоляції обличчя від зовнішнього середовища та очищення повітря, що вдихається, від токсичних аерозолів та пари в фільтруючо-поглинаючій системі.

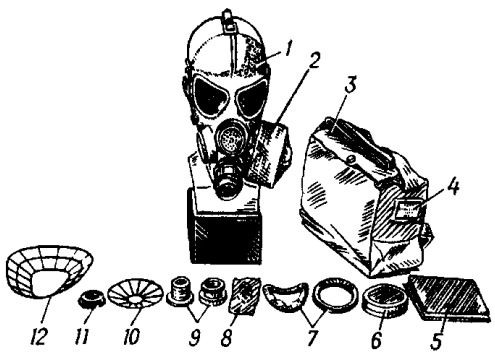
Фільтруючо-поглинаюча система служить для очищення повітря, що вдихається, від аерозолів і парів ОР, РП і БА, шкідливих домішок. Для цього вона споряджена (у напрямку руху повітря) протидимним (протиаерозольним) фільтром і адсорбентом – спеціально обробленим активованим вугіллям (шихтою).



Умовні позначки:
1 – маска М-80; 2 – фільтруючо-поглинаюча коробка ЕО.1.08.01; 3 – сумка;
4 -бірка;5 –водонепроникний мішок; 6 – плівки НПН, які не запотівають;
7 – накладні утеплювальні манжети; 8 – кришка фляги з клапаном; 9 – вкладиш.
Рисунок 2.3 – Протигаз ПМК

В протиаерозольному фільтрі затримуються будь-які аерозолі – радіоактивний пил, дими і тумани ОР, а також БА. Шихта затримує пари ОР.

Лицева частина протигазу призначена для захисту очей та шкіряних покровів обличчя від попадання на них ОР, РП, БА, повітря, що видихається, для підведення очищеного повітря до органів дихання і викиду в атмосферу.





Умовні позначки:
1 – маска МБ-1-80; 2 – фільтруючо-поглинаюча коробка ЕО.1.15.01; 3 – сумка; 4 – бірка; 5 – водонепроникний мішок; 6 – плівки НПН, які не запотівають; 7 – накладні утеплювальні манжети; 8 – кришка фляги з клапаном; 9 – перехідники; 10 – решітка; 11 – заглушка; 12 – вкладиш.

Рисунок 2.4 – Протигаз ПМК-2

Сумка протигазу призначена для його носіння, захисту і зберігання. Сумка має плечовий ремінь та поясну тасьму з пряжками для регулювання довжини, корпус, клапан, одне або декілька відділень, внутрішні або зовнішні кишені для розміщення складових частин комплекту протигаза. Сумка може мати дві зовнішніх кишені. Кишеня з клапаном призначена для зберігання індивідуального проти-хімічного пакету, а кишеня без клапану – для коробок з плівками, що не запотівають, і запасними мембранами.

Таблиця 2.1

Основні технічні характеристики протигазів

Характеристики	ПМГ	ПМГ-2	ПМК	ПМК-2
Шифр протигазу	ЄО-18	ЄО-62	ЄО-1.08.00	ЄО-1.15.00
Лицева частина	ШМГ	ШМ-66Му (ШМ-62)	М - 80	МБ -1-80
Фільтруючо-поглинаюча система	ЄО-18К	ЄО-62К	ЄО-1.08.01	ЄО-1.15.01
Маса протигазу, кг	1,1	1,0	1,5	1,5

УВАГА! Підготовка протигазу до використання розпочинається з визначення необхідного розміру лицевої частини.

Протигази надані країнами-партнерами:

AVON C-50



Рисунок 2.5 – Протигаз AVON C-50

Протигаз поставляється у трьох типорозмірах, з монтажем фільтра з лівого або правого боку, з переговорним пристроєм або без нього. Переговорний пристрій дозволяє під'єднання до внутрішньо встановленого мікрофону.

Головне кріплення протигазу призначене для швидкого надягання і знімання. Після початкового прилаштування для натягування протигазу потрібно лише затягнути нижні кріплення підборіддя.

За необхідності протигаз може бути обладнаний системою коригування зору (окулярами) та зовнішнім накладним затемненим візором, що постачаються виробником окремо.

Питна система специфічна для моделі протигазу. Фляги для пиття мають під’єднуватися лише за допомогою спеціального перехідника. Питна система та перехідники постачаються виробником окремо.

ОМ-90



Hlavní části soupravy ochranné masky OM-90
1- obličejová maska OM-90; 2 - ochranný filtr; 3 - speciální zátka polní láhve;
4 - brašna; 5 - jednorázová pláštěnka JP-90; 6 - přípravek pro skladování;
7 - brýlová vložka (není součástí soupravy)

Рисунок 2.6 – Протигаз ОМ-90

Маска призначена для захисту обличчя, очей та органів дихання користувача від шкідливих, радіоактивних і бойових біологічних речовин, газів, парів і аерозолів. Стандартна фільтрувально-поглинальна коробка не захищає від чадного газу та промислових токсичних речовин (аміак, сульфан, оксиди сірки тощо). Використання спеціальних фільтрів захищає від певних забруднюючих речовин з концентрацією, що відповідає класу (типу) фільтрувального елементу.

Протигази не можна використовувати в середовищі, що містить менше 17% кисню.



Умовні позначки:

1 – протидимова вставка (фільтр з твердих частинок, захист від так званих проколів фільтра);
2 – активоване вугілля – захист від бойових токсочних хімічних речовин;
3 – OF – 90, Фільтр, який захищає від БТХР; 4 – MOF – 6, Фільтр, який захищає від СДОР.

Рисунок 2.7 – Фільтувально-поглинальні коробки

2.1.3. Використання фільтруючого протигазу

Протигаз використовується в трьох положеннях: “похідному”, “напоготові” і “бойовому”.

Для того, щоб привести протигаз в **“похідне”** положення (див. рис. 8), необхідно:

надіти сумку з протигазом через праве плече так, щоб вона знаходилась на лівому боці, а клапан її був ззовні;

підігнати за допомогою пересувної пряжки довжину лямки так, щоб верхній край сумки був на рівні верхнього зрізу поясного ременю;

відстібнути клапан протигазової сумки;

вийняти шолом-маску (маску) і перевірити стан окулярного вузла і клапанів видиху, (приладу для приймання рідини); забруднене скло окулярного вузла протерти, якщо плівки, які не запотівають, втратили прозорість, їх необхідно замінити;

скласти шолом-маску (маску) і покласти її до сумки, застібнувши клапан протигазової сумки;

пересунути сумку назад так, щоб під час ходьби вона не заважала руху руки і за необхідністю закріпити протигаз на тулубі за допомогою поясної тасьми.



Рисунок 2.8 – “Похідне” положення протигазу



Рисунок 2.9 – Положення протигазу “напоготові”

В положенні **“напоготові”** протигаз переводиться за командою **“ПРОТИГАЗ ПРИГОТУВАТИ”** (див. рис. 2.9), для чого:

сумка пересувається вперед так, щоби було зручно дістати протигаз двома руками;

клапан сумки відстібається (крім протигазів ПМГ і ПМГ-2), а поясна тасьма обноситься навколо талії і закріпляється;

головний убір і каска готовляться до швидкого знімання (розв’язуються мотузки, розстібаються клапана та ремінці).

В **“бойове”** положення (див. рис.2.**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**) протигаз переводиться за сигналом **“ХІМІЧНА ТРИВОГА”**, за командою **“ГАЗИ”**, а також самостійно (без команди і сигналів) під час виявлення радіоактивного зараження, отруйних речовин або біологічних засобів.



Рисунок 2.10 – Приведення фільтруючого протигазу в “бойове” положення

В цьому випадку необхідно швидко закрити очі, затримати дихання, зняти головний убір і зажати його між ногами, вийняти шолом-маску (маску), взявши її обома руками за стовщені краї в нижній частині таким чином, щоб великі пальці були зовні шолому, а решта – усередині; прикласти нижню частину шолом-маски (маски) під підборіддя і різким рухом рук вгору і назад натягнути шолом на голову; зробити різкий видих, відкрити очі, відновити дихання і надіти головний убір. Якщо шолом-маска надіта з перекосом (скло окуляр повинно бути проти очей) або утворились складки на масці – поправити шолом-маску і розправити складки.

Протигаз знімається за командою **“ПРОТИГАЗ ЗНЯТИ”** (**“ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ЗНЯТИ”**).

В цьому випадку необхідно:

а) підняти однією рукою головний убір, узятись другою рукою за клапанну коробку, трохи відтягнути шолом-маску (маску) до низу та рухом уперед і догори зняти її;

б) скласти шолом-маску (маску) та покласти її до сумки;

в) одягнути головний убір.

2.1.4. **Виконання нормативу №1** Одягання протигазу або респіратора

Умови (порядок) виконання нормативу

Ті, хто навчаються, у складі підрозділу знаходяться на позиції, у бойовій або спеціальній техніці, ведуть бій, відпочивають на привалі тощо. Протигази і респіратори у похідному положенні. Раптово подається команда “Гази” або “Респіратори одягнути”.

Ті, хто навчаються, затримують дихання, закривають очі, одягають протигази або респіратори, роблять повний видих.

Час відраховується від команди “Гази” або “Респіратори одягнути” до моменту видиху після одягання протигаза (респіратора).

Помилки, які знижують оцінку на один бал – під час одяганні протигаза той, хто навчається, не заплющив очі та не затамував дихання або після одягання не зробив повний видих.

2.1.5. Засоби індивідуального захисту шкіри

Засоби індивідуального захисту шкіри (ЗІЗШ) прийнято називати різні вироби, що доповнюють або замінюють звичайний одяг і взуття людини, які виготовляються зі спеціальних матеріалів й забезпечують захист шкірних покривів людини від вражаючих факторів зброї масового ураження (знищення).

Вони призначені для захисту шкіри людини від ОР, СВЯВ, РП, БЗ. За зовнішнім виглядом ЗІЗШ можуть бути схожі на звичайний військовий або спеціальний одяг (костюми, комбінезони, плащі і т.п.) або відрізнятися від них за конструкцією.

2.1.5.1. Загальновійськовий захисний комплект ЗЗК

Загальновійськовий захисний комплект (далі - ЗЗК) (див. рис.11) призначений для захисту шкіряних покровів від отруйних речовин, радіоактивного пилу і біологічних засобів, для зниження зараження обмундирування, спорядження, взуття індивідуальної зброї, а також для короткочасного захисту від світлового випромінювання ядерного вибуху, запалювальних сумішей та відкритого полум’я, а також послаблює руйнівну дію термічних факторів на предмети екіпірування.

Загальновійськовий захисний комплект є засобом захисту періодичного носіння та багаторазового застосування.



Умовні позначки:

1 – захисний плащ ОП-1М; 2 – затяжник; 3 – петля спинки; 4, 7 – сталеві рамки; 5 – петля для великого пальця руки; 6, 10 – закріпки; 8 – центральний шпеньок; 9 – хлястик; 11 – тримачі плаща; 12 – чохол для захисного плаща ОП-1М; 13 – чохол для захисних панчіх і рукавиць; 14 – захисні панчохи; 15 – захисні рукавиці БЛ-1М; 16 – утеплювальні вкладиші до захисних рукавиць БЗ-1М; 17 – захисні рукавиці БЗ-1.

Рисунок 2.11 – Загальновійськовий захисний комплект

ЗЗК складається з захисного плаща (ОП-1М) з чохлом, захисних панчіх, захисних рукавиць (БЛ-1М, БЗ-1М з утеплювальним вкладишем), чохла для панчіх та рукавиць.

Для підбору ЗЗК використовують наступні розміри складових (табл. **Помилка! Джерело посилання не знайдено.**.2).

Загальновійськовий захисний комплект ЗЗК використовується у трьох положеннях "похідному", "напоготові" і "бойовому".

В **"похідному"** положенні при дії особового складу в пішому порядку плащ ОП-1М переносять в чохлі за спиною таким чином, щоб тримачі плаща були продіті через рамки на чохлі, одягнені на плечі військовослужбовця та зав'язані на грудях вузлом, що розв'язується; захисні панчохи і рукавиці складені в скатку так, щоб рукавиці пальцями розташовувалися в напрямку стопи переносять в чохлі на поясному ремені справа.

Таблиця 2.2

Розміри складових ЗЗК

Складові ЗЗК	Розміри складових ЗЗК				
	1	2	3	4	5
Захисний плащ	відповідно росту військовослужбовця, см				
	до 165	166 - 170	171 - 175	176 - 180	181 і вище
Захисні панчохи	для взуття (чобіт, черевик) розміром				
	37 - 40	41 - 42	43 і вище	для зимового взуття	–
Захисні рукавиці БЛ-1М	вимірювання обхвату долоні руки, см				
	до 21	21 - 23	24 і більше	–	–
Захисні рукавиці БЗ-1М	до 22,5	більше 22,5	–	–	–

В положення "напоготові" (див. рис. 2.12) ЗЗК переводять у випадках, коли це не затрудняє дії особового складу. Для цього розстібають чохол плаща і розпускають його за спиною. Чохол з панчохами і рукавицями розміщують безпосередньо за сумкою з магазинами, розстібають клапан чохла.

В положенні "**бойовому**" плащ ОП-1М використовують у вигляді накидки (див. рис. 2.13, а), одягненим в рукави (див. рис. 2.13, б) і у вигляді комбінезону (див. рис. 2.13, в).



Рисунок 2.12 – Комплект ЗЗК в положенні "напоготові"



Умовні позначки:
а – у вигляді накидки; б – плащ в рукави; в – плащ у вигляді комбінезону.
Рисунок 2.13 – Комплект ЗЗК в “бойовому” положенні

У вигляді накидки плащ використовують при раптовому застосуванні противником отруйних речовин або біологічних засобів. Плащ одягають у вигляді накидки за сигналом **“ХІМІЧНА ТРИВОГА”** або самостійно за першими ознаками застосування противником хімічної або біологічної зброї.

Одягненим в рукави захисний плащ ЗЗК застосовується при веденні бойових дій на місцевості, яка заражена ОР, БЗ, РР; при виконанні дегазаційних, дезактиваційних і дезінфекційних робіт; при подоланні на відкритих машинах районів, які заражені ОР, БЗ; а також при подоланні зон радіоактивного зараження на відкритих машинах в умовах сильного пилоутворення, у передбаченні випадання радіоактивних речовин із хмари ядерного вибуху.

Захисний комплект (плащ в рукави) одягається на незараженій місцевості за командою **“ПЛАЩ В РУКАВИ. ГАЗИ”.**

В вигляді комбінезону захисний плащ ЗЗК використовується при діях у пішому порядку на місцевості з високою травою, посівами, або чагарником, глибоким снігом, яка заражена ОР або БЗ; при проведенні рятувально-евакуаційних, інженерних робіт і ремонту техніки на місцевості, яка заражена ОР і БЗ.

2.1.5.2. Використання ЗЗК у вигляді плащ у рукави

Завчасне одягання ЗЗК (плащ в рукави) на незараженій місцевості проводять за командою **“ПЛАЩ В РУКАВИ. ГАЗИ”.**

Для цього необхідно:

покласти зброю, одягнути панчохи, застібнути хлястики і зав’язати тасьми на поясному ремені;

перевести в “бойове” положення протигаз;

надіти сталевий шолом;

розкрити чохол плаща, потягнувши за тасьму для розкриття чохла вгору;

надіти плащ у рукави;

надіти капюшон на шолом і застібнути плащ;

надіти рукавиці, при цьому петлі на рукавах плаща надіти на великі пальці поверх рукавиць;

взяти зброю.

Для зняття ЗЗК подають команду **“ЗАХИСНИЙ КОМПЛЕКТ ЗНЯТИ”.** При знятті ЗЗК звертати увагу на те, щоб незахищеними частинами тіла не доторкатися зовнішньої (зараженої) сторони захисного одягу та дотримуватись встановленої послідовності прийомів та вимог безпеки.

Для цього необхідно (див.рис.14):

повернутися обличчям до вітру;

зробити **10** кроків вперед;

покласти зброю;

при необхідності провести дегазацію рецептурою ИДП-1 зброї, шолома, ФПК протигаза;

зробити **10** кроків назад, стати обличчям до вітру;

розстібнути поли плаща, хлястики панчіх і зняти петлі з великих пальців рук;

відкинути капюшон з голови за спину;

вийняти руки з рукавів плаща (за спиною), не знімаючи рукавиць;

розв’язати тримачі плаща і витягти їх з рамок чохла, підняти плащ за тримачі вгору і скинути назад;

зробити **2** кроки вперед та повернутись кругом (спиною до вітру);

відв’язати тасьми панчіх від поясного ременя, а потім по черзі наступаючи носком однієї ноги на п’яткову частину союзки панчохи іншої ноги, витягнути дві ноги з панчіх до половини, легким струшуванням зняти панчоху з правої ноги, зробити крок назад правою ногою, легким струшуванням зняти панчоху з лівої ноги;

повернутись обличчям до вітру та зробити **2** кроки вперед;

обробити ділянки обмундирування та взуття пакетом ДПП (ДПС-1);

зробити **3** кроки вперед та повернутись кругом (спиною до вітру);

зняти рукавиці;

закрити очі, затримати дихання, великим пальцем правої руки злегка відтягнути шолом-маску з внутрішньої сторони правого боку та рухом руки вперед зняти протигаз і обережно покласти перед собою;

повернутися обличчям до вітру, відкрити очі, поновити дихання.

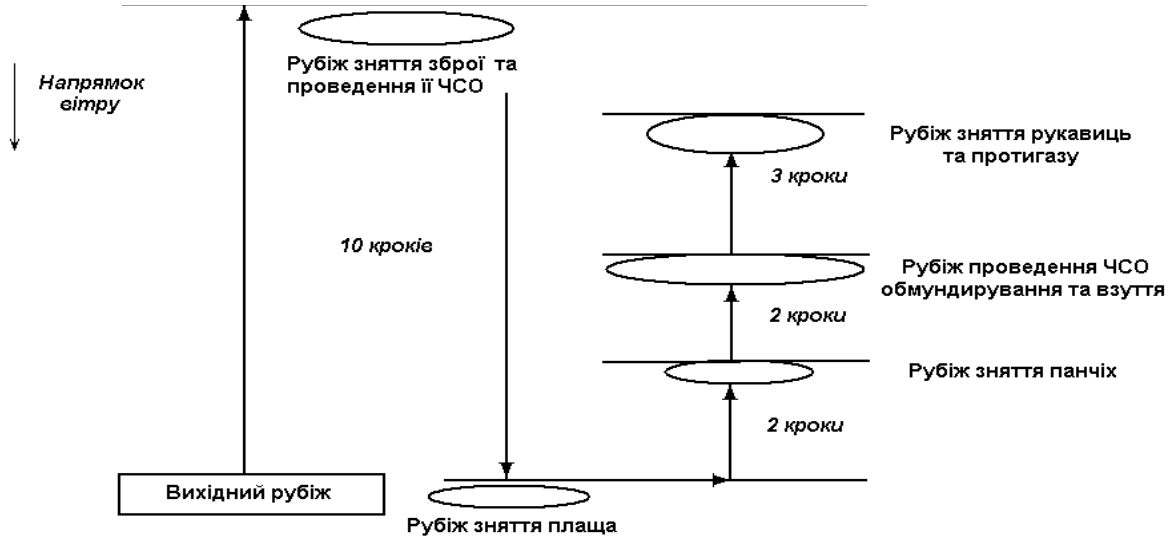


Рисунок 2.14 – Схема зняття ЗЗК одягненого вигляді плащ у рукави

2.1.5.3. Використання ЗЗК у вигляді комбінезону

Захисний комплект (у вигляді комбінезону) одягається на незараженій місцевості за командою “**ЗАХИСНИЙ КОМПЛЕКТ ОДЯГНУТИ. ГАЗИ**”.



Рисунок 2.15 – Порядок одягання ЗЗК у вигляді комбінезону

Порядок одягання ЗЗК у вигляді комбінезону (див. рис. 2.15):

покласти зброю на землю або притулити до якого-небудь предмету;

зняти сумку з протигазом, спорядження, шолом, головний убір і покласти їх на землю (плащ ОП-1М залишається у похідному положенні);

одягнути захисні панчохи, застібнути хлястики панчіх і зав’язати тасьму на брючному ремені;

розкрити чохол плаща, потягнувши за тасьму для розкриття чохла вгору;

одягнути плащ у рукави;

звільнити кінці тримачів із напівкілець (сталевих рамок) на чохлі, просмикнути їх у сталеві рамки внизу плаща і закріпити у рамках тримачів;

застібнути центральні отвори на центральний шпеньок спочатку правої, а потім лівої поли плаща і закріпити їх закріпкою;

застібнути поли плаща на шпеньки так, щоб ліва пола охоплювала ліву ногу, а права – праву;

тримачі двох шпеньків, що розташовані нижче центрального шпенька, закріпити закріпками;

застібнути бокові хлястики плаща на шпеньки, обернувши їх попередньо навколо ніг;

застібнути поли плаща, залишивши незастебнутими два верхніх шпенька;

одягнути поверх плаща польове спорядження і сумку для протигаза;

перевести в “бойове” положення протигаз;

одягнути і застібнути підшоломник, заправивши його під куртку;

одягнути головний убір і шолом, одягнути капюшон плаща на шолом;

застібнути два верхніх шпенька;

одягнути рукавиці, заправити краги рукавиць під рукава плаща, надягнувши петлі на великі пальці.

2.1.5.4. Виконання нормативу **№ 4**

Одягання загально-військового захисного комплекту і протигаза.

Ті, хто навчається, у складі підрозділу знаходяться на незараженій території (ведуть бій, знаходяться в районі розташування, в укриттях або закритих машинах). Засоби захисту знаходяться біля них.

Таблиця 2.3

№	Умови (порядок) виконання нормативу	Категорія тих, хто навчається (підрозділу)	“відмінно”	“добре”	“задовільно”
4	а) за командою “Плащ у рукави, панчохи, рукавиці надягнути. Гази” ті, хто навчається, одягають захисні панчохи, плащі в рукави, протигази, рукавиці та під час дій на машинах шикуються біля них: – на відкритій місцевості;	Військово-службовці	3 хв.	3 хв. 20 с	4 хв.
	б) за командою “Захисний комплект одягнути. Гази” ті, хто навчається, одягають захисні панчохи, плащі у вигляді комбінезона, протигази, підшоломники, рукавиці та під час дій на машинах шикуються біля них: – на відкритій місцевості;	Військово-службовці	4 хв. 35 с	5 хв.	6 хв.

Зняття ЗЗК, одягненого у вигляді комбінезону, виконують за командою “**ЗАХИСНИЙ КОМПЛЕКТ ЗНЯТИ**”.

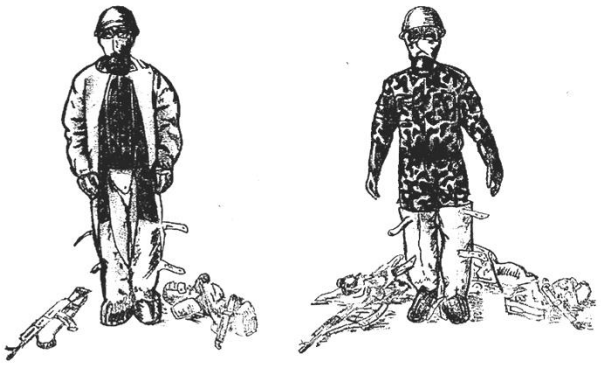


Рисунок 2.16 – Порядок зняття комплекту ЗЗК при одяганні у вигляді комбінезону

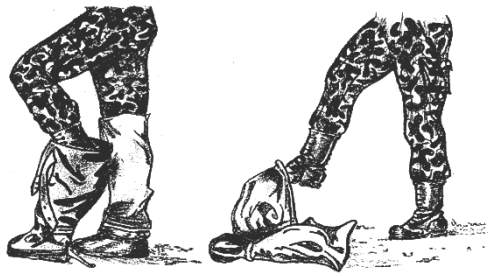


Рисунок 2.17 – Знімання захисних панчіх

При знятті ЗЗК звертати увагу на те, щоб незахищеними частинами тіла не доторкатися зовнішньої сторони захисного одягу та дотримуватись встановленої послідовності прийомів та вимог безпеки.

За цією командою необхідно (див. рис. 2.16, 2.17):

повернутися обличчям до вітру;

зробити **10** кроків вперед;

покласти зброю, зняти сумку для протигаза, зняти спорядження;

при необхідності провести дегазацію зброї рецептурою із ИДП-1, ФПК протигазу, обробити пакетом ДПС-1 спорядження, сумку для протигазу;

зробити **10** кроків назад;

відстібнути закріпки;

розстібнути нижні і середні хлястики панчіх та поли плаща до центрального шпенька;

взяти ліву полу плаща лівою рукою, а праву полу правою рукою біля центрального шпенька та розстібнути борти плаща;

відкинути капюшон з голови на спину;

зняти петлі з великих пальців рук;

вивільнити тримачі плаща із стальних рамок;

витягнути руки з рукавів плаща (за спиною), не знімаючи рукавиць;

підняти плащ за тримачі вгору і скинути назад внутрішньою стороною доверху;

зробити **2** кроки вперед та повернутись кругом (спиною до вітру);

відв'язати тасьми панчіх від брючного ременя, розстібнути верхні хлястики панчіх, а потім по черзі наступаючи носком однієї ноги на п'яткову частину осоюзки панчохи іншої ноги, витягнути дві ноги з панчіх до половини, легким струшуванням зняти панчоху з правої ноги, зробити крок назад правою ногою, легким струшуванням зняти панчоху з лівої ноги;

повернутись обличчям до вітру та зробити **2** кроки вперед;

обробити обмундирування та взуття пакетом ИДПС-1;

зробити **3** кроки вперед та повернутись кругом (спиною до вітру);

зняти рукавиці;

закрити очі, затримати дихання, великим пальцем правої руки злегка відтягнути шолом-маску з внутрішньої сторони правого боку підборіддя та рухом руки вперед зняти протигаз і обережно покласти перед собою;

повернутися обличчям до вітру, відкрити очі, поновити дихання.

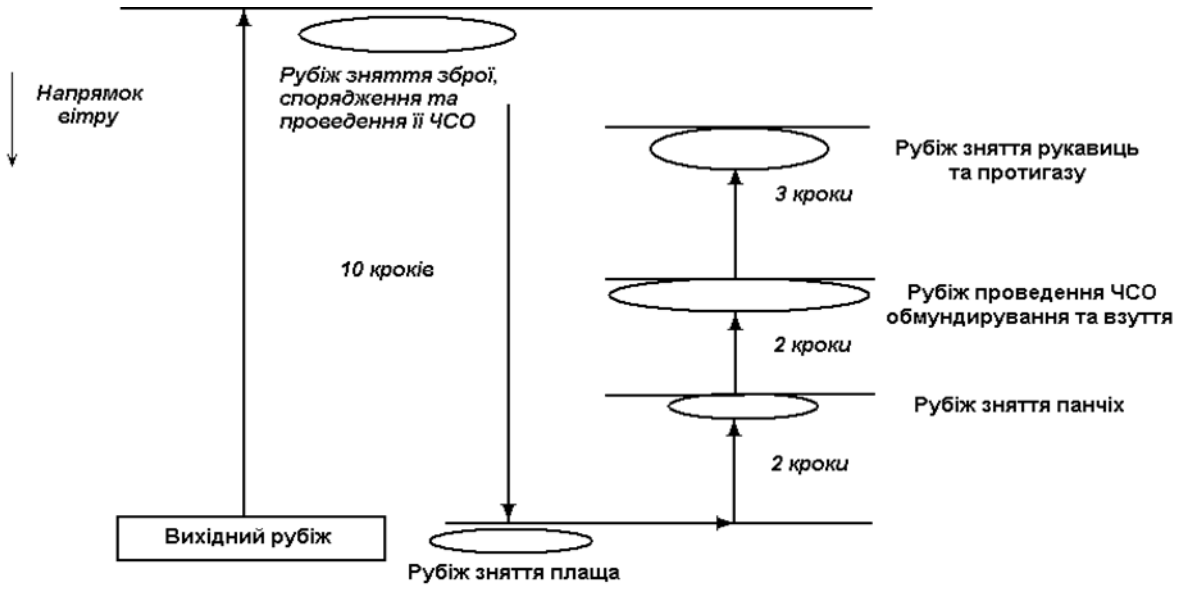


Рисунок 2.18 – Схема зняття ЗЗК одягненого у вигляді комбінезону

2.1.5.5. Норматив **№16** Знімання ЗЗК та протигаза

Ті, хто навчається, вийшли з зараженої місцевості, ЗЗК – у "бойове положення". За командою "Захисний комплект зняти" самостійно (без допомоги товариша) знімають ЗЗК та звертають увагу на те, щоб відкритими ділянками тіла не торкатися його зовнішньої (зараженої) сторони. Для зняття зараженого ЗЗК поза зоною зараження необхідно: повернутися обличчям до вітру, зняти спорядження та зробити крок уперед, розстібнути поли плаща, хлястики панчіх захисних і зняти петлі з великих пальців рук, відкинути капюшон з голови за спину, опустити обшлаги рукавів на кисті та вийняти руки з рукавів плаща (за спиною) та рукавиць, розв'язати тримачі плаща і витягнути їх із рамок чохла, підняти плащ за тримачі вверх і відкинути назад, зробити крок уперед і повернутись на 180 градусів, відв'язати тримачі панчіх захисних від поясного ременя, а потім, по черзі наступаючи носком однієї ноги на п'яткову частину панчохи другої ноги, витягнути ноги з панчіх до половини і струшуванням зняти панчохи, зняти протигаз, повернутись кругом і відійти від заражених засобів у навітряну сторону.

УВАГА! Помилки, які визначають оцінку **"незадовільно":**

а) не витримано встановлену послідовність знімання захисного одягу;

б) той, хто навчається, торкнувся незахищеними ділянками тіла (обмундирування) зовнішньої поверхні захисного одягу, наслідком чого можливе зараження;

в) зняті засоби захисту кинуто на товариша;

г) унаслідок необережного знімання захисний одяг порвано.

Оцінка нормативу визначається як “задовільно” або “незадовільно” з урахуванням повноти виконання, порядку зняття засобів захисту та додержання заходів безпеки.

2.2. Довідниковий матеріал до підзавдання 000Г.15Л.0202 “Сигнали оповіщення про радіаційне, хімічне зараження та дії за ними

У разі отримання сигналу оповіщення, особовий склад військових частин (підрозділів) на позиціях переводить засоби індивідуального захисту в бойове положення, люки і двері захисних споруд закриваються, фільтровентиляційна апаратура і засоби колективного захисту переводяться в режим фільтровентиляції, вентиляційні системи кабін та технологічних споруд виключаються або переводяться в режим рециркуляції.

Таблиця 2.4

Умови визначення необхідності подачі сигналів	**Сигнал**	**Засоби доведення сигналів**		
		По радіо	**Ракетою**	**Сиреною**
Про загрозу застосування ЗМУ	“Серена-28”	“Серена-28”	Дві червоні ракети	
Про радіоактивне зараження	“Радіаційна небезпека”	“9999”	Дві червоні ракети	Довгі гудки сирени або автомобільними сигналами
Про хімічне зараження	“Хімічна тривога”	“4444”	СХТ-40	Короткі гудки сирени або автомобільними сигналами
Про бактеріологічне зараження	“Сітка-532”	“Сітка-532”	СХТ-40	Короткі гудки сирени або автомобільними сигналами

2.2.1. По сигналу оповіщення **“Повітряна тривога”** особовий склад повинен негайно укритись в інженерних спорудженнях, броньованій військовій техніці, у складках місцевості, прийняти заходи по захисту себе, військової техніки, матеріальних засобів і джерел з водою від зараження отруйними речовинами і бактеріальними (біологічними) засобами.

2.2.2. По сигналу оповіщення **“Радіаційна небезпека”** особовий склад, який знаходиться поза укриттям, в усіх випадках негайно надягає респіратори та засоби захисту шкіри, а при знаходженні в укриттях і спорудженнях без фільтровентиляційних пристроїв, а також у закритих машинах і об’єктах тільки респіратори. В подальшому, після випадіння радіоактивних речовин і при відсутності пилоутворення, за розпорядженням командира підрозділу особовий склад поза укриттям може діяти тільки у захисних панчохах, а при знаходженні в укриттях, спорудженнях і машинах - без засобів захисту.

2.2.3. По сигналу оповіщення Дії за сигналами оповіщення про радіаційне, хімічне зараження **“Хімічна тривога”** особовий склад, який знаходиться на відкритій місцевості, негайно одягає протигази та засоби захисту шкіри, а особовий склад, який знаходиться у закритих спорудженнях, укриттях, машинах, негайно одягає протигази.

В усіх випадках по сигналам оповіщення особовий склад, вільний від виконання завдань на відкритій місцевості, займає сховище і спорудження та герметизує їх. Люки, двері та вікна споруджень, спеціальних і транспортних автомобілей зачиняються. Вентиляційні системи без фільтрів вимикаються і об’єкти переводять на режим внутрішньої циркуляції повітря, а при наявності фільтровентиляційних пристроїв - на режим фільтровентиляції. Вхід і вихід з укриттів і споруджень здійснюється тільки за командами командирів підрозділів.

Можливість зняти засоби захисту визначають командири підрозділів самостійно, дивлячись на результати контролю за зараженням повітря і місцевості при допомозі приладів радіаційної і хімічної розвідки.

УВАГА! *Під час відпрацювання питань “Дії за сигналами оповіщення про радіаційне, хімічне зараження” – навчаємий особовий склад виконує нормативи* ***№7,№8***.

2.3. Довідковий матеріал до підзавдання 000Г.15Л.0203. “.Дії особового складу на зараженій місцевості та під час застосування противником скидів з БпЛА ручних газових гранат.(Виконання нормативу №9) ”

2.3.1. Способи подолання ділянок (зон) зараження

Інструктор перед відпрацюванням питання подолання зараженої ділянки місцевості повинен пояснити, що противник може заражати місцевість з метою враження особового складу і ускладнити ведення бойових дій військами. Заражені ділянки (райони) можуть зустрічатись у всіх видах бойових дій військ; вони можуть бути різними за своєю формою, розмірами та характером. Місцевість, заражена радіоактивними, отруйними речовинами і бактеріальними (біологічними) засобами, може використовуватись для ведення бойових дій, але примушує війська застосовувати різні засоби захисту.

При зустрічі з зараженими ділянками (районами) необхідно по можливості їх обходити. Якщо знайти обхід в напрямку дій підрозділу не має можливості, то заражені ділянки долаються з використанням засобів захисту. Заражену місцевість підрозділи долають в тих же бойових, передбойових і похідних порядках, в яких вони знаходились при підході до неї.

В подальшому інструктор розповідає, що способи подолання зараженої ділянки місцевості і порядок застосування при цьому засобів захисту залежать від виду зараження, характеру погоди і вогневого впливу противника. Заражені ділянки в залежності від обстановки долаються на БТР, автомобілях, в БМП, танках і пішому порядку з використанням засобів індивідуального порядку.

2.3.2. В танках, БМП, на БТР і автомобілях можливо долати ділянки місцевості з більш високими рівнями радіації, чим в пішому порядку, так як час перебування на зараженій місцевості скорочується за рахунок більших швидкостей пересування і, крім того. Бойова техніка має захисні властивості від радіоактивного зараження. Райони радіоактивного зараження долаються, як правило, на максимальних швидкостях і по напрямку, що забезпечує найменше опромінення особового складу. Якщо дозволяє обстановка, долання зараженого району доцільніше після спаду рівнів радіації до безпечних значень.

В деяких випадках через великі райони з високими рівнями радіації підрозділи можуть перекидатись на вертольотах.

Інструктор звертає увагу на те, що долати заражені ділянки в пішому строю необхідно тільки в тому випадку, якщо рух БТР (БМП, танків) неможливо чи особовий склад веде бій в пішому порядку.

У подальшому інструктор пояснює і одночасно показує на одному з військовослужбовців, в яких засобах індивідуального захисту в залежності від виду зараження, способу подолання і метеорологічних умов необхідно долати заражену місцевість.

2.3.3. Якщо місцевість заражена отруйними речовинами чи бактеріальними (біологічними) засобами, то подолання заражених ділянок на відкритих автомобілях, БТР чи в пішому порядку здійснюється в протигазах, захисних плащах, захисних панчохах і рукавицях. При діях в пішому порядку захисний плащ одягається у вигляді комбінезону чи у рукава, а при діях на відкритих машинах – в рукава. Екіпажі танків можуть долати заражену ділянку місцевості в протигазах, з закритими люками, прикритими жалюзями і вимкненими вентиляторами бойового відділення, а водії інших машин – в протигазах, з закритими вікнами кабін.

Якщо місцевість заражена радіоактивними речовинами, то в суху і вітряну погоду, коли можлива наявність пилу, долання заражених ділянок на відкритих машинах і машинах під тентом ведеться в респіраторах (протигазах)і захисних плащах в рукава, а в танках , кабінах, кузовах-фургонах і в пішому порядку –в респіраторах (протигазах). В сиру погоду, після дощу і снігопаду, при відсутності в повітрі в повітрі радіоактивного пилу долання зараженої ділянки місцевості в машинах, БТР і танках здійснюється без засобів індивідуального захисту, а в пішому порядку - з одягненими захисними панчохами.

Закінчивши пояснення і показ, інструктор вказує, що при діях на зараженій місцевості крім використання засобів захисту необхідно виконувати заходи безпеки. Долаючи заражену ділянку місцевості на машинах необхідно по можливості на максимальних швидкостях і збільшених дистанціях. На яких виключається чи знижується взаємне запилення і забризкування машин; водії повинні суворо витримувати вказані їм дистанції. При висадці з машин не слід без необхідності торкатись до коліс, гусениць, бортів та інших частин, які можуть бути заражені.

2.3.4. Якщо долання зараженої ділянки місцевості здійснюється у пішому порядку, то необхідно уникати підняття пилу, а також руху по високій траві чи густому чагарнику; без необхідності не слід сідати чи лягати на заражену землю. При знаходженні на зараженій місцевості без дозволу командира заборонено приймати їжу і знімати засоби захисту.

При довготривалих діях особового складу на місцевості, зараженій радіоактивними речовинами (РР) з рівнями радіації більше 5 р/год., а також на місцевості, зараженій отруйними речовинами і бактеріальними (біологічними) засобами, протигази дозволяється знімати тільки в машинах і сховищах зі спеціальним обладнанням після перевірки відсутності в них зараженого повітря. Крім того, на місцевості, зараженій отруйними речовинами (ОР) і бактеріальними (біологічними) засобами (БЗ), заборонено знімати засоби індивідуального захисту шкіри.

ВАЖЛИВО! Потім інструктор пояснює, що харчі і воду, заражені РР, ОР і БЗ, приймати **ЗАБОРОНЕНО**. Не упаковані в герметичну тару хліб та інші харчі, що забруднені більше допустимих норм, знищуються з дозволу старшого командира. інструктор приводить дані про допустимі рівні зараження РР добового раціону і води.

Для приготування і прийому їжі в зонах радіоактивного зараження вибираються менш заражені ділянки. Якщо за умовами місцевості зробити це неможливо, приготування їжі допускається відкрито на місцевості при рівнях радіації до 1 рад/год., при рівнях радіації до 5 рад/год. розгортання кухонь повинно здійснюватись в наметах. На місцевості з більш високими рівнями радіації їжа повинна готуватись в дезактивованих закритих приміщеннях і спорудах. Місцевість навколо яких теж необхідно дезактивувати чи поливати водою. Прийом їжі поза укриттями і у відкритих фортифікаційних спорудах дозволяється при рівнях радіації не більше 5 рад/год.; при більш високих рівнях радіації прийом їжі дозволяється тільки в спеціально обладнаних машинах і сховищах чи на дезактивованій місцевості , що виключає появу пилу.

УВАГА! *Суворе дотримання правил поведінки особового складу на зараженій місцевості є невід'ємною умовою збереження боєздатності військ. Ці правила забороняють прийом води і їжі, куріння без дозволу командирів підрозділів; вони включають вимоги щодо уникання руху по високій траві і густому чагарнику, а також не торкатись без необхідності і без використання засобів індивідуального захисту до заражених предметів.*

При довготривалих діях на зараженій місцевості передбачається періодична зміна особового складу. Крім того, діючи на зараженій місцевості, необхідно використовувати захисні властивості озброєння і бойової техніки; це значно зменшить не тільки опромінення особового складу, але і його зараження РР, ОР і БЗ. Якщо є можливість, то необхідно також використовувати прості фортифікаційні споруди.

З метою зменшення враження РР, ОР і БЗ при довготривалому знаходженні на зараженій місцевості необхідно проводити часткову спеціальну обробку

безпосередньо в зараженому районі. При зараженні ОР часткова спеціальна обробка проводиться негайно.

У випадках довготривалого перебування на зараженій місцевості для зменшення зараження і радіоактивного опромінення необхідно проводити дезактивацію, дегазацію і дезінфекцію окопів, щілин, окремих ділянок траншей і входів в бліндажі і сховища.

Враження людини можливе не тільки в момент застосування противником ЗМУ, але і по проходженню значного часу при контакті незахищеної шкіри з поверхнями одягу, спорядження, взуття, індивідуальної зброї озброєння і військової техніки, заражених ОР, РР і БЗ. Найбільшу небезпеку для людини становлять поверхні , заражені ОР , які можуть вражати у вигляді крапель чи парів. Необхідно звернути увагу тих, хто навчається, на те, що краплі і пари ОР типу VX, іприту, зоману добре всмоктується у фарбу, дерево, тканину і практично не виявляються на поверхнях візуально.

2.3.5. Виконання Нормативу РХБз №9 Підготовка до подолання зараженої ділянки місцевості”

Ті, хто навчаються, у складі підрозділу здійснюють марш, засоби захисту при них. Командир зупиняє підрозділ, шикує особовий склад біля машин і подає команду “До подолання зараженої ділянки підготуватись”. Особовий склад проводить герметизацію техніки, накриває майно. Після підготовки техніки ті, хто навчаються, вмикають систему колективного захисту та прилади радіаційної і хімічної розвідки (там, де вони є) і одягають захисні комплекти в машинах.

Час відраховується від команди “До подолання зараженої ділянки підготуватись” до доповіді командирів “До подолання зараженої ділянки готові”:

а) при діях особового складу в захисному комплекті, одягненому в рукава:

відділення (екіпаж, обслуга), взвод – відмінно - 5 хв. 30 с., добре - 6 хв., задовільно - 7 хв. 10 с;

б) під час дій особового складу в захисному комплекті у вигляді комбінезона:

відділення (екіпаж, обслуга), взвод – відмінно - 7 хв. 50 с., добре - 8 хв.30 с., задовільно - 10 хв..

Помилки, які знижують оцінку на один бал:

не закріплено тент або не повністю закрито вікна, двері, люки, шторки бойової техніки і автомобілів, погано накрито майно;

не вказано швидкість руху підрозділу через заражену ділянку та інтервали між машинами;

допущено помилки, які знижують оцінку на один бал під час одягання засобів захисту (нормативи № 1, № 4).

Помилки, які визначають оцінку “незадовільно”:

під час постановки завдання не вказано або вказано неправильно порядок використання засобів захисту;

не ввімкнено систему колективного захисту та прилади радіаційної і хімічної розвідки (там, де є);

допущено помилки, які визначають оцінку “незадовільно” під час одягання засобів захисту (нормативи № 1, № 4).

Примітка. Після виконання нормативу особовий склад шикується для перевірки правильності одягання засобів захисту

2.4. Довідковий матеріал до підзавдання 15Л.0204“.Порядок використання аерозольного маскування (ручних димових гранат)для захисту особового складу та техніки під час пересування, здійснення маневру, розташування на місцевості і вогневих позиціях, евакуація поранених ”

Частина простору, заповненого маскувальним аерозолем називається аерозольним утворенням. Аерозольне утворення, що створене миттєвим об’ємним джерелом (димова граната, міна, снаряд, бомба, фугас вибухової дії) є аерозольною хмарою.

Аерозольне утворення, що створюються точковим безперервно діючим (димова граната, шашка, машина, генератор) лінійним дискретним (рубіж аерозолепуску), миттєвим лінійним (аерозольний авіаційний прилад) джерелами називають аерозольними завісами. Аерозольною завісою називають також сукупність аерозольних хмар, що зливаються між собою.

Аерозольні завіси різняться залежно від їх призначення, розташування та конфігурації. За призначенням аерозольні завіси можуть бути сліпучими, маскувальними, а також хибними аерозольними цілями.

Сліпучі аерозольні завіси ставляться в районах розташування противника з метою різкого зниження дальності дії його засобів розвідки та наведення зброї, виключення або значного зменшення можливостей противника щодо ведення прицільного вогню та вогню з використанням місцевих орієнтирів, а також для позбавлення підрозділів противника зорового зв’язку, ускладнення дій військ противника щодо маневру, висування тощо.

Маскувальні аерозольні завіси ставляться безпосередньо перед районами розташування або в районах розташування своїх військ і об’єктів з метою їх приховування від засобів розвідки і наведення зброї противника, які діють із декількох передбачуваних напрямків.

Екрануюча завіса (екран, аерозольна хмара) являє собою аерозольне утворення, що маскує об’єкт тільки з одного обраного напрямку.

Хибна аерозольна завіса по своєї суті є маскувальною, вона приховує відсутність військ або об’єктів, відволікаючи увагу противника.

Аерозольна хибна ціль – це аерозольне утворення, яке призначено для імітації інформаційних ознак об’єкта ураження високоточної зброї, оснащеної головками самонаведення.

За своїм положенням відносно бойового порядку військ аерозольні завіси поділяються на фронтальні та флангові (відсічні).

Фронтальні аерозольні завіси створюються між противником і своїми військами або безпосередньо перед своїми військами для їх прикриття з фронту.

Флангові аерозольні завіси створюються на флангах бойових порядків з метою прикриття своїх військ від спостереження і флангового вогню противника. Флангові аерозольні завіси, які створюються в районах

розташування противника з метою порушення взаємодії між сусідніми групуваннями, називаються відсічними.

За конфігурацією аерозольні завіси поділяються на лінійні і площинні. Аерозольна завіса, основною характеристикою якої є непрозора довжина, називається лінійною. Як правило, лінійні аерозольні завіси використовуються для маскування своїх військ від засобів розвідки та наведення зброї наземного противника поблизу від його переднього краю.

Аерозольна завіса, основною характеристикою якої є непрозора площа, називається площинною.

Площинні аерозольні завіси використовуються в основному для маскування військ і об'єктів від розвідки і ударів повітряного противника.

Лінійні і площинні аерозольні завіси являють собою сукупність аерозольних завіс (хмар) від одиночних джерел, які розташовані у визначеному порядку в просторі.

2.4.1. Ручні димові гранати та шашки

Димові шашки призначені для ставлення аерозольних завіс із метою прикриття підрозділів у бойових порядках, маневру силами й засобами, під час форсування водних перешкод.

На даний час на озброєнні ЗС України знаходяться такі димові шашки: малі (ДМ-11); середні (УДШ -У); великі (ВДШ-П). Ручні димові гранати чотирьох зразків: РДГ-55Б, РДГ-55МБ, РДГ-55Ч, РДГ-55МЧ. Основні характеристики наведені в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Тактико-технічні характеристики димових шашок

Параметри	ДМ-11 (ДМ-11М)
Склад АУР	А-12 антраценова
Загальна вага, кг	2,2 – 2,4
Вага АУР, кг	1,9
Діапазон маскувальної дії аерозолю, мкм	0,4 – 0,75
Час розгортання, с	30
Тривалість інтенсивного димоутворення, хв	5 – 7
Довжина непрозорої аерозольної завіси, м	до 50

2.4.1.1. Мала димова шашка ДМ-11

Мала димова шашка має два виконання ДМ-11 і ДМ-11М (див. рис. 2.19.).



Умовні позначки:
1 – футляр; 2 – проколювач; 3 – терка; 4 – запал (сірникового типу).
Рисунок 2.19 – Димова шашка ДМ-11М

Вона призначена для ставлення короткочасних димових завіс, що маскують, уручну в ближньому бою з метою приховування бойових дій підрозділів від спостереження, прикриття їх від прицільного вогню наземного противника, для забезпечення висування на рубіж переходу в атаку, маневру, евакуації поранених і пошкодженої техніки з поля бою.

ДМ-11М має металевий футляр, наповнений антраценовою сумішшю з кришкою, під кришкою знаходяться отвори, які закриті алюмінієвою фольгою.

2.4.1.2. Порядок приведення в дію ДМ -11М

Для приведення ДМ -11М у дію (див. рис. 20.) необхідно проткнути отвори проколювачем у спеціально помічених місцях і вставити запал, швидко провести теркою по головці запалу на відстані витягнутої руки і відійти від неї на відстань, не ближче, ніж 25 м.



Взяти проколювач в праву або ліву руку та міцно затиснути



Утворити проколювачем отвори в корпусі шашки в місцях, позначених западинами, починаючи із централь-ного отвору



Утворити проколювачем отвори в корпусі шашки в місцях, позначених западинами, починаючи із централь-ного отвору



Вставити запал у центральний отвір



Швидко провести терткою по головці запалу на відстані витягнутої руки і відійти від неї на відстань не ближче, ніж 25 м

Рисунок 2.20 – Порядок приведення в дію ДМ-11М

2.4.1.3. Уніфікована димова шашка УДШ-У

Українські димові шашки УДШ-У є засобами маскування на заміну старим запасам радянських УДШ.

Уніфіковані димові шашки УДШ-У денної дії з одностороннім димоутворенням призначенні для створення димових завіс та зон задимлення з приведенням в дію вручну або за допомогою системи дистанційного управління димопусків СДУ-ДУ з метою маскування малорозмірних військових об'єктів і підрозділів від прицільного вогню, приховування їх від розвідки повітряного та наземного противника.

Колір диму: білий

Час розгоряння димової суміші: не більше 30 с

Тривалість інтенсивного димоутворення: не менше 8 хв

Довжина непроглядної димової завіси (при швидкості вітру у приземному шарі атмосфери –3-5 м/с, ізотермія): не менше 100 м

Робочий інтервал температур: -40 – +50 °С

Діаметр: не більше 325 мм

Маса шашки: не більше 13,5 кг



Рисунок 2.21 – Уніфікована димова шашка УДШ-У

2.4.1.4. Порядок дії при використані шашки

Відкрити ящик з шашками, розірвати поліетиленовий чохол та витягнути з ящика шашку за допомогою ременя встановленого на ній. У випадку, якщо ремінь послабився, затягнути його, тримаючи за пряжку однією рукою а іншою за кінець ременя. Встановіть шашку в потрібному місці та зніміть транспортувальну кришку. Після зняття кришки запалювання здійснюють одним з способів:

а) відкрутіть металеву заглушку та різким рухом витягніть кільце механічного запалу;

б) роз'єм з проводами витягніть за межі корпусу шашки та під'єднайте до штекеру магістрального проводу СДУ-ДУ і встановіть транспортувальну кришку на попереднє місце. Виконують дії запалювання описані в "Настанові щодо експлуатації" СДУ- ДУ.

2.4.1.5. Ручні димові гранати

Ручні димові гранати (див. рис. 2.22) призначені для ставлення димових завіс переважно дрібними підрозділами, а РДГ-2Ч для імітації горіння бронетехніки.



Рисунок 2.22 – Ручні димові гранати РДГ-П; РДГ-2Х, РДГ-2Б, РДГ-2Ч

Ручні димові гранати радянського зразку РДГ-2Б, РДГ-2Х і РДГ-2Ч становлять собою картонний циліндр, заповнений димовою сумішшю.

Ручні димові гранати РДГ-55, РДГ-55М (далі гранати) денної дії з двостороннім димоутворенням призначені для створення зон задимлення з метою маскування окремих вогневих точок, невеликих військових підрозділів, засліплення противника, а також для імітації пожежі в бойовій техніці та імітації пожежі на цивільних об’єктах для навчання пожежно-рятувальних загонів служби надзвичайних ситуацій (див. рис. 23).



Рисунок 2.23 – Ручні димові гранати РДГ-55

Можливе застосування гранати – для позначення місця посадки вертольота і вказівки для нього напрямку та сили вітру.

Варіанти виготовлення гранати: РДГ-55Б та РДГ-55МБ – дим білого кольору; РДГ-55Ч та РДГ-55МЧ – дим чорного кольору (див. табл. 2.6).

Граната являє собою пластиковий циліндричний корпус довжиною 220 мм (РДГ-55Б, РДГ-55Ч) та 120 мм (РДГ-55МБ, РДГ-55МЧ) діаметром 50 мм для всіх виконань. З обох торців гранати є накривки до яких приєднані бавовняні стрічки у вигляді петель. Під накривкою з червоною (кольоровою) стрічкою знаходиться витяжний механізм з кільцем для запалювання димової суміші.

Таблиця 2.6

Тактико-технічні характеристики ручних димових гранат

Параметри	РДГ-55Б	РДГ-55Ч	РДГ-55МБ	РДГ-55МЧ
Загальна вага, кг	0,6 ± 01		0,4 ± 01	
Вага АУР, кг	0,45 ± 0,05		0,23 ± 0,03	
Час розгорання, с	3,5	до 15	до 15	до 15
Тривалість інтенсивного димоутворення, хв.	не менше 1		не менше 35 с	
Час розгорання, с	до 15	до 15	до 15	до 15
Довжина непрозорої завіси, м	не менше 20	не менше 10	не менше 15	не менше 7
Спектральний діапазон маскуючої дії аерозолю, мкм	0,4–0,75	0,4–3,0	0,4–1,5	0,4–1,5

За умов потрапляння гранати в сніг, димова завіса зменшує свою ефективність або поглинається цілком, залежно від снігового покриву.



Взяти гранату в одну руку і ривком другої руки за стрічку зняти кришку білою стрічкою і викинути її.



Ривком за стрічку зняти кришку червоною (кольоровою) стрічкою.



Різким рухом за кільце витягніть витяжний механізм через 1–2 секунди кинути в потрібне місце.

Рисунок 2.24 – Порядок приведення в дію РДГ-55

УВАГА! ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

використовувати гранату поблизу легкозаймистих матеріалів;

використовувати гранату з незнятою накривкою білою стрічкою, що може призвести до вибуху;

ставити зняті накривки назад і зберігати гранату;

підбирати гранату що димить та тримати її в руці;

користуватися гранатою з пошкодженим корпусом;

розбирати гранату;

користуватися гранатою непідготовленим особам, які не ознайомились з настановою щодо експлуатаціїю;

знаходитись у зоні димової завіси без протигаза.



Рисунок 2.25 – Ручні димові гранати, що надані країнами партнерами

Умовні позначки:

1 – Ручна граната М-83; 2 – ручна граната М-18.

2.4.1.6. Ручна граната AN-M83 HC

Ручна димова граната білого диму AN-M83 HC використовується для прикриття діяльності невеликих підрозділів і для сигналізації «земля-повітря».

Корпус: циліндр з тонкого листового металу.

Наповнювач: 311,84 грам терефталевої кислоти.

Детонатор: підривник – M201A1.

Вага: 453,59 грам, діаметр 63 мм та довжина 145 см.

Запобіжник: ця граната не має запобіжної скоби.

Можливості: створює хмару білого диму протягом 25-70 секунд.

Колір і маркування: граната має корпус лісового зеленого кольору зі світло-зеленими мітками, синю смугу та білий верх.

2.4.1.7. Ручна граната M18

Це американська димова граната з кольоровим димом, що використовується для постановки димової завіси, подачі сигналів, позначення цілі або зони десантування тощо. Може мати червоний, жовтий, зелений або фіолетовий дим.

Ручні димові шашки використовуються як сигнальні засоби типу «земля-земля» або «земля-повітря», засоби позначення цілі або зони приземлення, а також засоби захисту від руху підрозділів.

Наповнювач: містить 326 грам кольорової димової суміші.

Запобіжник: підривник M201A1. Запал типу «мишоловка» із затримкою 1,2-2,0 сек.

Вага: 539 грам, діаметр 60 мм, довжина 145 мм.

Запобіжник: ця граната не має запобіжної скоби.

Можливості: кидок на 35 метрів.

Час димоутворення: протягом 50-90 секунд.

Колір і маркування: граната має сіро-оливковий корпус, верхня частина якого вказує на колір диму.

2.4.2. Порядок використання аерозольного маскування (ручних димових гранат, шашок) для захисту особового складу та техніки, під час пересування, здійснення маневру, розташування на місцевості і вогневих позиціях, евакуація пораненого

Під час бою в межах міста застосування аерозолів здійснюється в основному силами загальновійськових підрозділів в ланці відділення, взвод, рота, батальйон із застосуванням димових гранат (шашок).

2.4.2.1. Основними завданнями аерозольної протидії під час наступу в місті є:

а) забезпечення дій штурмових загонів і груп щодо захоплення підготовлених до оборони споруд, опорних пунктів та інших важливих об’єктів противника;

б) засліплення вогневих засобів противника, які заважають підходу підрозділів до об’єктів атаки;

в) приховування маневру підрозділів противника, які діють на ділянках кварталів і вулиць, що прострілюються;

г) приховування виходу вогневих засобів, в тому числі і вогнеметних підрозділів на вогневі позиції;

д) прикриття дій груп розгороджень щодо обладнання проходів, розчищення шляхів від завалів;

ж) прикриття евакуації поранених і убитих, а також пошкодженої техніки, які знаходяться в зоні вогню противника;

и) засліплення вогневих засобів противника під час форсування водних перешкод у межах міста.

У ході оборонного бою в місті крім перерахованих вище завдань аерозолі застосовуються для приховування відходу підрозділів на нові позиції, маневру силами й засобами на загрозливі напрямки, розгортання підрозділів другого ешелону (резерву) для проведення контратак.

2.4.2.2. З метою забезпечення евакуації поранених і убитих, а також виведення пошкодженої техніки з поля бою, аерозольні завіси створюються з використанням гранат РДГ або димових шашок ДМ-11М (УДШ-У). Їх витрата повинна забезпечувати ставлення і підтримування аерозольної завіси протягом 10-20 хв, тобто на час, що потрібний для винесення пораненого (убитого) в безпечне місце, а також підходу тягача до ушкодженої машини, закріплення буксира і вихід із зони вогню противника.

Для забезпечення захисту від вогню противника в кожній черзі повинно спалюватися по 10-12 димових гранат РДГ або по 3-4 димових шашки ДМ-11М (УДШ-У).

Ставлення аерозольних завіс, як правило, здійснює особовий склад, виділений для евакуації.

Дії особового складу щодо ставлення аерозольних завіс для забезпечення висування до пораненого (пошкодженої техніки) з тилу, а в подальшому виходу

із зони вогню противника повинні бути рішучими, швидкими і завчасно спланованими.

2.4.2.3. Висадка тактичних повітряних десантів здійснювалась постановкою лінійних маскуючих аерозольних завіс для недопущення ведення прицільного вогню НЗФ зі стрілецької зброї.

Для маскування бойових дій взводу доцільно призначати у кожному відділенні 2 - 3 військовослужбовці з 10 - 12 ручними димовими гранатами чи 3 - 5 димових шашок на кожного.

На полі бою димові гранати і малі димові шашки переносяться у речових мішках.

Поверх шашок кладуть коробку із запалами і кресалом. Переносити запали у карманах забороняється, так як від тертя вони можуть загорітись і я наслідок привести до значних опіків.

До і після застосування аерозольних засобів солдати, які виділені для постановки аерозольної завіси, діють як стрільці (номера розрахунків, екіпажів).

Інтервали між аерозольними осередками при постановці аерозольних завіс необхідно мати :

при фронтальному вітрі – до 30 м;
при косому вітрі – 50 - 60 м;
при фланговому вітрі -100 - 150 м.

При фронтальному вітрі на противника солдати висуваються вперед, кидають по 3 ручні гранати перед фронтом, якнайдалі, з інтервалом між гранатами по фронту по 5 - 10 м . Підрозділи, що наступають, висуваються під прикриттям завіси до рубежу димопуску. Потім солдати з димовими засобами, висунувшись під прикриттям завіси вперед, кидають другу чергу РДГ, створюючи аерозольну завісу на новому рубежі і забезпечуючи просування (маневр) підрозділами під прикриттям завіси. Таким чином можливо забезпечити створення аерозольних завіс на трьох-чотирьох рубежах.

При косому вітрі на противник способи і прийоми створення аерозольних завіс залишається таким самим, але кожний солдат кидає в одну чергу дві гранати з інтервалом по фронту 8 - 10 м. При такому напрямку вітру аерозольні завіси можуть створюватись на чотирьох - п’яти рубежах.

При фланговому вітрі солдати висуваються вперед в сторону навітряного флангу, кидають по одній гранаті з інтервалом по фронту 20 - 25 м.

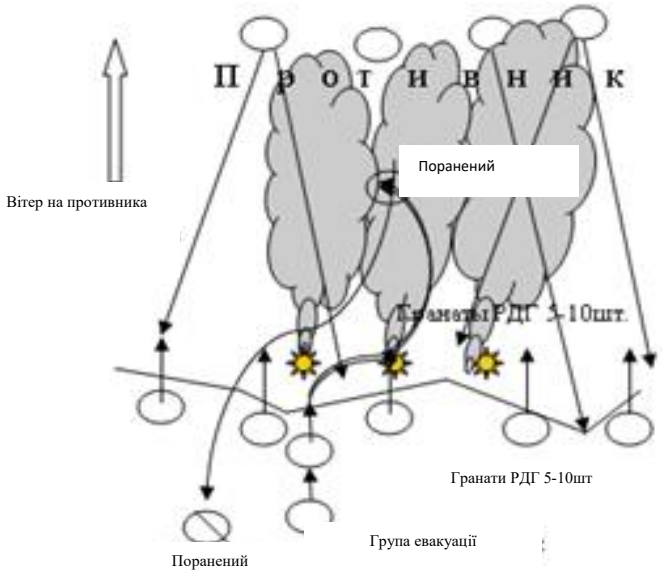


Рисунок 2.26 – Застосування димових гранат (шашок) для евакуації пораненого

Примітка. На поведінку аерозольних завіс впливають: ступінь вертикальної стійкості атмосфери, напрямок і швидкість вітру, а також опади й температура приземного повітря.

ДЛЯ ЗАМІТОК

ДЛЯ ЗАМІТОК

ДЛЯ ЗАМІТОК

ДЛЯ ЗАМІТОК

ДЛЯ ЗАМІТОК

ДЛЯ ЗАМІТОК

ДЛЯ ЗАМІТОК

