

М.В. ДОМНІЧЕВ

**ДЕЯКІ СУЧАСНІ ПИТАННЯ
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Кривий Ріг 2019 рік

АНОТАЦІЯ

Нові виклики сучасності, що стоять перед нашим суспільством – війна, політична та економічна нестабільність, зношеність інфраструктури, це саме ті фактори, які загрожують життю і здоров'ю населення, в першу чергу дітей та підлітків, як його найменш захищеної частини.

Відсутність елементарних знань і навичок у нашого населення, може мати зависоку ціну, в разі виникнення нештатної ситуації, аварії, стихійного лиха тощо. Тому ця збірка дозволить самостійно підвищити рівень власних знань як щодо основного переліку сучасних небезпек так і щодо основних правил поведінки в різних випадках, що можуть загрожувати життю і здоров'ю людини.

Використання ілюстративного матеріалу, в поєднанні з практичними рекомендаціями, дозволить сформуванню чіткі уявлення як про перелік найбільш актуальних небезпек на сьогодні, так і щодо дій населення в тій чи іншій ситуації, які дозволять зменшити можливий негативний вплив як на окрему людину так і на колектив.

Посібник можна використовувати в якості навчального матеріалу для учнів і студентів навчальних закладів різного рівня акредитації.

ЗМІСТ

ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНІ ПРЕДМЕТИ	3
Загальні проблеми цивільного населення при поводженні з вибухонебезпечними предметами	5
Небезпеки для цивільного населення при поводженні з сучасними вибухонебезпечними предметами класичного типу	6
Небезпеки для цивільного населення при поводженні з сучасними вибухонебезпечними предметами некласичного типу	17
Особливості викладання вибухобезпеки в сучасних умовах	26
Висновки та напрямок подальших досліджень	28
Використана література	29
ОГЛЯД ОСНОВНИХ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ПОЖЕЖОГАСІННЯ	33
Вогнегасні речовини	34
Пожежна техніка	37
Первинні засоби пожежогасіння	38
Інші засоби пожежогасіння	52
Висновки та напрямок подальших досліджень	
Використана література	53
ПЕРША НЕВІДКЛАДНА ДОПОМОГА ПРИ ПОРАНЕННЯХ	54
Основні рекомендації щодо першої допомоги при різних видах поранень	57
Огляд існуючих засобів надання першої невідкладної допомоги	64
Рекомендації щодо набору першої невідкладної допомоги при пораненнях	73
Використана література	74
Додатки	76

ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНІ ПРЕДМЕТИ

Навчальні матеріали та особливості викладання теми

Актуальність

Показано необхідність наявності хоча б елементарних знань і навичок, що до поводження з вибухонебезпечними предметами цивільним населенням. Перераховано основні види цих предметів, що на сьогодні знаходяться у неконтрольованому обігу і можуть потрапляти рук цивільного населення.

Завдання роботи

Приведено основні характеристики цих предметів та перераховано основні заходи, спрямовані на мінімізацію можливої шкоди життю і здоров'ю у разі їх знаходження. Завдяки наявному ілюстраційному матеріалу (Додаток 1, Додаток 2) і поясненням, дану роботу можна використовувати в практичних цілях для інформування населення. Цьому також буде сприяти використання в якості навчальних матеріалів, джерел, що були опрацьовані при написанні даної роботи.

Використана методика дослідження

Проведено аналіз не лише спеціальної літератури а і відкритих джерел інформації, що дозволило збільшити актуальність даної роботи до використання в навчальному процесі в сучасних умовах.

Вступ

Події, які розпочалися в кінці 2013 року і тривають і зараз у нашій державі, яскраво продемонстрували нам необхідність наявності у цивільного населення певних знань про вибухонебезпечні предмети, їх основні види, властивості і потенційну небезпеку. Будь-які надзвичайні ситуації, а в першу чергу військового характеру, призводять до зменшення рівня захищеності цивільного населення і росту рівня загроз їхньому життю і здоров'ю. Ця робота, є спробою скласти певний перелік небезпечних предметів, що можуть потрапити до рук цивільного населення та дати практичні рекомендації, що до дій

спрямованих на збереження життя і здоров'я громадян в разі виявлення таких знахідок.

Аналіз досліджень та публікацій

Автор провела огляд робіт фахівців – зокрема Богданова Є.В., Радковець Ю.І., Свергунова О.О., Адаменко М.І. та інших [1,2,3], численних відкритих джерел, та з урахуванням останніх рекомендацій фахівців Державної служби надзвичайних ситуацій, військовослужбовців збройних сил України, добровольців та волонтерів окреслила певний перелік цих предметів, небезпек кожного з них та основні правила поводження з ними.

Постановка завдання

Необхідно встановити перелік з найбільш розповсюджених боеприпасів, що використовуються на сьогодні сторонами конфлікту та можуть потрапити до рук цивільного населення. Основний акцент, буде зроблено як на рекомендаціях населенню, що до безпечного поводження з цими предметами, так і на переліку дій, які категорично заборонено вчиняти з подібними предметами. На сьогодні найбільш актуальним буде складання основного переліку небезпечних предметів, та складання навчальних матеріалів для інформування населення про потенційну загрозу кожного окремого виду цих предметів, та підвищення загального рівня інформованості наших громадян про потенційні небезпеки, не лише від вчинення терористичних актів а від недбалого поводження з вибухонебезпечними предметами.

Загальні проблеми цивільного населення при поводженні з вибухонебезпечними предметами

На нашу думку, основною проблемою цивільного населення в питаннях поводження з вибухонебезпечними предметами різного типу (боєприпаси військові та цивільні, саморобні вибухові пристрої, вибухівка тощо) є досить низький рівень знань як про основні види вибухонебезпечних предметів так і про їх властивості. В тому числі існує небезпека помилкової ідентифікації цих предметів, як через спеціальні дії по «камуфлюванню» вибухових пристроїв, так і через дію часу, який знищує певні характерні прикмети, за якими можна встановити приналежність тої чи іншої знахідки до вибухонебезпечних предметів (це особливо актуально для боєприпасів часів Першої та Другої світових воєн).

Досить серйозною є проблема недооцінки безпеки таких предметів та спроби використати їх у різний спосіб (від намагань розпиляти знайдені артилерійські снаряди, міни і навіть авіабомби для подальшого здавання металу на пункти прийому металобрухту, так і спроби розібрати подібні знахідки з метою отримати вибухівку та засоби ініціювання для подальшого використання у протиправних цілях).

Також в сучасних умовах зростає загроза цивільному населенню травмуватися чи навіть загинути внаслідок вчинення злочинцями терористичних актів, що можуть бути спрямовані як проти представників правоохоронних органів чи органів державної влади так і проти волонтерів [4,5] чи проти інших громадян через конфлікт інтересів в тому числі і ділових [6].

Небезпека постраждати внаслідок вищезазначеної терористичної та кримінальної діяльності, дуже слабко залежить від дій самого громадянина, в той же час, небезпека отримати травми чи загинути в разі неправильного поводження з боєприпасами чи вибухонебезпечними предметами – прямо залежить від конкретних дій людини до чийх рук потрапили ці предмети.

Тому дана робота покликана підвищити рівень відповідальності та поінформованості цивільного населення, що до безпеки боєприпасів та вибухонебезпечних предметів та основних правил безпечного поводження з ними.

Небезпеки для цивільного населення при поводженні з сучасними вибухонебезпечними предметами класичного типу

В зв'язку із військовим конфліктом на сході нашої держави, та подіями початку 2014 року, які супроводжувалися в тому числі і захопленням зброї та боєприпасів у правоохоронців, на сьогодні різко підвищилася небезпека травмування та загибелі цивільного населення, внаслідок неправильного поводження з боєприпасами та вибуховими пристроями, що потрапили у неконтрольований обіг.

В даній роботі ми не будемо розглядати питання проблем обігу ручної вогнепальної зброї (армійського, цивільного, мисливського та кримінального характеру), колективних зразків вогнепальної зброї, ручних і станкових гранатометів, ракет, авіабомб та артилерійських снарядів. Небезпеки пов'язані з саморобними вибуховими пристроями, саморобною вибухівкою будуть розглянуті в розділі 3, присвяченому вибухонебезпечним предметам неklasичного типу. В цьому розділі, ми зосередимося на питанні можливих негативних наслідків неконтрольованого обігу боєприпасів до стрілецької зброї, вибухових пристроїв малої потужності (гранати), міни та їх складових частин.

Питання обігу боєприпасів та вибухових пристроїв, що знаходяться на місцях боїв минулих воєн, також будуть розглядатися в даній роботі. Дії населення в разі виявлення таких знахідок, є аналогічними діям при виявленні сучасних вибухонебезпечних предметів. Найбільш поширені варіанти знахідок буде проілюстровано в **Додатку 1**.

Значною проблемою, в поводженні з боєприпасами часів Першої і Другої світових воєн, є їх можлива помилкова ідентифікація як предмети, що не несуть загрозу життю і здоров'ю. використання недовговічних матеріалів в елементах конструкції даних боєприпасів (картон, дерево, жерсть тощо) та тривалий вплив несприятливих природних факторів, часто призводять до змін зовнішнього вигляду даних предметів, втраті окремих складових частин тощо. Особливо це характерно до ручних гранат часів Першої і Другої світових воєн, ручки згнивають в ґрунті. Металева частина гранати, не завжди схожа

на боєприпас, і дуже часто представляє собою металевий циліндр з чавуну або тонкого залізного листа, який ідентифікується як джерело небезпеки та не викликає такої реакції і впізнавання як наприклад граната типу Ф-1. Більш докладно питання зміни вигляду ручних гранат під впливом часу та природних факторів розглянуто в Додатку 1.

Також використання під час воєн сурогатних вибухових речовин, робить дані предмети особливо небезпечними та не прогнозованими наслідки в разі їх випадкової знахідки.

Оскільки, ми не знаємо, яка вибухова речовина використовувалась в тому чи іншому боєприпасі, він з часом може стати як абсолютно безпечним (в разі використання порохів і вибухових речовин на основі селітряних сумішей) так і може вибухати від найменшого фізичного впливу (до торкання руками включно) при використанні вибухівки на основі пікринової кислоти.

Боєприпаси випуску після Другої світової війни та сучасні (крім замаскованих), зазвичай набагато легше ідентифікуються в наслідок кращого стану та наявності маркувань.

Також ці предмети є набагато безпечнішими, оскільки при їх виготовленні використовували нормальні вибухові речовини, з відомими властивостями та їх загальний стан в наслідок правильного зберігання не передбачає небезпеки випадкової детонації.

Сучасні боєприпаси, за винятком капсюлів-детонаторів, можуть нести небезпеку людям лише у випадку навмисного застосування, або спроби розібрати. Більшість сучасних вибухонебезпечних предметів не детонують в наслідок випадкових механічних впливів (поштовхи, удари тощо).

На нашу думку, значною проблемою на сьогодні, є наслідки багаторічної політики виняткового «пацифізму», внаслідок чого було зменшено можливість нашого населення отримати хоча б елементарні знання про зброю та боєприпаси. Особливого розмаху, ця хибна політика, набула протягом останніх передвоєнних років.

Через скорочення профільних навчальних закладів та «корекцію» навчальних програм у загальноосвітніх навчальних закладах, нехтування питаннями забезпечення їх необхідними

навчальними посібниками, та наочним приладдям, підрастаюче покоління (основна група ризику) включно з юнаками, що зараз призватимуться на військову службу, у своїй основній масі отримувала (і зараз отримує) знання про зброю та боєприпаси, їх властивості та правила поводження з ними з художніх фільмів, комп'ютерних ігор та розповідей неспеціалістів. Така ситуація почасти призводить до тяжких наслідків в разі потрапляння до рук громадян боєприпасів, зброї і вибухових пристроїв.

На превеликий жаль, ця політика в значній мірі не припинилася і після початку бойових дій на Сході нашої держави. Велика кількість вакансій вчителів НВП не заповнена або заповнена особами, що не мають відповідної підготовки. Одним зі шляхів покращення даної ситуації, є залучення до навчання школярів і студентів основам вибухобезпеки і вибухозахисту представників громадських формувань, колишніх бійців силових структур тощо. Також дану роботу та **Додаток 1**, можна розглядати як засіб підвищення рівня інформованості цивільного населення про вибухонебезпечні предмети і правила поведінки в разі їхнього виявлення.

Вибухонебезпечні предмети сучасних типів, можуть потрапляти до неконтрольованого обігу декількома основними шляхами – це і доставка їх військовослужбовцями з зони військового конфлікту для продажу, утаювання невикористаних або трофейних боєприпасів з метою їх зберігання і подальшого використання у власних цілях в цивільному житті (традиція нашого народу зберігати різні речі «про всяк випадок») і втрати під час навчань або транспортування.

Потрапляння до обігу боєприпасів минулих воєн на сьогодні є менш частим в порівнянні з сучасними як через тривалий проміжок часу, що минув з моменту завершення цих конфліктів (100 років з моменту завершення Першої світової війни і 73 з моменту закінчення Другої світової відповідно) так і через насичення попиту криміналу на вибухівку за рахунок сучасних вибухових речовин з зони конфлікту.

Проблема терористичної загрози та поведінки населення у разі знаходження підозрілих предметів буде розглянута в наступних розділах.

В залежності від регіону, ситуація із поширеністю цих предметів дещо відрізняється, так на території Донецької та Луганської областей можливість знайти той чи інший вибухонебезпечний предмет є надзвичайно високою. Також досить велика кількість цих предметів вилучається у прифронтових областях (Харківська, Дніпропетровська, Запорізька) та в м. Київ [7].

Також можна стверджувати, що загрози вторгнення ворога та бажання себе захистити у будь-який спосіб, при необґрунтовано високих цінах на зброю і боеприпаси, призводить до того, що і в інших областях нашої держави сформувався величезний попит на зброю і боеприпаси який задовольняється в тому числі і незаконним шляхом.

На сьогодні, згідно інформації наших правоохоронних органів, в основному вилучаються з обігу та знаходяться у громадян, переважно такі вибухонебезпечні предмети, як – гранати (ручні різних типів, для підствольного гранатомету та для станкового гранатомету) [8], боеприпаси до ручної вогнепальної зброї [9], боеприпаси для автоматичних гармат, вибухові речовини фабричного та саморобного виготовлення і засоби ініціювання. Міни а також саморобні вибухові пристрої, виготовлені в тому числі із використанням штатних боеприпасів розглянемо окремо у розділі 3.

Отже, давайте розглянемо основні види вище перерахованих вибухонебезпечних предметів класичного типу.

Ручні гранати, що їх сьогодні використовують під час бойових дій, можна розділити за такими основними типами – протипіхотні, та протитанкові. На сьогодні частинами ЗСУ та НГУ, а також проросійськими бойовиками та підрозділами ВС РФ використовуються такі гранати Ф-1, РГД-5, РГН, РГО, РГ-42 [10] (рис.1) та саморобні гранати на базі пострілу до автоматичного гранатомету АГС-17 (так звані «хаттабки») [11] (рис.2). Також на кадрах телевізійної хроніки – часто можна побачити протитанкові гранати типу РКГ-3.

Використання, у зоні конфлікту, гранат типу РГД-33 та гранат іноземного виробництва або не відбувається взагалі або вкрай обмежене. Потрапляння цих гранат до населення

можливе, але в основному внаслідок розкопок на полях боїв минулих військових конфліктів і несе порівнянно меншу небезпеку ніж потік сучасних боєприпасів із зони конфлікту.

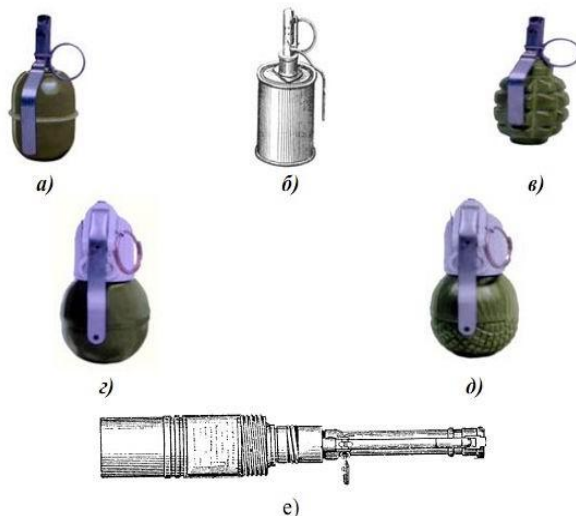


Рис. 1 Ручні протипіхотні і протитанкова гранати
а) РГД-5, б) РГ-42, в) Ф-1, г) РГН, д) РГО,
е) кумулятивна граната РКГ-3



Рис. 2 Саморобна ручна граната з пострілу від АГС-17

Необережне поводження із цими гранатами (спроби розібрати, механічний вплив на них, дія високої температури тощо) може призвести як до значної шкоди здоров'ю так і до загибелі людини чи групи людей внаслідок не лише ураження уламками корпусу гранати чи готовими вражаючими елементами а і ударною хвилею від вибуху.

Гранати до підствольного та автоматичного гранатометів (рис. 3, рис. 4).

Дуже широко використовуються як бійцями Збройних сил України і добровольчих формувань, так і противником. Уражають в основному за рахунок дрібних уламків, що утворюються при підриві [12]. При близькому вибуху можуть призвести до загибелі людини внаслідок множинних поранень, що супроводжуватимуться значною крововтратою і больовим шоком. Дія ударної хвилі досить незначна і буде мати негативні наслідки на потерпілого лише у разі вибуху гранати у безпосередній близькості до людини. Дія «вторинних» уражаючих елементів (шматки ґрунту, кам'яні уламки тощо), що утворюватимуться під час підриву гранати здебільшого не становитиме значної загрози.

Можуть вибухнути як під час механічного впливу чи спроб розібрати, так і при нагріванні.



Рис. 3 Гранати до під ствольного гранатомету
ГП-25



Рис. 4 Граната до автоматичного гранатомету АГС-17/30

Забороняється проводити будь-які маніпуляції з знайденими гранатами. В разі виявлення бажано взагалі їх не чіпати. Категорично забороняється намагатися розбирати чи піддавати іншому зовнішньому впливу (ударам, нагріванню тощо).

Боєприпаси до ручної та станкової вогнепальної зброї представлені на сьогодні в основному набоями до пістолетів, автоматів, кулеметів та гвинтівок. Основні калібри, що використовуються на сьогодні в зоні конфлікту та потрапляють до наших міст у різний спосіб це :

пістолетні 7,62x25, 9x18, 9x19 мм;

автоматні 5.45x39, 7,62x39, 5.56x45 мм;

кулеметні/гвинтівкові 7,62x51, 7,62x54, 12,7x108, 12,7x99, 14,5x114 мм. [13]

Найбільшу небезпеку становлять набої крупних калібрів (12,7 та 14,5 мм) особливо споряджені кулями трасуючої, запальною, пристрілою та миттєвої дії (кулі з поєднанням фіолетового і червоного кольорів, повністю червоні кулі) [14] (рис.5). Оскільки навіть просто маніпуляції з цими набоями (удари, падіння тощо) можуть призвести до досить тяжких наслідків (опіки, вибухові травми, ураження уламками тощо).

Слід також пам'ятати, маніпуляції (механічний вплив або нагрівання) з іншими набоями (навіть пістолетними) можуть також призвести до досить тяжких наслідків.



Рис. 5 Набої калібру 14,5x114 мм.
Варіанти забарвлення кулі

Снаряди малого калібру (ЗУ 23-2, гармата 2А42 (БМП\БМД-2), ЗСУ-23-4 «Шилка», 2А38 «Тунгуска» тощо) іноді вилучаються нашими правоохоронцями але їхня кількість порівняно невелика [15]. Заходи безпечного поводження з ними аналогічні правилам поводження із боєприпасами до стрілецької зброї – не піддавати механічним впливам, не розбирати, не кидати у вогонь.

Штатні вибухові речовини та засоби ініціювання. До них в першу чергу відносяться тротил, гексоген, еластид та пластид. Застарілі вибухові речовини типу меленіту, піроксиліну чи динаміту або не використовуються взагалі або не потрапляють в поле зору правоохоронців [16].

Всі ці вибухові речовини, за виключенням гексогену, практично безпечні без засобу ініціювання (капсуля-детонатора). Так, найбільш розповсюджена вибухівка – тротил не вибухає від дії вогню, тертя, удару тощо. Зовнішній вигляд основної вибухової

речовини, що вилучається на сьогодні – тротилу, представлено коричневими брикетами масою від 100 до 400 г.

Існує тротил також у вигляді сипучої маси, поставляється переважно у паперових мішках різної маси. Але серед вилученої вибухівки, відомостей про сипучий тротил, наразі не надходило (рис.6).



Рис. 6 Типовий вигляд тротилової шашки.

Досить небезпечними є також для здоров'я громадян засоби ініціювання вибуху – капсулі-детонатори (рис.7)

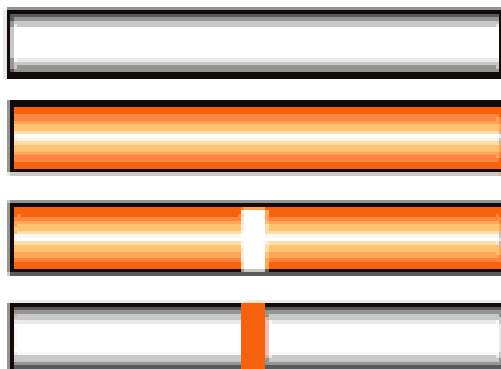


Рис. 7 Основні типи капсулів-детонаторів
КД №8-А, КД №8-М, КД №8-М (учбовий-інертний),
КД 8-А (імітаційний)



Рис.8 Результат підриву капсуля-детонатора у руці

Найбільш небезпечним є гексоген, що може вибухнути як внаслідок механічного впливу (удару) так і внаслідок дії полум'я. [17]. Гексоген може бути у вигляді білих кристалів схожих на цукор.

Через високу чутливість його до зовнішніх впливів поводитись з ним необхідно у край обережно. Дуже часто при маніпуляціях з цими капсулями, недосвідчені громадяни отримують досить серйозні травми (в разі вибуху в руці потерпілого, зазвичай відбувається вибухова ампутація 2-3 пальців (рис.8), якщо рука в цей час знаходиться біля обличчя – нерідким буде травма ока, або навіть його втрата).

Небезпека полягає крім всього іншого і в тому, що дрібний металевий циліндрик (довжина 45-47 мм, діаметр 7 мм) часто не сприймають як якусь загрозу життю і здоров'ю [18].

В разі виявлення предметів схожих на вибухівку чи засоби підриву – жодних дій з ними і викликати спеціалістів.

Протипіхотні і протитанкові міни – в основному вилучаються в зоні конфлікту, але можуть потрапляти і в «мирні» області.

Небезпеку несуть лише в разі спроб розібрати їх або при навмисному використанні проти іншої особи. Зазвичай технічний стан задовільний за винятком мін часів Другої світової війни. [Додатки].

В разі виявлення сучасних зразків, рекомендації аналогічні рекомендаціям щодо поводження з іншими вибухонебезпечними предметами.

При раптовому виявленні на місцях минулих років – не проводити з ними жодних дій, в чому числі не торкатися.

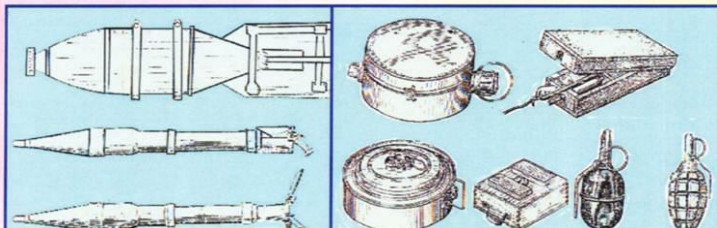
Небезпека для цивільного населення при поводженні з сучасними вибухонебезпечними предметами некласичного типу

До вибухонебезпечних предметів некласичного типу, перш за все необхідно віднести саморобні вибухові пристрої різного типу.

В попередні роки, працівники ДСНС, на досить високому фаховому рівні працювали з цивільним населенням щодо попередження нещасних випадків, внаслідок необережного поводження з вибухонебезпечними предметами. Було випущено значну номенклатуру друкованої продукції у вигляді плакатів, пам'яток, листівок тощо. В переважній більшості, вони стосувалися штатних боєприпасів часів ДСВ та сучасних піротехнічних пристроїв (фейерверки, петарди тощо). Фільми та мультфільми також акцентували основну увагу глядачів на старих боєприпасах, що можуть залишатися в землі на місцях минулих боїв [19,20] (рис. 9, рис. 10).

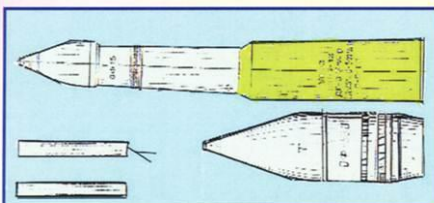
Оскільки, внаслідок неможливості загарбника проломити оборону наших військ на фронті, збільшується загроза розхитування нашого тилу як в прифронтовій зоні так і у віддалених регіонах нашої держави, через вчинення терористичних актів і диверсій, необхідно підвищити рівень знань нашого цивільного населення щодо потенційних терористичних небезпек.

ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНІ ПРЕДМЕТИ

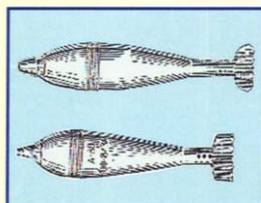


АВІАЦІЙНА БОМБА, РЕАКТИВНІ
ПРОТИТАНКОВІ ГРАНАТИ

ПРОТИПХОТНІ І ПРОТИТАНКОВІ МІНИ,
РУЧНІ ГРАНАТИ



АРТИЛЕРІЙСЬКИЙ БОСПРИПАС, АРТИЛЕРІЙСЬКИЙ
СНАРЯД, КАПСУЛ-ДЕТОНАТОРИ



МІНОМЕТНІ МІНИ

ОСНОВНІ ПРАВИЛА ПОВЕДІНКИ ПРИ ВИЯВЛЕННІ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ

- НЕ ПІДНИМАТИ І НЕ РОЗБИРАТИ ЗНАЙДЕНІ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНІ ПРЕДМЕТИ;
- ОГРОДИТИ МІСЦЕ ЗНАХОДЖЕННЯ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ І ПРИ МОЖЛИВОСТІ ВИСТАВИТИ ОХОРОНУ;
- ПОВІДОМИТИ ПРО ЗНАХІДКУ ОРГАНИ МІСЦЕВОЇ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ, МІЛІЦІЮ, ВІЙСЬКОМАТ, УПРАВЛІННЯ (ВІДДІЛ) З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ РАЙОНУ (МІСТА) АБО ШТАБ ЦИВІЛЬНОЇ ОБОРОНИ ТА З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ОБ'ЄКТУ.

Рис. 9 Зразок плакату щодо безпеки поводження з вибухонебезпечними предметами

УВАГА!

Необережне поводження з вибухонебезпечними предметами призводить до трагічних наслідків!



Зовнішні ознаки вибухонебезпечних предметів



Авіаційна бомба



Мінометна міна



Артилерійський снаряд



Ручні гранати



Інженерні боеприпаси

При виявленні вибухонебезпечних предметів **ЗАБОРОНЕНО:**



- кидати у вогнище, розводити над ними вогонь



- допускати скупчення людей біля ВВП



- вдаряти по них, розбирати їх



- брати їх у руки



- переносити або перекочувати їх

ЯКЩО ВИ ЗНАЙШЛИ вибухонебезпечний предмет



При виконанні будь-яких земляних робіт негайно їх припиніть!



Запам'ятайте місце, встановіть попереджувальні знаки або огорожу навколо ВВП!

ПРО ЗНАХІДКУ ПОВІДОМТЕ ЗА ТЕЛЕФОНОМ

101

 або 102

Рис. 10 Зразок плакату щодо безпеки поводження з вибухонебезпечними предметами

Через збільшення терористичної загрози на території нашої держави, останнім часом, методисти ДСНС також звернули увагу, на розширення спектру потенційних загроз для цивільного населення, і почали доповнювати навчальні матеріали згадками про саморобні вибухові пристрої та рекомендаціями щодо дій населення у разі їх можливого виявлення (рис. 11) [21].

Використання такої продукції, є необхідною але не достатньою умовою збільшення рівня захищеності нашого населення від можливих загроз травмування/загибелі в наслідок можливого вибуху таких предметів і пристроїв.



Рис. 11 Зразок листівки щодо безпечних відстаней евакуації, в разі знаходження вибухонебезпечних предметів

В залежності від регіону, ситуація із поширеністю цих предметів може дещо відрізнятись. Так на території Донецької та Луганської областей є надзвичайно високою, досить велика ймовірність появи таких предметів у прифронтових областях

(Харківська, Дніпропетровська, Запорізька) та в містах Київ, Херсон, Миколаїв та Одеса [22].

На сьогодні, згідно інформації правоохоронних органів, дуже часто вилучаються з обігу та знаходяться, такі вибухонебезпечні предмети, як саморобні вибухові пристрої, що використовуються як фугаси, міни, гранати та вибухові пристрої, що мають вигляд цивільних речей [23].

Отже, давайте розглянемо основні види вище перерахованих вибухонебезпечних предметів:

Вибухові пристрої у вигляді ерзац-мін та фугасів – в основному виготовляють із використанням штатних вибухових речовин (використання саморобних вибухових речовин, або додавання до штатних вибухових речовин домішок доволі обмежене) та будь-яких надійних корпусів, що забезпечують нормальну детонацію вибухівки та значну кількість уламків [24] (газові балони, металеві труби, артилерійські гільзи тощо, рис. 12).



Рис. 12 Саморобні фугаси

Замасковані вибухові пристрої

За останніми повідомленнями, терористи часто маскують вибухові пристрої під предмети побуту (іграшки, електропобутові пристрої, речі загального вжитку тощо) [25,26,27,28] (рис. 13,14,15,16).

Використання таких вибухових пристроїв, в першу чергу спрямовано не проти бійців ЗСУ чи НГУ а проти місцевого цивільного населення, в тому числі дітей. Наявність такої терористичної загрози негативно впливає на психофізіологічний стан як цивільного населення так і бійців і може бути причиною розвитку численний неврозів та інших розладів здоров'я.

Вибухові пристрої, що використовуються для вирішення бізнесових або особистісних конфліктів, почасти виконуються за схожими схемами, але несуть менше загрози цивільному населенню ніж пристрої, що використовуються з метою терору цивільного населення (бо замах готується на конкретну особу, і злочинці докладають зусиль для унеможливлення потрапляння вибухового пристрою до рук випадкових громадян).



Рис. 13 Вибуховий пристрій в пачці з під цигарок



Рис. 14 Вибуховий пристрій у футбольному м'ячі



Рис. 15 Вибуховий пристрій замаскований під коробку цукерок

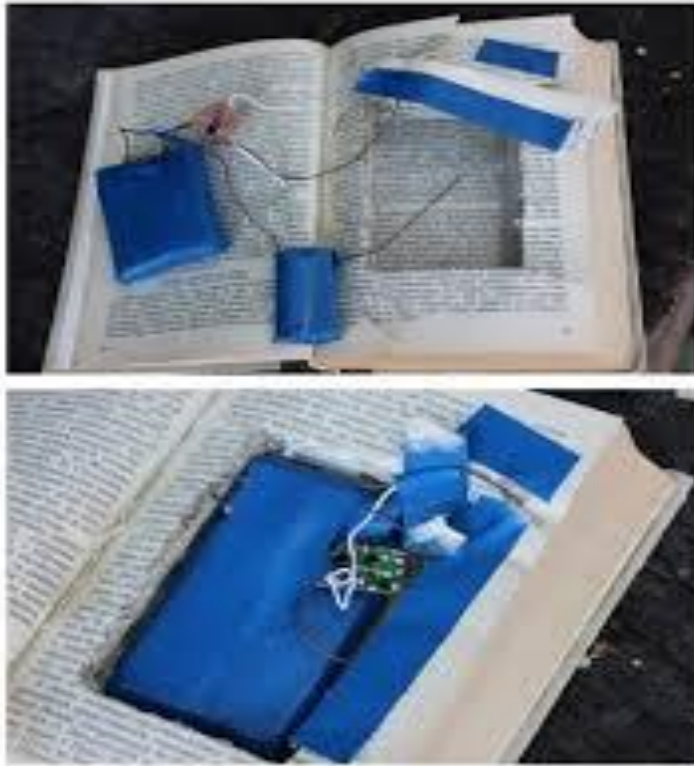


Рис. 16 Вибуховий пристрій замаскований під книжку

В разі виявлення предметів схожих на вибухові пристрої, або просто підозрілих предметів (коробки, пакунки, сумки, побутова техніка, іграшки тощо), що знаходяться в незвичних для цих речей місцях, або мають підозрілий вигляд, необхідно пам'ятати, що жодні дії з ними не проводяться.

Необхідно терміново провести обмеження доступу до цих знахідок іншим громадянам. Місце знахідки огородити (за відсутності спеціальної стрічки, використовується мотузка, гілки тощо), після цього, відійшовши на мінімально безпечну відстань (100-150 метрів) чи укритись за капітальною

спорудою, викликати працівників МВС або спеціалістів ДСНС. Після чого проводити візуальне спостереження за об'єктом з безпечної відстані до прибуття зазначених фахівців, попереджаючи громадян про можливу небезпеку.

Телефони або вимикаються або не використовуються в безпосередній близькості від знахідки.

Після прибуття фахівців, доповісти їм про власні дії та причини виклику (нетиповий зовнішній вигляд предмету, звук годинника, дивний запах тощо), з безпечної відстані показати де знаходиться небезпечний предмет.

Залишатися на місці і спостерігати за роботою вибухотехніків та спробами розмінування не рекомендується через ризик поранення або загибелі в разі можливого вибуху.

Також треба пам'ятати, що терористи часто практикують т.зв. «подвійний вибух», коли після першого вибуху або виявлення «вибухівки» проводять вибух основного заряду для ураження прибулої групи правоохоронців та/або натовпу цивільного населення, що спостерігає за діями силовиків.

Спроби самостійного розмінування чи будь-які інші дії з підозрілими предметами забороняються.

Необхідно пам'ятати, що необережне поводження із цими предметами (спроби розібрати, механічний вплив, перенесення тощо) може призвести як до значної шкоди здоров'ю так і до загибелі людини чи групи людей внаслідок не лише ураження уламками корпусу чи готовими вражаючими елементами а і ударною хвилею від вибуху чи уламками предметів (або споруд).

Також вагомим джерелом небезпеки, є на сьогодні значне використання в будівельних конструкціях великої кількості скла, яке після вибуху, під дією ударної хвилі буде зруйноване та падаючи з висоти, може призвести до значного збільшення кількості постраждалих.

Особливості викладання вибухобезпеки в сучасних умовах

Як уже зазначалося вище, для зменшення можливого негативного впливу вибухонебезпечних предметів, цивільне населення має бути достатньо поінформоване про можливу небезпеку та дії внаслідок яких її можна зменшити.

Для вирішення цього завдання, необхідно визначитися з шляхами інформування населення. Як відомо [29] найкраще інформація засвоюється у разі виконання або певних практичних завдань, або під час навчання інших. Проведення практичних занять, ускладнене не лише відсутністю фахівців а і відсутністю матеріальної бази для проведення повноцінних практичних занять. Те саме стосується навчання інших.

Ми не будемо розглядати способи інформування населення за допомогою засобів масової інформації а зосередимось на рекомендаціях щодо навчання у закладах освіти. Це дозволить підвищити захищеність найбільш вразливої частини нашого населення – молоді.

Оскільки переважна більшість навчальних закладів не мають відповідної матеріальної-технічної бази (макети вибухових пристроїв, боеприпасів, вибухових речовин тощо), основним ефективним способом навчання буде перегляд навчальних фільмів та наочних презентацій. В тому числі і мультимедійних. Перегляд таких матеріалів (**Додаток 1**), дозволить сформувати в слухачів елементарні знання про основні види вибухонебезпечних предметів і правила поведінки в разі їх виявлення.

Переваги навчання за допомогою презентацій та фото і відео матеріалів, полягають в тому, що дозволяють сформувати у слухачів певні знання щодо вибухонебезпечних предметів предметів, їх зовнішнього вигляду, властивостей і потенційної небезпеки в різних умовах з мінімально-необхідним переліком устаткування і матеріалів.

Через актуальність даної проблеми, на сьогодні окрім офіційних структур (ДСНС, ОБСЄ, МВС, СБУ тощо) певні рекомендації щодо безпеки поводження з вибухонебезпечними предметами випускаються волонтерами, громадськими

об'єднаннями і формуваннями а також викладачами навчальних закладів [1,30].

За можливості, рекомендується залучення до навчального процесу фахівців ДСНС, МВС, ЗСУ, СБУ тощо.

Оптимальним варіантом навчання, буде комбінація з теоретичного і практичного курсу навчання (хоча б демонстрації натурних зразків вибухонебезпечних предметів і боєприпасів).

Також при вивченні курсу, рекомендується робити акцент не лише на діях в разі виявлення небезпечної знахідки (алгоритм дій які проводяться від моменту знаходження до моменту прибуття фахівців та перелік дій які забороняється проводити з підозрілою знахідкою) а і на діях після можливого вибуху. Тобто основні знання щодо першої допомоги постраждалим, ліквідацію можливих загроз, які можуть виникнути після вибуху (пожежа, утворення отруйних газів, аерозолів, руйнування конструкцій, споруд тощо).

Можна також рекомендувати після завершення занять, діяти на одну з базових емоцій людини – страх, шляхом демонстрації «шок-контенту» з метою формування у слухачів стійкої реакції на виявлення вибухонебезпечних предметів.

Страх перед такими предметами, на нашу думку, призведе до зменшення нещасних випадків в наслідок як будь-яких маніпуляцій з вибухонебезпечними предметами так і спроб розібрати чи самостійно «знешкодити» небезпечну знахідку.

Висновки та напрямок подальших досліджень

- В роботі виконано огляд основних боєприпасів, що на сьогодні знаходяться в обігу і вилучаються у цивільного населення.

- Надано певні рекомендації, що до поводження з вибухонебезпечними предметами які можуть потрапляти до цивільного населення та розглянуто можливі негативні наслідки у разі неправильних дій з цими предметами.

- Надано посилання на електронні ресурси, вивчення яких, дозволить отримати більш ґрунтовні знання про вибухонебезпечі предмети та правила безпечного поводження з ними.

- Питання поводження з бомбами, ракетами, артилерійськими боєприпасами, мінометними мінами, буде розглянуто в наступних роботах.

- Основною порадою при виявленні будь-яких боєприпасів, вибухових матеріалів або предметів схожих на них – огородити місце знахідки та викликати спеціалістів ДСНС чи представників правоохоронних органів. Не проводити з боєприпасами, вибуховими речовинами чи засобами ініціювання жодних дій.

- Для покращення засвоєння матеріалу пропонується використовувати можливості використання фото і відео матеріалів, як дешевий і простий спосіб донесення інформації до слухачів.

- Для формування і закріплення необхідних реакцій в разі знаходження вибухонебезпечного предмету, доцільно використовувати «шок-контент».

Використана література

1. **Богданов Е.В.** «Взрывные устройства стандартные и самодельные»/ Всероссийский институт повышения квалификации работников МВД – Домодедово, 2001. 26с.

2. **Ю.І. Радковець** «Основні типи мін, їх тактико-технічні характеристики та застосування в збройних (локальних) конфліктах» Радковець Ю.І., Свергунов О.О., Кушнерик О.Ю., Кашталяр О.В./ Міністерство оборони України, Головне управління розвідки – Київ 2001. 105с.

3. **М.І. Адаменко** Безпека зберігання вибухових речовин та боєприпасів Адаменко М.І., Гелета О.В., Квітковський Ю.В., Росоха В.О., Федюк І.Б./ Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій. Навчальний посібник для курсантів, студентів та слухачів, які навчаються у відомчих вищих навчальних закладах – Харків, 2005. 66с.

4. Вибух у приміщенні волонтерського центру в Одесі [Електронний ресурс] Сайт інформаційного ресурсу «Укрмонітор» <http://ukrmonitor.com/reports/view/65611>

5. Вибух на залізниці у Харкові, вже другий за останні два дні, кваліфікували як диверсію [Електронний ресурс] Сайт «Новини України і світу – новини від ТСН» <http://tsn.ua/video/video-novini/vibuh-na-zaliznici-u-harkovi-vzhe-drugiy-za-ostanni-dva-dni-kvalifikuvali-yak-diversiyu.html>

6. У Києві підірвали бізнесмена з Кіровограда (ФОТО) [Електронний ресурс] Сайт інформаційного порталу «Перша електронна газета» <http://persha.kr.ua/news/criminal/59054-u-kiyevi-pidirvali-biznesmena-z-kirovograda-foto.html>

7. На Київщині у військових вилучили арсенал боєприпасів із зони АТО [Електронний ресурс] Сайт телеканалу «5 канал» <http://www.5.ua/ato-na-shodi/Na-Kyivshchyni-u-viiskovykh-vyluchyly-arsenal-boieprypasiv-iz-zony-ATO-71940.html>

8. Співробітники мариупольської міліції завадили відправці посилки з 7 гранатами (ФОТО) [Електронний ресурс] Офіційний веб-сайт «Міністерства внутрішніх справ» <http://mvs.gov.ua/mvs/control/main/uk/publish/article/1420568>

9. СБУ затримала в Дніпропетровську двох сепаратистів, які пройшли підготовку в РФ [Електронний ресурс] Новинний

сайт «Незалежне бюро новин»
<http://nbnews.com.ua/ua/news/144800/>

10 Ручні гранати [Електронний ресурс] Настанова зі стрілецької зброї «Міністерство оборони України»
http://shron.chtyvo.org.ua/Ministerstvo_oborony_Ukrainy/Nastanova_zi_strilets_koi_spravy_Ruchni_hranaty.pdf

11. Навчання саперній справі. Хаттабки [Електронний ресурс] Канал Ю-Тюб «Правий сектор»
<https://www.youtube.com/watch?v=0wjnSXNruuI>

12. Постріл ВОГ-25 [Електронний ресурс] Інформаційний веб-сайт «Енциклопедія зброї» <http://weapon.at.ua/board/25-1-0-38>

13. Боєприпаси [Електронний ресурс] Інформаційний веб-сайт «Оружейная правда» <http://russianguns.ru/?paged=23>

14. Назначение, общее устройство и классификация боевых патронов к стрелковому оружию, вооружению БТР (БМП), выстрелов к гранатометам [Електронний ресурс] сайт Информационное обеспечение военнослужащих «Военсервис. рф»
http://voenservice.ru/boevaya_podgotovka/ognevaya_podgotovka/naznachenie-obschee-ustroystvo-i-klassifikatsiya-boevyih-patronov-k-strelkovomu-oruzhiyu-vooruzheniyu-btr-bmp-vyistrelov-k-granatometam/

15. В Днепропетровске готовился теракт 28 марта [Електронний ресурс] веб-сайт «Подробности.уа»
<http://podrobnosti.ua/2024823-v-dnepropetrovske-gotovilsja-terakt-28-marta.html>

16. В Артёмівську у фермера вилучили більше півтони вибухівки [Електронний ресурс] Сайт телеканалу «5 канал»
<http://www.5.ua/ato-na-shodi/V-Artemivsku-u-fermera-vyluchyly-bilshe-pivtony-vybukhivky-72560.html>

17. Инженерные боеприпасы [Електронний ресурс] Сайт Ю.Г.Веремеєва «Сапер» <http://www.saper.etel.ru/index-mines.html>

18. Средства для огневого способа взрывания [Електронний ресурс] Сайт Ю.Г.Веремеєва «Сапер»
<http://www.saper.etel.ru/mines-4/RA-BB-07.html>

19. Правила поведінки при знаходженні вибухонебезпечних предметів [Електронний ресурс] Тульчинська районна державна

адміністрація, Офіційний сайт <http://tulchinda.gov.ua/novini/pravila-povedinki-pri-znahodzhenni-vibuhonebezpechnih-predmetiv/>

20. Інформаційно-довідковий куточок ЦЗ, Стенди та плакати [Електронний ресурс] Охрана труда - Техника безопасности - Должностные инструкции <http://ohranatrud-ua.ru/stendi-ta-plakati/891-informatsijno-dovidkovij-kutochok-tsz.html>

21. Як розпізнати вибухонебезпечні та підозрілі предмети (інфографіка) [Електронний ресурс] Рідна Житомирщина, сайт <http://zt.ridna.ua/2015/02/18/yak-rozpiznaty-vyuhonebezpechni-ta-pidozrili-predmetyinfohrafika/>

22. МВС: Вибух в Одесі спричинив саморобний вибуховий пристрій [Електронний ресурс] Сайт новин «Західна інформаційна корпорація»

http://zik.ua/ua/news/2015/03/23/mvs_vybuch_v_odesi_sprychy_nyv_samorobnyy_vybuhovyy_prystriy_574695

23. Пресс-центр АТО: терористи продовжують виготовляти міні-сюрпризи (ФОТО) [Електронний ресурс] Фейсбук сторінка «Офіційна сторінка. Найсвіжіші новини з самого епіцентру проведення АТО».

<https://www.facebook.com/ato.news/posts/850173374993470>

24. Пам'ятка щодо правил поведінки (порядку дій) населення у разі виявлення підозрілого об'єкта, вибухонебезпечного предмета [Електронний ресурс] SlideShare http://www.slideshare.net/hay_day/ss-51574473

25. Міні-іграшки в Донбасі - ДСНС попереджає про небезпеку: фото [Електронний ресурс] Сайт новин Ліга.net http://news.liga.net/ua/news/politics/4933263m_ni_grashki_v_donbas_dsns_poperedzha_pro_nebezpeku_foto.htm

26. Терористи на Донбасі активно мінують дороги і маскує бомби під іграшки - штаб АТО [Електронний ресурс] Сайт новин «Цензор.нет» http://censor.net.ua/news/331667/terroristy_na_donbasse_aktivno_miniruyut_dorogi_i_maskiruyut_bomby_pod_igrushki_shtab_ato

27. На Луганщині СБУ попередила терористичний акт на транспортній магістралі [Електронний ресурс] Сайт «Служби

безпеки

України»

http://www.ssu.gov.ua/sbu/control/uk/publish/article;jsessionid=F0BDCDA915915CD8B3E56A1FF1E198B9.app1?art_id=138882&cat_id=39574

28. Террористы маскируют бомбы под игрушки и ручки [Електронний ресурс] Інтернет сайт «Биржевой лидер» <http://www.profi-forex.org/novosti-mira/novosti-sng/ukraine /entry/1008241298.html>

29. **Озерян О.Л.** Різні види візуалізації навчальних матеріалів. Навчальний посібник – К.: Національна академія педагогічних наук України. Університет менеджменту освіти, 2014. – 39с.

30. **Домнічев М.В.** Вибухонебезпечні предмети, види, вигляд та основи безпечного поводження з ними. Навчальна презентація – Кривий Ріг, : Криворізький національний університет, 2015. – 26с.

ОГЛЯД ОСНОВНИХ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ПОЖЕЖОГАСІННЯ

Вступ

Загроза виникнення пожежі, є однією з найбільш актуальних загроз сьогодення як у побуті так і у підприємствах, установах та організаціях. Через можливу комбінацію факторів (зношеність будівель, енергетичних мереж та устаткування, використання значної кількості електроприладів, спроби самостійного обігріву підручними засобами тощо) небезпека виникнення пожежі збільшується з кожним роком.

Аналіз досліджень та публікацій

Автор провела огляд робіт фахівців – зокрема Карпова А.П., Баратов А.Н., Пчелинцев В.А, С. В. Собурь та інших [1,2,3], численних відкритих джерел, та з урахуванням останніх рекомендацій фахівців Державної служби надзвичайних ситуацій та науковців, окреслила певний перелік цих засобів та основні правила поводження з ними.

Постановка завдання

Необхідно встановити перелік з найбільш розповсюджених засобів і способів пожежегасіння, та окреслити їх основні переваги і недоліки, а також розробити рекомендації для працівників для використання цих засобів.

Визначити основні переваги і недоліки кожного з запропонованих засобів та встановити оптимальні умови його використання.

Вогнегасні речовини

Для гасіння пожежі використовують такі засоби: розбавлення повітря негорючими газами до таких концентрацій кисню, що горіння припиняється; охолодження осередку горіння нижче температури горіння; механічний зрив полум'я струменем рідини або газу; зниження швидкості хімічної реакції, що протікає у полум'ї; створення умов вогнеперегородження, при яких полум'я поширюється через вузькі канали.

Вогнегасними називаються речовини, які при введенні в зону горіння припиняють його. Основними вогнегасними речовинами та матеріалами є: вода, водяна пара, хімічна та повітряно-механічна піни, водні розчини солі, негорючі газу, галогеновуглеводні вогнегасні сполуки та сухі вогнегасні порошки.

Вода - найпоширеніша речовина, вогнегасна здатність якої зумовлюється охолоджувальною дією, розбавленням горючого середовища парою, яка утворюється, та механічною дією на палаючу речовину (збивання полум'я), що поліпшує гасіння пожежі.

Охолоджуюча дія води пояснюється великими значеннями її теплоємності та теплоти пароутворення (об'єм пари у 1700 разів перевищує об'єм випареної води).

Вогнегасні властивості води підвищуються при використанні розчинів солей, соди, поташу.

Поряд з цим існують деякі властивості води, які обмежують зону її застосування. Забороняється гасити водою: нафту та нафтопродукти (вони спливають на поверхню води і продовжують горіти); електроустановки, бо вода проводить електричний струм, наслідком чого може стати коротке замикання; лужні метали.

Хімічні і повітряно-механічні піни застосовуються для гасіння твердих та рідких речовин, які не взаємодіють з водою. Вогнегасні властивості піни визначають її за кратністю - відношенням об'єму піни до об'єму її рідкої фази, стійкістю, дисперсністю і в'язкістю.

Повітряно-механічну піну одержують у спеціальних пінотвірних апаратах із використанням піноутворювачів (ПУ-1С, ПУ-3А, "САМ-ПО" та ін.). Розрізняють повітряно-механічну піну низької (до 20), середньої (20-200) та високої (понад 200) кратності. Повітряна піна, отримана піноутворювачем ПУ-1С та деякими іншими, придатна для гасіння деяких ЛЗР та ГР (спиртів, ацетону, ефірів та ін.).

Хімічна піна утворюється при взаємодії розчинів кислот і лугів у присутності піноутворювача. Вона складається з водяного розчину мінеральних солей, піноутворювача та бульбашок вуглекислого газу. Вартість хімічної піни вища, ніж повітряно-механічної, тому існує тенденція до скорочення використання хімічної піни при пожежогасінні. Під час гасіння пожеж піною покривають палаючі речовини, перешкоджаючи тим самим надходженню горючих газів і парів до осередку займання.

Застосування інертних і негорючих газів (аргон, азот, галогеновані вуглеводи та ін.) ґрунтується на розбавленні повітря та зниженні у ньому концентрації кисню до значень, які припиняють горіння. Так, вуглекислий газ використовується для гасіння палаючих складів ЛЗР, акумуляторних станцій, електрообладнання, печей тощо, але його не можна застосовувати для гасіння лужних і лужноземельних металів, тліючих матеріалів й деяких інших. Для гасіння цих матеріалів краще застосовувати аргон, а в деяких випадках і азот.

Гарні вогнегасні властивості мають і галогеновані вуглеводи (хладони, бромистий етил тощо), бо високі значення густини зумовлюють можливість утворення вогнегасного струменя та проникнення крапель у полум'я, а також утримання вогнегасних парів біля осередку займання.

Порошкові вогнегасні засоби перешкоджають надходженню кисню до поверхні палаючого матеріалу, їх використовують для гасіння різних горючих речовин та матеріалів невеликої кількості, якщо не можна застосовувати інші вогнегасні засоби.

Прикладом таких матеріалів можуть служити хлориди калію і натрію, порошки на основі карбонатів та бікарбонатів натрію і калію.

Нині широко використовуються сучасні модулі порошкового пожежогасіння "Спрут". Вони призначені для створення на їх основі швидкодіючих автоматичних установок пожежогасіння, що застосовуються для захисту об'єктів, на яких можливе виникнення пожеж класів А, В, С, та електроустановок під напругою до 20 кВ. Порошки придатні як автономний засіб пожежогасіння для захисту невеликих за об'ємом об'єктів (гаражні бокси, дизельні відсіки, фарбувальні камери, контейнери тощо).

Зона застосування модулів "Спрут":

- нафто-, газопереробні та видобувні підприємства;
- хімічна промисловість;
- об'єкти транспорту;
- лакофарбувальні виробництва (цехи, ділянки, фарбувальні камери);
- об'єкти енергетики;
- склади, бази, нафтосховища, ангари, гаражі.

Аерозольні засоби пожежогасіння придатні та ефективні у найрізноманітніших умовах, які можуть виникнути в житлових будинках, на виробництві, у транспорті (автомобілях, електропоїздах, судах) тощо. До таких засобів можна віднести засоби об'ємного пожежогасіння, які створюються на основі теплопаливних аерозолетвірних складів (АОС). Такий засіб пожежогасіння є генератором вогнегасного аерозолу (ГВА), де АОС перебуває у хімічно сполученому спресованому стані у формі брикетів. При запалюванні заряду, що здійснюється термохімічними чи електричними вузлами запуску, у захищеному від пожежі об'ємі при горінні складу виділяються суміші газів і твердих дрібних часток окислів та солі металів, взаємодія яких з палаючим матеріалом уповільнює й припиняє хімічні процеси, що відбуваються у цьому матеріалі.

Аерозольні засоби пожежогасіння використовуються при гасінні:

- твердих горючих матеріалів;

- легкозаймистих і горючих рідин;
- електроізоляційних матеріалів;
- обладнання, у тому числі того, яке перебуває під напругою (до 40 кВ).

Наведений перелік визначає одну з важливих якостей АОС, це можливість його застосування для гасіння різноманітних осередків займання, що часто наявні у реальній ситуації.

Аерозольні генератори пожежогасіння мають такі якісні характеристики:

- екологічно нешкідливі;
- нетоксичні;
- хімічно нейтральні;
- при потраплянні на предмети аерозоль легко видаляється протиранням, пирососом, водою;
- діелектрики;
- не потребують перезарядки;
- практично відсутні експлуатаційні затрати;
- мають низьку вартість;
- використовуються в автоматичних, автономних і ручних системах пожежогасіння.

Для ефективнішого використання аерозольних засобів гасіння у різних пожежних ситуаціях розроблені і поставляються на ринок України різні типи ГВА.

Пожежна техніка

Апарати пожежогасіння поділяють на пересувні (пожежні автомобілі), стаціонарні установки, вогнегасники (ручні до 10 л та рухомі або стаціонарні, об'ємом понад 25 л) і пожежне обладнання (водопровід, шланги).

Автомобілі пожежні поділяють на автоцистерни, які доставляють на пожежу воду й розчин піноутворювача, та спеціальні - для інших вогнегасних засобів і для певних об'єктів (автомобіль порошкового гасіння АП-3; аеродромні - АА-40, АА-60; повітряного гасіння - АВ-40).

Стаціонарні установки використовуються для гасіння пожеж на початковій стадії їх виникнення. Вони запускаються автоматично або за допомогою дистанційного управління. Їх

монтують у будівлях і спорудах, а також для захисту зовнішнього технологічного обладнання.

Подібні установки управляють такими вогнегасними засобами: водою, піною, негорючими газами, порошковими сумішами чи парою.

До автоматичних установок водяного пожежогасіння належать спринклерні і дренчерні установки. Отвори, через які вода надходить у приміщення під час пожежі, запаяні легкоплавкими сплавами, які плавляться при певній температурі й відкривають доступ розпиль-ній воді.

Спринклерні установки - це розгалужена, заповнена водою система труб, обладнана спринклерними головками. Кожна головка зрощує приміщення та обладнання, яке в ньому розташоване, площею до 9 м².

У тих випадках, коли доцільно подавати воду на всю площу приміщення, у якому виникла пожежа, застосовують дренчери, що також є системою трубопроводів, обладнаною розпилюючими головками — дренчерами, у яких, на відміну від спринклерних головок, вихідні отвори для води (діаметром 8, 10 а також 12,7 мм) постійно відкриті.

Первинні засоби пожежогасіння

Первинні засоби пожежогасіння - це протипожежний інвентар, за допомогою якого можна швидко ліквідувати та зупинити поширення полум'я. Використання цих засобів не потребує значної кваліфікації і може використовуватися усіма працівниками. Ці засоби є невід'ємною складовою системи пожежної безпеки.

Первинні засоби пожежогасіння призначені для ліквідації невеликих осередків пожеж, а також для гасіння пожеж у початковій стадії їх розвитку силами персоналу об'єкта до прибуття штатних підрозділів пожежної охорони.

До первинних засобів пожежогасіння належать; вогнегасники, пожежний інвентар (бочки з водою, пожежні відра, ящики з піском, совкові лопати, протипожежні покривала) та пожежний інструмент (гаки, ломи, сокири тощо).

Вогнегасники та пожежний інвентар мають бути пофарбовані у червоне, а бочки з водою та ящики - ще й відповідні написи білою фарбою. Пожежний інструмент фарбують у чорний колір.

Бочки для зберігання води для пожежогасіння встановлюють у виробничих, складських та інших приміщеннях, будівлях і спорудах у разі відсутності внутрішнього протипожежного водогону та за наявності горючих матеріалів, а також на території підприємств. Кількість бочок у приміщеннях визначають з такого розрахунку: одна бочка місткістю не менше 0,2 м³ на 250-300 м² захищеної площі. Такі бочки мають бути укомплектовані пожежним відром місткістю не менше 8 л.

Ящики для піску повинні мати місткістю 0,5, 1 або 3 м³ та бути укомплектовані совковою лопатою.

Протипожежні покривала, виготовлені з негорючого теплоізоляційного полотна, грубововняної тканини або повсті, мають бути розміром не менше 1х1 м. Вони призначені для гасіння невеликих осередків пожеж у разі займання речовин, горіння яких не може відбуватися без доступу повітря. У місцях застосування та зберігання ЛЗР і ГР розміри покривал збільшують до 2х1 м та 2х2 м. Покривала слід застосовувати для гасіння пожежі класів А, Б, Д (Б).

До первинних засобів пожежогасіння належать:

- вогнегасники;
- пожежні крани-комплекти, ручні насоси;
- лопати, ломы, сокири, гаки, пили, багри;
- ящики з піском, бочки з водою.

Первинні засоби пожежогасіння розмішують на пожежних щитах, які встановлюють на території об'єкта з розрахунку один щит на 5000 м². Вони мають бути пофарбовані у червоний колір, а пожежний інструмент у чорний (рис.1).



Рис. 1. Типовий вигляд пожежного щита.

Вогнегасники

Вогнегасник - це технічний засіб, призначений для припинення горіння шляхом подачі у вогнище пожежі вогнегасної речовини, яка міститься в його корпусі. [5]. На виробництвах досить часто, як первинні засоби пожежогасіння використовують вогнегасники, які відзначаються високою ефективністю дії.

Залежно від речовин, що входять до заряду вогнегасників, останні поділяються на такі типи:

1. Пінні.
2. Газові.
3. Порошкові.
4. Комбіновані.

За розміром, вогнегасники поділяються:

- переносні - за масою та технічним виконанням придатний для перенесення та застосування однією людиною. Маса не більше 20 кг;

- пересувні – вогнегасник на колесах чи візку та придатний для переміщення, та застосування людиною або декількома людьми. Маса спорядженого пересувного вогнегасника не перевищує 450 кг [3].

Вогнегасники розміщують у легкодоступних і помітних місцях, а також там, де ймовірна поява вогнищ пожежі. При цьому слід забезпечити їх захист від дії сонячних променів, опалювальних і нагрівальних приладів, а також хімічно агресивних речовин (середовищ), які можуть негативно вплинути на їхню працездатність та стан. Вогнегасники, розміщені всередині будинків і приміщень, біля входів або виходів із них, у коридорах тощо, не повинні створювати перешкод під час евакуації людей. Переносні вогнегасники розміщують на висоті не більше 1,5 м від рівня підлоги до нижнього торця вогнегасника та на відстані від дверей, достатній для їх повного відчинення, або встановлюють у пожежних шафах пожежних кранів, на пожежних щитах чи стендах, підставках чи спеціальних тумбах. Проходи до місць встановлення вогнегасників не слід захищувати.

Основні характеристики переносних та пересувних вогнегасників, які найчастіше встановлюються на промислових підприємствах, наведено в табл. 1.

Пінні вогнегасники (рис. 2) призначені для гасіння ЛЗР, ГР та твердих горючих матеріалів, за винятком лужних і лужноземельних металів та їх карбідів, а також для електроустановок, що перебувають під напругою, оскільки до складу піни входить вода. Беручи до уваги той факт, що хімічна піна може мати певну агресивність, то її не бажано використовувати для гасіння цінного устаткування та матеріалів.

Газові вогнегасники застосовують для гасіння рідких та твердих горючих матеріалів (за винятком тих, що можуть горіти без доступу повітря), установок під напругою, а також у випадках, коли застосування води чи піни неефективне або небажане (у музеях, картинних галереях, архівах тощо). Вуглекислотні вогнегасники не можна використовувати для гасіння гідрофільних ЛЗР (спирт, ацетон тощо), в яких CO_2 добре розчиняється, а також тліючих речовин, оскільки відсутнє змочування.

Таблиця 1.

Технічні характеристики переносних і пересувних вогнегасників

Тип	Вогнегасна спроможність (площа гасіння, м ²) щодо класів пожеж		Час приведення в дію, не менше, с	Тривалість роботи, с	Довжина струменя (мін.), м	Маса вогнегасника (повна), кг	Діапазон температури експлуатації, °С
	А	В					
Переносні вогнегасники							
ВПП-10	4,78	1,7	5	45±5	4,5	15,5	+5...+50
ВХПП-10	4,7	1,1	5	50±10	5,0	14,0	+5...+45
ВХПП-10	4,7	1,1	5	50±10	5,0	14,0	+5...+45
ВХПП-10	4,7	1,1	5	50±10	5,0	14,0	+5...+45
ВВ-8	2,8	0,65	5	20	5,5	20,0	40...+50
ВВ-5	0,9	0,41	5	15	4,5	13,5	-40...+50
ВВ-2	-	0,41	5	15	1,5	7,0	-40...+50
ВХ-3	2,8	0,7	5	20	3,0	7,1	-60...+55
ВП-10(3)	25,34	5,75	5	14±2	4,0	17,2	-20...+50
ВП-5-2	7,59	1,76	5	15±3	5,0	9,5	-50...+50
ВП-2-1	4,78	0,41	5	10±2	2,5	3,7	-40...+50
Пересувні вогнегасники							
ВПП-100	40,29	6,5	10	90±10	6,5	155	5...50
ВП-100	83,27	7,10	10	45-60	11,0	180	-35...+50
ВК-100	35	12	10	40	8,0	190	5...50
ВВ-25	4,78	2,27	5	20	6,0	73	-40...50
ВВ-80	12,26	4,52	5	50	6,0	245	-40...50

Порошкові вогнегасники (рис. 4 та рис. 5) призначені для гасіння ЛЗР та ГР, тліючих матеріалів (бавовни, текстилю, ізоляційних матеріалів тощо), лужних та лужноземельних металів та їх карбідів, електроустановок під напругою. Діапазон використання порошкового вогнегасника зумовлюється видом порошку, що перебуває в ньому.

З усіх вище перерахованих видів вогнегасників, порошкові можна вважати найбільш універсальними і ефективними. На сьогодні використовується декілька типів таких вогнегасників. Більш раній тип (рис. 4) передбачає певну послідовність операцій перед використанням – витягти запобіжну чеку, ударити долонею по кнопці, почекати 4-5 секунд, направити патрубок в сторону вогню та натиснути на важіль.



Рис. 2. Вогнегасники

В разі використання порошкового вогнегасника типу ВП-5 (З) та аналогів (рис. 3), його використання не відрізняється від використання вогнегасників вуглекислотних ВВК-5 та пінних ВВП-5 (З). Перед початком використання вийняти чеку, спрямувати патрубок (раструб) на вогонь і натиснути на важіль (рис. 4 та рис. 5). При використанні вогнегасників з індексом **З** «закачних» звертаємо увагу на показники манометра – в нормально заправленого вогнегасника, стрілка має бути в межах зеленого поля.



Рис. 3. Вогнегасник порошковий ВП-5 (З)

Визначення видів та кількості первинних засобів пожежогасіння слід проводити з урахуванням фізико-хімічних та пожежонебезпечних властивостей горючих речовин, їх взаємодії з вогнегасними речовинами, а також розмірів площ виробничих приміщень, відкритих майданчиків та установок. Необхідну кількість первинних засобів пожежогасіння визначають окремо для кожного поверху та приміщення, а також для майданчиків та установок. Якщо в одному приміщенні перебуває кілька різних за пожежною небезпекою виробництв, не відділених одне від одного

протипожежними стінами, тоді всі ці ділянки забезпечують вогнегасниками, пожежним інвентарем та іншими видами засобів пожежогасіння за нормами найбільш небезпечного виробництва.



Рис. 4. Правила використання вогнегасника

Як правило, пожежний інвентар з пожежним інструментом і вогнегасниками розміщується на спеціальних пожежних щитах (стендах). Такі щити (стенди) відповідно до "Правил пожежної безпеки в Україні" встановлюють на території об'єкта з розрахунку один щит (стенд) на площу 5000 м². До комплекту засобів пожежогасіння, які розміщують на стенді, слід включити: вогнегасники - 8 шт.; ящик із піском - 1 шт.; пожежне покривало розміром 2х2 м - 1 шт.; гаки -3 шт.; лопати - 2 шт.; ломи - 2 шт.; сокири - 2 шт. Ящик із піском, який є елементом конструкції пожежного щита (стенда), повинен мати місткість не менше 0,1 м³ та виключати потрапляння в нього опадів. Конструкція ящика має забезпечувати зручність діставання піску. На складах лісу, тари та волокнистих матеріалів слід

передбачати збільшену кількість пожежних щитів з набором первинних засобів пожежогащення, виходячи з місцевих умов.



Рис. 5. Порядок використання вогнегасників

Вибір типу та визначення необхідної кількості вогнегасників

Вибір типу та визначення потрібної кількості вогнегасників здійснюється залежно від їх вогнегасної спроможності, граничної захищеної площі, а також від наступного класу пожежі у захищуваному приміщенні або на об'єкті (стандарт 130 № 3941-77) [6]:

- клас А - пожежі твердих речовин переважно органічного походження, горіння яких супроводжується тлінням (деревина, текстиль, папір);
- клас В - пожежі горючих рідин або твердих речовин, які розтоплюються;
- клас С — пожежі газів;
- клас ТУ - пожежі металів та їх сплавів;
- клас (Б) — пожежі, пов'язані з горінням електроустановок.

Рекомендації щодо вибору типу пересувного чи переносного вогнегасника, наведені в табл. 5.13, 5.14.

При виборі вогнегасника необхідно враховувати кліматичні умови експлуатації будівель та споруд: вогнегасник має бути з відповідною температурною межею використання. Якщо на об'єкті можливі комбіновані осередки пожеж, то перевага у виборі вогнегасника віддається більш універсальному щодо сфери застосування.

Для граничної площі приміщень різних категорій (максимальної площі, захищеної одним або групою вогнегасників) необхідно передбачити кількість вогнегасників одного з типів, зазначеного в таблицях 5.13 та 5.14 перед знаком "++" або "+".

У громадських будівлях та спорудах на кожному поверсі мають бути не менше двох переносних вогнегасників.

Комплектування технологічного устаткування вогнегасниками здійснюється відповідно до вимог технічних умов (паспортів) на це устаткування або відповідних галузевих правил пожежної безпеки.

Коли від пожежі захищаються приміщення з ЕОМ, будівлі телефонних станцій, музеїв, архівів тощо, слід враховувати специфіку вогнегасних речовин у вогнегасниках, які призводять

під час гасіння до псування обладнання. Ці приміщення рекомендується оснащувати вуглекислотними вогнегасниками, з урахуванням гранично допустимої концентрації вогнегасної речовини.

Виробничі приміщення категорії Д, а також такі, що містять негорючі речовини й матеріали, можуть не оснащуватися вогнегасниками, якщо їх площа не перевищує 100 м². Необхідність вогнегасників у таких приміщеннях визначають керівники підприємств.

Відстань від можливого осередку пожежі до місця розташування вогнегасника має бути не більше ніж 20 м для громадських будівель та споруд; 30 м - для приміщень категорії А, Б, В (горючі гази та рідини); 40 м - для приміщень категорії В, Г; 70 м - для приміщень категорії Д.

За наявності кількох невеликих приміщень з однаковим рівнем пожежонебезпеки кількість необхідних вогнегасників визначається відповідно до табл. 5.13 та 5.14 з урахуванням сумарної площі цих приміщень.

Окремі пожежонебезпечні виробничі установки (фарбувальні камери, загартовувальні ванни, випробувальні стенди, установки для миття та знежирювання деталей, сушильні камери тощо) обладнуються не менше ніж двома вогнегасниками кожна.

Таблиця 2.

Рекомендації щодо оснащення приміщень переносними вогнегасниками

Категорія приміщення	Захищувана площа, м ²	Клас пожежі	Пінні та водні вогнегасники місткістю 10 л	Порошкові вогнегасники місткістю, л			Вуглекислотні вогнегасники місткістю, л	
				2	5	10	2 (3)	5 (8)
А, Б, В	200	А	2++	-	2+	1++	-	-
		В	4+	-	2+	1++	-	-
		С	-	-	2+	1++	-	-
		Д	-	-	2+	1++	-	-
В	400	(Е)	-	-	2+	1++	-	2++
		А	2++	+	2++	1+	-	2+
		Д	-	-	2+	1++	-	-
		(Е)	-	-	2++	1+	4+	2++
Г	800	В	2+	-	2++	1+	-	-
		С	-	4+	2++	1+	-	-
Г, Д	1800	А	2++	4+	2++	1+	-	-
		Д	-	-	2+	1++	-	-
		(Б)	-	+	2++	1+	4+	2++
Громадські будівлі та споруди		А	4++	8+	4++	2+		-
	800	(Е)	-	-	44+	2+	4+	2++

Таблиця 3.

Рекомендації щодо оснащення приміщень пересувними вогнегасниками

Категорія приміщень	Площа захисту, м ²	Клас пожежі	Повітропінні вогнегасники місткістю 100л	Комбіновані вогнегасники місткістю 100л	Порошкові вогнегасники місткістю 50-100л	Вуглекислотні вогнегасники місткістю, л	
						25 (40)	80
А, Б, В (горючі газів та рідин)	500	А	1++	1++	1++	-	3+
		В	2++	1++	1++	-	3+
		С	-	1+	1++	-	3+
		в	-	-	1++	-	-
		(Е)	-	-	1++	2+	1++
В (крім горючих газів та рідин)	800	А	1++	1++	1++	4+	+
		В	2++	1++	1++	-	+
		С	-	1+	1++	-	+
			-	-	1++	-	-
		(Е)	-	-	1++	1+	+

Примітки

1. Максимальна площа можливих осередків пожеж класів А та В у приміщеннях не має перевищувати можливості використовуваних вогнегасників.

2. Для гасіння осередків пожеж різних класів порошкові вогнегасники мають бути з відповідними зарядами: для класу А - порошок АВС (Е); для класів В, С та (Е) - ВС(Е) або АВС(Е), для класу D-Д.

3. У таблицях 5.13 та 5.14 знаком "++" позначені вогнегасники, рекомендовані до оснащення об'єктів, знаком "+" - вогнегасники, застосування яких дозволяється в разі відсутності рекомендованих вогнегасників та за наявності відповідного обґрунтування: знаком "-" - вогнегасники, які не допускаються для оснащення об'єктів.

Окремо розташовані відкриті ректифікаційні, адсорбційні колони та інші технологічні установки забезпечуються вогнегасниками, покривалами, ящиками з піском, паровими шлангами. Їх кількість визначається адміністрацією об'єкта залежно від потужності установок і кількості горючих та легкозаймистих рідин та газів, які містяться в апаратах.

Інші засоби пожежогасіння

Що стосується внутрішніх пожежних кранів-комплектів, то це обладнання за належних умов є ефективним первинним засобом пожежогасіння з джерелом постійного водопостачання. Вони особливо важливі на початковій стадії пожежі. Ручний пожежний кран-комплект - це протипожежний пристрій, що складається з котушки, трубопроводу, який забезпечує постачання води, ручного вхідного запірнього вентиля, приєднаного до котушки, напівжорсткого рукава, перекивального ствола й, за потреби, спрямовуючого рукава. Звичайно, слід привернути увагу до того, що підходи до місць встановлення пожежних кранів-комплектів повинні бути вільні, а самі крани-комплекти мають перебувати у працездатному стані.

На багатьох об'єктах, як первинний засіб пожежогасіння використовують діжки з водою та ящики з піском. Кількість

діжок у приміщеннях визначається з розрахунку встановлення однієї діжки на 250-300 м² захищеної площі. Діжки повинні мати ємність не менше 0,2 м³, при кожній має стояти пожежне відро ємністю не менше 0,008 м³. Ящики для піску бувають ємністю 0,5, 1,0 або 3,0 м³ та обов'язково вкомплектовуються совковою лопатою.

Інше протипожежне обладнання

Відро конусне – призначено для доставки води або піску до місця пожежі.

Сокира пожежна – використовується при розтині покрівлі, дверей і вікон палаючих будинків, відкривання кришок колодязів та пожежних гідрантів.

Кошма пожежна – виготовлена з вогнетривкого брезенту, призначена для: локалізації горіння в початковій стадії пожежі, гасіння палаючої одягу на потерпілому, захисту горючих конструкцій та обладнання при проведенні вогневих робіт, шляхом припинення доступу кисню.

Багор пожежний – призначений для розбирання при гасінні пожеж, покрівель, стін, перегородок та інших частин палаючих будівель, для розтягування палаючих матеріалів. Виготовляється з металевого дроту: 20 мм.

Лопата совкова – для подачі піску в осередок загоряння.

Лом пожежний – для розчищення місць пожежі, розтину кровель, обрешітки, обшивки та інших подібних роботах. Виготовляється з металевого дроту: 20 мм. Маса не більше: 4,0 кг.

Пожежне обладнання. На підприємствах відповідно до СНиП 2.04.02-84 та СНиП 2.04.01-85 необхідно передбачити систему протипожежного водопостачання, яке є джерелом подачі води для пересувної пожежної техніки та установок пожежогасіння. Протипожежний водогін, як правило, об'єднується з господарсько-питним чи виробничим водогоном.

Вимоги до пожежного водопостачання підприємств, що виробляють, застосовують чи зберігають вибухові речовини, складів лісових матеріалів місткістю понад 10 тис. м³, об'єктів нафтогазодобувної та нафтопереробної промисловості встановлені відповідними нормативними документами.

Висновки та напрямки подальших досліджень

1. Для забезпечення безпеки персоналу, він має мати знання щодо засобів пожежегасіння, їх типів, властивостей, можливості ефективного використання в різних умовах.

2. Підбір тієї чи іншої системи пожежегасіння та протипожежного обладнання, буде визначатися конкретними умовами кожного підприємства.

3. Для переважної більшості персоналу, достатньо буде діяти згідно основного алгоритму дій в разі виникнення пожежі.

Список використаної літератури

1. Карпов А.П. Огнетушители. Классификация, выбор, размещение, применение: Учебное пособие. - М., 1998. - 56 с.

2. Баратов А.Н., Пчелинцев В.А. Пожарная безопасность. М., Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006. – 144 с.

3. С. В. Собурь Огнетушители: Справочник. М. Спецтехника, 2003. – 96с.

4. Основні засоби гасіння пожежі [Електронний ресурс] Навчальні матеріали онлайн.
http://pidruchniki.com/13290305/bzhd/osnovni_zasobi_gasinnya_pozhe_zhi

5. Вивчення будови, призначення, використання і обслуговування вогнегасників [Електронний ресурс] Сайт навчальних матеріалів Технологічна освіта
<https://sites.google.com/site/cktehnologichnaosvita/home/molodsij-specialist/osnovi-ohoroni-praci/vi-semestr-modul-2-1/prakticni>

6. Основні засоби гасіння пожежі [Електронний ресурс] Сайт навчальних матеріалів
http://pidruchniki.com/13290305/bzhd/osnovni_zasobi_gasinnya_pozhe_zhi

ПЕРША НЕВІДКЛАДНА ДОПОМОГА ПРИ ПОРАНЕННЯХ

Вступ

Події 2013-2014 років зокрема, та поточна ситуація у нашій державі взагалі, яскраво продемонстрували нам необхідність наявності у цивільного населення не лише певних знань про основи надання першої невідкладної допомоги при травмах отриманих у ДТП та інших нещасних випадках які можуть трапитися в повсякденному житті а і практичних навичок цього процесу.

Також треба враховувати, що будь-які надзвичайні ситуації, а в першу чергу соціально-політичного чи військового характеру, призводять до зменшення рівня захищеності цивільного населення і росту рівня загроз їхньому життю і здоров'ю.

Ця робота, є певним переліком теоретичних і практичних рекомендацій, що до навчання студентів діям спрямованим на збереження свого життя і здоров'я, та життя і здоров'я інших громадян в разі травм і поранень. Також в роботі розглядається питання вибору оптимального носимого набору надання першої невідкладної допомоги.

Аналіз досліджень та публікацій

Проведено огляд робіт фахівців – зокрема Н. А. Мельникова, Р. М. Федосюк, О.В. Березок та інших [1-3], численних відкритих джерел, та з урахуванням останніх рекомендацій фахівців Державної служби надзвичайних ситуацій, військовослужбовців збройних сил України, добровольців та волонтерів окреслили певний перелік предметів необхідних для надання першої невідкладної допомоги, основні правила їхнього використання та мінімально необхідні комплекти як для проведення занять зі студентами так і для повсякденного носіння.

Постановка завдання

Необхідно розглянути основні види травм і ушкоджень, що може отримати цивільна людина у повсякденному житті. Визначити короткий перелік з найбільш розповсюджених засобів для надання першої невідкладної допомоги, що можуть використовуватися на сьогодні цивільними особами. Розкрити питання правильного використання того чи іншого засобу та основні помилки при його зберіганні, використанні, зніманні тощо.

Визначити оптимальний варіант проведення практичних занять на тему надання першої невідкладної допомоги при травмах і пораненнях та комплекту першої невідкладної допомоги, що може пропонуватися для повсякденного носіння. Робота студентів, полягає у відпрацювання практичних навичок з надання першої невідкладної допомоги на колегах після отримання теоретичних знань.

Засоби необхідні для проведення практичних занять

Для отримання практичних навичок і якісного засвоєння комплексу знань з основ надання першої невідкладної допомоги, на нашу думку, доцільно використовувати в навчальному процесі різні медичні засоби (бинти, джгути, індивідуальні перев'язувальні пакети, бандажі, шини тощо), що є в вільному обігу на вітчизняному ринку [4].

Для отримання необхідних знань і закріплення практичних навичок з першої невідкладної допомоги, доцільним буде відпрацювання практичних завдань надання долі карської допомоги потерпілим при пораненнях, переломах (різного типу), вивихах, забоях тощо.

Для кращого засвоєння матеріалу [5], доцільним буде залучення студентів до відпрацювання практичних навичок надання першої невідкладної допомоги одне на одному. Мінімальний комплект для проведення заняття, на нашу думку має складатися з : 4 бинтів – 2 стерильних і 2 нестерильних, еластичного джгута Есмарха [6], джгута-турнікету типу САТ [7], еластичного бинта або бандажу ізраїльського типу [8],

лейкопластиру різного типу, поліетиленової плівки, гумових рукавичок тощо.

Для проведення практичних занять з надання першої допомоги при пораненнях, переломах, вивихах та інших невідкладних станах рекомендується зосередитись на відпрацюванні практичних навичок студентами після проходження теоретичного курсу.

Засоби обробки поверхневих покривів : розчин йоду, діамантового зеленого, перекис водню тощо – будуть розглядатися теоретично, під час практичного навчання використовуватися не будуть.

Для відпрацювання накладання шин при переломах, доцільно використовувати підручні засоби (дошки, шарфи, еластичний бинт, пластик, картон тощо).

Найкращим варіантом навчання, на нашу думку, буде не розбиття групи на підгрупи, а призначення одного зі студентів на роль постраждалого і виконання іншими необхідних дій з постійним контролем правильності виконання кожного етапу надання невідкладної допомоги і зміною «постраждалого».

Накладання джгута, закрутки, турнікету тощо, має здійснюватися на короткий час, необхідний для перевірки правильності виконання вправи (не довше ніж на 1-2 хвилини) те саме стосується пов'язок, бандажів, шин тощо.

Імітація кровотеч і відкритих поранень не обов'язкова, проте при відпрацюванні зупинки артеріальної кровотечі, необхідно враховувати час необхідний для зупинки кровотечі. Відпрацювання надання першої невідкладної допомоги при невідкладних станах (непритомність, шок тощо) також проводиться з урахуванням таймінгу.

Транспортування потерпілих, має відбуватися під контролем викладача, після пояснення особливостей цього процесу і можливих небезпек. Транспортування передбачається на короткі дистанції (в форматі – «підняли, перенесли, поклали»).

Основні рекомендації щодо першої допомоги при різних видах поранень

Переломи кінцівок - Перша медична допомога при переломах полягає в забезпеченні нерухомості і спокою пошкодженої кінцівки, що вкрай необхідно для транспортування потерпілого. Запідозривши наявність перелому, бажано (якщо є можливість), на ушкоджену частину тіла накласти дротяну шину Крамера, обгорнуту ватою і марлевими бинтами, а при відсутності її - шину з підручних матеріалів і засобів: парасольки, палки, дошки і т. п. Принцип створення нерухомості шинами полягає у фіксації двох суглобів, які знаходяться вище і нижче місця перелому. Але при переломі плеча (а) і стегна (б) треба зафіксувати три суглоби: а) плечовий, ліктьовий, променево-зап'ясний або б) тазо-стегновий, колінний і гомілково-ступневий відповідно. За відсутності шин забезпечити нерухомість ноги можна фіксацією її до здорової ноги чи валика зі скатаної ковдри і т.п. Руку можна фіксувати до тулуба. Нерухомість ключиці, плеча і передпліччя забезпечується за допомогою хусточки або шини. Під час вивиху відбувається розрив суглобової сумки і кістка виходить з порожнини суглобу. При цьому змінюється форма суглобу, вивихнута кінцівка фіксується у незвичному положенні, майже повністю втрачається її рухомість. Перша медична допомога у цьому випадку полягає у накладенні шини або хустки. Потерпілого направляють до лікувального закладу. Підвертання ступні може призвести до розтягнення або часткового розриву зв'язок гомілково-ступневого суглобу, що супроводжується болем та набряком в місці ушкодження. Перша допомога полягає в тугому бинтуванні суглоба та прикладанні холоду.

Проникаюче поранення - У тілі людини є дві легені, кожна з яких поміщена в окрему герметичну область в грудній клітці. Ці області знаходяться під негативним тиском. Стан при якому сторонній предмет проколює грудну стінку і дозволяє повітрю увійти в одну з цих областей називається **пневмоторакс** [4]. Пневмоторакс призводить до спадання або колапсу легені. Для того щоб почався колапс обох легень,

грудна клітка повинна бути проколота з обох сторін. Будь-який ступінь стиснення легені порушує дихальну здатність пораненого і зменшує кількість кисню, необхідного для функціонування організму. Колапс легені відбувається не миттєво, а поступово, в міру того, як в нього потрапляє повітря, яке залишається в грудній порожнині.

Відкритий пневмоторакс може бути викликаний пошкодженням грудної стінки шляхом її проколу кулею, лезом ножа, шрапнеллю або іншим предметом. Якщо ви не впевнені в тому, що поранення відкрите, обробіть рану так, якби це був відкритий пневмоторакс. Деякі ознаки і симптоми відкритого пневмотораксу наведені нижче.

Всмоктуючі або шиплячі звуки з рани грудної клітини. (Коли потерпілий з відкритим пневмотораксом дихає, повітря потрапляє всередину і виходить безпосередньо з рани. Повітря, що потрапляє і виходить через рану іноді створює звуки «всмоктування».

Поранений відкашлює кров (кровохаркання).

З рани витікає піниста кров. (Коли повітря входить і виходить з місця відкритого поранення грудної клітини, воно стає причиною появи пухирців повітря в крові, яка витікає з рани).

Задишка або утруднене дихання.

Біль у плечі або області грудної клітки, що збільшується при диханні.

Вдягніть гумові рукавички.

Перевірте пораненого на наявність вхідних та вихідних ран. Зніміть одяг і спорядження пораненого і огляньте його на предмет проникаючих ран. Подивіться, чи є під спиною потерпілого калюжа крові. Руками обмацайте пораненого на предмет ран.

Відкрийте рану - Відкрийте область навколо відкритої рани грудної клітки, видаливши, відрізавши або розірвавши одяг, що закриває рану. Якщо одяг прилипла до рани, не намагайтеся видалити її, тому що це може викликати додаткові ушкодження і больову реакцію. Обріжте або обірвіть одяг, що прилип до

рани. Не очищайте рану і не видаляйте предмети, що застрягли в рані.

Герметично закрийте відкриту рану грудної клітки. Так як повітря може проникнути через більшість пов'язок та перев'язувальних матеріалів, вам слід герметично закрити рану за допомогою оклюзійного грудного пластиру, лейкопластиру, скотчу, плівки тощо.

Обітріть поверхню шкіри від крові, поту тощо, прикладіть пластр/скотч/плівку, притисніть (наклейте) поверх пластиру накладіть пов'язку (ШПІ, бинт, марля тощо). Посадіть постраждалого і нахиліть його в бік пошкодженої легені.

При виконанні даної вправи, студента роздягати не потрібно, все перераховане накладається поверх одягу.

Артеріальна і венозна кровотечі – вдягнувши рукавички (або інші імпровізовані засоби захисту) визначити вид кровотечі і її місце. При венозних кровотечах – кінцівку зігнути в суглобі, вклавши туди м'які валки і накласти тугу давлячу пов'язку. Джгут накладати **заборонено!**

При артеріальній кровотечі – притиснути артерію до кістки, накласти джгут або закрутку. Докладніше про використання кровоспинного приладдя дивись нижче.

Травми голови і хребта – по можливості не рухати постраждалого. При переламі носа – посадити постраждалого, нахилити голову вниз, вставити ватні тампони, охолодити ніс. Закидувати голову назад – **забороняється!** Намагатися самостійно «вправити» зламані кістки і хрящі носу – **забороняється!**

При переламі щелепи – або фіксація за допомогою хустки/бинта через голову, або підкладання м'якого матеріалу під щелепу (вата, бинт тощо). При деформаціях щелепи – самостійно намагатися відновити природній вигляд – **забороняється!**

Перелам хребта – винести постраждалого з загрозованої зони на твердій пласкій поверхні (дошка, стіл, двері тощо) або на м'яких ношах на животі. Пояснити теоретично, практичне відпрацювання не проводити.

НЕВІДКЛАДНІ СТАНИ

Перша допомога при інфаркті

При першій підозрі інфаркту міокарда слід невідкладно викликати швидку і повідомити диспетчеру такі дані:

- про підозру на приступ інфаркту міокарда;
- описати симптоми у потерпілого;
- попросити про приїзд бригади кардіологів і реаніматологів.

До приїзду фахівців необхідно відразу ж почати проводити заходи з надання невідкладної допомоги:

Допомогти хворому зайняти зручне положення: надати положення напівсидячи, підклавши під спину подушку або складений одяг, ковдру і т. п.

Розстебнути і зняти одяг або аксесуари (шарф, ремінь, краватка і ін.), що заважають вільному диханню, і забезпечити максимально комфортний температурний режим (наприклад, відкрити вікно в жарку погоду або укрити ковдрою в холодну пору року).

Пояснити потерпілому, що він повинен залишатися нерухомим і зберігати емоційний спокій. Розмовляти з людиною в стані нападу інфаркту міокарда потрібно рівним, твердим і спокійним тоном, при цьому слід уникати різких рухів, які могли б налякати його.

Для попередження тромбоутворення, розрідження крові і зниження навантаження на серцевий м'яз дати хворому до 300 мг подрібненого Аспірину.

Іноді під час нападу інфаркту міокарда у хворого виникає непритомність. Допомогти йому в таких ситуаціях можуть такі заходи:

- укласти хворого на спину і підкласти під плечі валик;
- вийняти з порожнини рота зубні конструкції (якщо вони присутні);
- повернути його на бік, якщо у хворого почалася блювота.

Якщо у хворого з ознаками інфаркту міокарда зупинилося серце і дихання, то слід негайно почати виконувати заходи по

серцево-легеневої реанімації - непрямий масаж серця і штучне дихання.

Перша допомога при інсульті

Ознаки інсульту: раптова асиметрія або оніміння обличчя; раптова слабкість та/або оніміння в руці чи нозі з одного боку; раптове порушення мовлення/розуміння простих команд/запитань; погіршення зору в одному або в обох очах; порушення ходи; запаморочення, втрата рівноваги або координації; головний біль без наявної причини; втрата свідомості.

Послідовність дій при наданні домедичної допомоги постраждалим при підозрі на інсульт не медичними працівниками:

- викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги, пояснити диспетчеру причину виклику;
- надати постраждалому горизонтального положення, підвести голову та плечі;
- якщо постраждалий перебуває без свідомості, але дихає нормально, перевести постраждалого в безпечне положення;
- не давати постраждалому їсти та пити;
- забезпечити постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги;
- при відсутності у постраждалого дихання розпочати серцево-легеневу реанімацію;
- при погіршенні стану постраждалого до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги повторно зателефонувати диспетчеру екстреної медичної допомоги.

Перша допомога при опіках

Опік – один з найпоширеніших видів травм у побуті та на виробництві. Опіки можуть бути викликані термічними, хімічними і фізичними агентами.

В залежності від температури, хімічної речовини тощо, ушкодження можуть бути різними по тяжкості. Опіки першого ступеня характеризуються лише почервонінням і печінням ураженої ділянки. При опіках другого ступеня на травмованій

ділянці з'являються пухирі, а при опіку третього ступеня відкриваються рани. Опіки четвертого ступеня характеризуються великими ділянками ураження, що уражають глибокі шари тканин. Нерідко такі травми призводять до смерті потерпілого.

При опіках вкрай важливо вчасно надати адекватну першу допомогу. Від того, як швидко і правильно ви надасте допомогу собі або постраждалому, залежатиме подальший стан потерпілого.

В першу чергу потрібно усунути джерело опіку, і чим швидше ви це зробите тим краще. Якщо на потерпілому горить одяг, потрібно його як найшвидше зняти, або накинути на людину негорючу ковдру, плащ або іншу тканину, щоб перекрити доступ кисню до полум'я.

В разі хімічного опіку – змити хімічну речовину великою кількістю проточної води.

Після усунення джерела опіку необхідно звільнити пошкодуючи ділянки від одягу. Проте ні в якому разі не відривайте прилиплі до тіла частини одягу і предметів. Видаляйте тільки ті елементи, які зможете без зусилля зняти.

Якщо у потерпілого опік першого або другого ступеня, ушкоджену ділянку потрібно підставити під струмінь холодної води на 15-20 хв. При цьому не рекомендують використовувати лід, остільки ви можете тільки погіршити ситуацію. Охолодження не дозволить опіку поширитися в глибокі шари ураженої ділянки.

Після охолодження опікову поверхню потрібно закрити для обмеження її контакту з навколишнім середовищем. Так ви знизите вірогідність розвитку інфекційного процесу, особливо якщо на ушкодженій ділянці відкрилась рана.

Для закриття ушкодженої ділянки можна використати бинтово-марлеву пов'язку (як суху, так і оброблену антисептичним розчином). Такі пов'язки не повинні подразнювати рани і посилювати больові відчуття.

Якщо у вас є знеболюючі препарати, можна дати їх потерпілому. Для цих цілей підійдуть нестероїдні протизапальні

препарати, наприклад, кеталгин, диклофенак, німесулід, дексалгін, парацетамол і інші.

Потерпілого потрібно як найшвидше доставити в найближче стаціонарне відділення хірургічного або травматичного профілю. В медичній установі проведуть всі необхідні заходи, направленні на попередження розвитку інфекційного процесу і якнайшвидше загоєння ураженої ділянки.

Найбільш розповсюдження помилка при опіках - це змазування ушкодженої ділянки маслом, кремом, маззю, яєчним білком і іншими подібними засобами. Це категорично не можна робити, оскільки такі засоби утворюють плівку на поверхні шкіри, що тільки погіршить теплообмін, а значить, опік пошириться вглиб тканин.

Крім того не можна відривати прилиплу до рани одяг і проколювати утворені пухирі. На тільки,що обпечене місце не можна наносити про опікову піну.

Огляд існуючих засобів надання першої невідкладної допомоги

Для набуття практичних навичок, необхідно охарактеризувати предмети, з якими вони будуть працювати на практичних заняттях і визначити їх основні переваги і недоліки існуючих засобів.

Бинт (рис.1) — це медичний виріб з особливої тканини (природної чи синтетичної), що застосовують для накладання пов'язок, перев'язок ран.



Рис. 1. Приклад накладання бинта

Класичний бинт виготовлено з білої марлі (бавовняної), густиною 12х12 ниток на 1 см², скрученої у невеличкі рулони. Бинти можуть бути різної ширини; різної довжини, різної густини. Також бинти можуть бути плетені та нарізні. Нарізні бинти виготовляються з широкого рулону намотаної марлі, який розрізають відповідно до необхідної ширини. Однак їх недоліком є те, що бокові краї такого бинту містять велику

кількість обрізаних ниток, що вкрай незручно при накладанні пов'язок.

Ізраїльський бандаж (рис.2) є найпопулярнішим засобом в світі для зупинки кровотеч. Це засіб, який замінює собою давлячу пов'язку, ППП (індивідуальний перев'язувальний пакет) (рис.4) і джгут (рис.5). Завдяки своїй конструкції, бандаж дозволяє накласти пов'язку однією рукою і не вимагає додатково ні компресійних елементів, ні еластичного бинта, ні фіксатора, ні шпильок для фіксації кінця бинта. Дана модель має дві марлеві подушечки, для наскрізних і складних поранень.



Рис. 2. Ізраїльський бандаж



Рис. 3. ІІІ

Кровоспинний джгут - показання та протипоказання до застосування

Джгут - засіб тимчасової зупинки кровотечі з великих кровоносних судин, є міцною, відносно вузькою і довгою смужкою з будь-якого матеріалу, що накладається з метою притиснення судини до кісткових виступів, зменшення його просвіту, і, як наслідок, припинення або значного зменшення кровотечі.

Імпровізований джгут може бути виготовлений з будь-яких підручних засобів: ременя, мотузки і т. п. Спеціалізовані джгути виготовляються з гуми, найпростіші представляють собою смужку гуми з отворами для фіксатора, сучасні моделі можуть мати здатність до самозатягування.

Розрізняють венозний і артеріальний джгут. Венозний джгут застосовується для перекриття тільки вен при внутрішньовенній ін'єкції, заборі крові і т.д.

Артеріальний застосовується для повного перекриття кровотоку по всіх судинах. У даній рекомендації ми розглянемо лише артеріальний джгут.

Показання до застосування джгута

Ампутація кінцівки; синдром тривалого роздавлювання (СТР); поранення великої судини (висока інтенсивність кровотечі, кров рясно витікає зі рани, і зупинити її іншими способами на місці події не вдається);

Поранення кінцівки, коли визначити вид та інтенсивність кровотечі через одяг неможливо. Кровоспинний джгут може застосовуватися для зменшення крововтрати при операціях (наприклад, при ампутаціях), для продовження дії місцевої анестезії тощо.

Протипоказання до застосування джгута

Незначна кровотеча, з дрібних судин яку можна зупинити натисканням на рану або давлючою пов'язкою; застосування джгута при гострій хірургічній інфекції кінцівки, особливо при підозрі на її анаеробний характер.

Не рекомендується накладати джгут при захворюваннях судин, наприклад, при тромбофлебіті, вираженому атеросклерозі.

Ускладнення накладення джгута

Турнікетний шок (краш-синдром, синдром тривалого роздавлювання). Ранева анаеробна інфекція - у відсутності припливу оксигенованої (насиченої киснем) крові в кінцівки, на яку накладено джгут, створюються ідеальні умови для розвитку анаеробної інфекції (наявність вхідних воріт - рани, живильного середовища - пошкоджених тканин і температури необхідної для інкубації мікробів). Особливо великий ризик розвитку анаеробної інфекції при забрудненні рани землею, гноєм, фекаліями. *Невралгії, парези і паралічі* - розвиваються при надмірно сильному здавлюванні кінцівки, що призводить до травми і ішемічного пошкодження нервів. *Тромбози і емболії*. Зайве сильне здавлювання може привести до пошкодження судин з розвитком тромбозу вен і артерій. *Відмороження кінцівок* - під джгутом часто розвиваються в холодну пору року. Цим пояснюється обмеження до години часу і менше накладення джгута в цих умовах. *Ампутація кінцівок* – наслідок вище перерахованих ускладнень.

Основні види джгутів і закруток

Джгут Есмарха – один з найбільш розповсюджених на сьогодні засобів для зупинки кровотеч. Являє собою стрічку з гумової суміші з кнопками. Розміри: довжина - 1400 + 50, ширина 25,0 +2,5 (мм). Термін зберігання - 4 роки.



Рис. 4. Джгут Есмарха.

Техніка накладення джгута:

1) Обернути кінцівку вище поранення рушником або серветкою.

2) Джгут накладається якомога ближче до краю рани, вище місця поранення, на одяг або матерчату прокладку.

3) Підвести джгут під кінцівку, розділити на два не рівних плеча, коротке плече взяти в ліву руку, більше в праву.

4) Розтягнути джгут.

5) Обернути навколо і перехрестити кінці джгута, щоб довше плече лягло вище короткого і притиснуло його.

6) Наступні тури, накладати без натягу, кожний наступний тур злегка знаходить на попередній.

7) Вільні кінці зав'язують/фіксують на пластикові кнопки.

8) Правильність накладення джгута - перевірити по припиненню кровотечі та ослаблення периферичної пульсації, зблідненню кінцівки.

9) Під останній тур - записку із зазначенням дати, часу накладання джгута.

Все загальні правила накладення джгута повинні неухильно дотримуватися не залежно від виду джгута.

Переваги

Довжина джгута (довжини вистачає для надання допомоги постраждалим будь-якої комплекції). Низька вартість. Легкодоступність (можна придбати в будь-якій аптеці). Легко мити.

Недоліки

Сильно схильний до дії навколишнього середовища. Стає більш жорстким у мінусову температуру. Потрібно зберігати в належних умовах (для гумових виробів). Часто рветься, особливо в місцях кріплень пластикових фіксаторів. Ковзає в мокрих руках. Може затискати шкіру

Це найпоширеніший джгут в СНД. Досить ненадійний, але легкодоступний. Якщо говорять про ускладнення після накладення джгута, то в 80% випадків використовувався джгут Есмарха. Найчастіше пластикові фіксатори не використовують а зав'язують на вузол після двох витків (для зняття доводиться різати ножом / ножицями) - це не правильно, однак часто буває.

Джгут-турнікет (С-А-Т)

Combat Application Tourniquet North American Rescue - спеціалізований джгут для зупинки погрожуючих життю кровотеч, який на даний момент є найпоширенішим засобом для проведення оклюзії магістральних артерій.

Особливість конструкції дозволяє використовувати турнікет однією рукою. Липучка-фіксатор дає можливість накласти джгут на плече/стегно незалежно від м'язового масиву.

Для зручності використання в умовах слабкої видимості, початок застібки виділено яскраво-червоним кольором.



Рис. 5. Джгут САТ

Універсальна закрутка дозволяє без зайвого тиску зупинити кровотечу і, при необхідності, послабити компресію на даній ділянці. Скоби-фіксатори дозволяють закріпити стержень закрутки таким чином, щоб не допустити розслаблення джгута. Маячок білого кольору грає роль кріплення до скоб, і фіксування часу накладення джгута.

Джгут САТ перебуває на озброєнні армії США і багатьох приватних військових компаній. Турнікет САТ 6 генерації рекомендований міжнародним комітетом ТССС для використання на поле бою.

Розміри: 17см. х 6 см. х 4 см. (довжина \ ширина \ глибина в складеному стані). Загальна довжина: ~ 95 см. Вага: 77 г.

Техніка накладення джгута

Перш ніж покласти даний джгут в аптечку, його потрібно витягнути з упаковки і скласти певним чином для швидкого і зручного використання.

1) Розташувати джгут у верхній третині плеча, вище місця кровотечі. Вставити пошкоджену кінцівку крізь кільце, утворене пов'язкою. Кінець джгута, позначений червоним кольором, повинен знаходитися з боку серця.

2) Затягнути джгут тугіше і зафіксувати його, використовуючи липучку (велкро).

3) Зафіксувати пов'язку навколо кінцівки.

4) Повертати воріт до тих пір, поки кровотеча не припиниться і периферичний пульс не буде прощупується.

5) Додати воріт всередину зацепів, фіксуючи його положення. Перевірити кровотечу і периферичний пульс.

6) Провести повторну оцінку кровотечі.

7) Закріпити пов'язку поверх воріт, всередині зацепів і повністю навколо кінцівки.

8) Закріпити воріт і пов'язку за допомогою стропи. Підготувати потерпілого до транспортування і повторно оцінити кровотечу.

9) При можливості зафіксувати час накладення джгута на білій стропі.

Після накладання джгута – обробити і перев'язати рану.

Переваги

Доведена Інститутом хірургічних досліджень армії США 100% ефективність у перешкоджанні крововиливів верхніх і нижніх кінцівок. Можливо самостійне застосування пристрою навіть з використанням однієї руки. Легкий і невеликий. Матеріали допускають його ефективне застосування навіть при низьких температурах. Допускається накладати безпосередньо на шкіру без підстильної матерії, тому що пов'язка виконує її роль. Місце під тимчасову позначку накладення джгута вже передбачено. Дозволяє надавати дозовану компресію як при накладенні джгута, так і при його послабленні, що полегшує перехід з джгута на давить в разі потреби. Можна обробляти в автоклаві.

Недоліки

Висока вартість. Липучка забруднюється і перестає виконувати свою функцію, як наслідок джгут може послаблюватися. Пластмасова фурнітура може зламатися. Дуже багато підробок, що можуть підвести.

Підбиваючи підсумок - наймасовіший і відомий з турнікетних джгутів. Незважаючи на недоліки завоював своє місце як досить надійний і функціональний джгут.

Для навчання у наших ВЗ використання такого джгута, як САТ і джгута Есмарха на нашу думку є оптимальним з огляду на їх особливості, порівняну доступність і ефективність.

Instructions for Use: Two-handed Application

To prepare for use, store the C-A-T® in its one-handed configuration



1 Apply tourniquet proximal to the bleeding site. Route the band around the limb and pass the tip through the inside slit of the buckle. Pull the band tight.



2 Pass the tip through the outside slit of the buckle. The friction buckle will lock the band in place.



3 Pull the band **very light** and securely fasten the band back on itself.



4 Twist the rod until bright red bleeding has stopped and the distal pulse is eliminated.



5 Place the rod inside the clip; locking it in place. **Check for bleeding and distal pulse.** If bleeding is not controlled, consider additional tightening or applying a second tourniquet proximal side by side to the first and reassess.



6 Secure the rod inside the clip with the strap. **Prepare the patient for transport and reassess.** Record the time of application.

Рис. 6. Техніка накладання джгута САТ

Рекомендації щодо набору першої невідкладної допомоги при пораненнях

Завдання роботи:

1. Вивчити основні характеристики і передумови для використання різного типу засобів першої невідкладної допомоги.

2. Розбитися на 5 підгрупи за списком в журналі. Призначити одного зі студентів на роль «постраждалого».

3. За допомогою таблиці (Додатки) визначити травму в «постраждалого» та необхідну невідкладну допомогу.

4. Студенти починають по черзі надавати першу допомогу, викладач фіксує правильність надання допомоги і час необхідний для її проведення.

5. Групи обмінюються видами «травм» і повторюють п.4.

6. Підсумкове опитування студентів.

Список використаних джерел

1. Н. А. Мельникова та ін. Основи медичних знань та здорового способу життя/ Навчально-методичний посібник.- Саранськ: МГПИ, 2007. - 92 с.
2. Перша допомога при травмах та інших невідкладних станах. Сайт «Медицина Практична» [Електронний ресурс] <http://empendium.com/ua/chapter/B27.III.23>.
3. Безпека життєдіяльності Сайт «Електронні посібники ВНТУ» [Електронний ресурс] <http://posibnyky.vntu.edu.ua/bjd/index.htm>
4. Озерян О.Л. Різні види візуалізації навчальних матеріалів. Навчальний посібник – К.: Національна академія педагогічних наук України. Університет менеджменту освіти, 2014. – 39с.
5. Джгут кровоспинний Есмарха: особливості та застосування. Сайт «Tabletki.pp.ua» [Електронний ресурс] <http://tabletki.pp.ua/korishn-poradi/3431-dzhgut-krovospinni-y-esmarha-osoblivost-ta-zastosuvannya.html>
6. Жгут турникет в Україні. Сайт «Prom.ua» [Електронний ресурс] <https://prom.ua/ua/Zhgut-turniket.html>
7. Пов'язка для екстреної допомоги при травмі або «Ізраїльський бандаж» Сайт «Захист Патріотів» [Електронний ресурс] <http://patriotdefence.org/ua/news/materiali/the-emergency-trauma-bandage-or-the-%E2%80%9Cisraeli-bandage%E2%80%9D.html>
8. Кровоостанавливающий жгут - необходимое зло (Часть 2) Виды современных жгутов и их сравнительный обзор [електронний ресурс] https://pikabu.ru/story/krovoostanavlivayushchiy_zhgut_neobkhodimoe_zlo_chast_2_vidyi_sovremennyikh_zhgutov_i_ikh_sravnitelnyy_obzor_5106265

Додаток

№ варіанту	Травма	Примітки
1-4	Перелам верхніх кінцівок	Кістки передпліччя без зміщення
5-8	Перелам нижніх кінцівок	Кістка стегна без зміщення
9-12	Проникаюче поранення грудної клітини	
13-16	Артеріальна кровотеча з кінцівки	Без переламу кісток кінцівки
17-20	Травми голови	Перелам кісток носа, перелам щелепи.

ДОДАТКИ

КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА "ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ"

Вибухонебезпечні предмети,
види, вигляд та основи безпечного
поводження з ними.

К.т.н. доц. Домнічев М.В.

Кривий Ріг

77

ОСНОВИ БЕЗПЕЧНОГО ПОВОДЖЕННЯ З ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИМИ ПРЕДМЕТАМИ (ВНП)

Дії при виявленні вибухового чи підозрілого предмету:

1. Повідомте за номером 101 або 102. Вимкніть мобільний телефон, оскільки можлива радіокерованість предметом.
2. Пам'ятайте, зовнішній вигляд предмету може приховувати його справжнє призначення. Найчастіше вибухівки закамфльовані під звичайні речі: сумку, коробку, пакет, іграшку.
3. Не наближайтесь до підозрілого предмету. Заборонено торкатися, пересувати, розкривати, заливати водою чи засипати піском. Це може призвести до вибуху.
4. Боєприпаси часів Першої і Другої світових воєн, внаслідок корозії можуть бути не схожими на боєприпаси а також є надзвичайно чутливими до механічного впливу.
5. Дочекайтесь прибуття правоохоронців, адже ви є свідком і ваша інформація може допомогти виявити правопорушника.



Ручна граната Рдултовського 1912,
ТИПОВИЙ ВИГЛЯД



Ручна граната Рдултовського 1914,
ТИПОВИЙ ВИГЛЯД



Ручна граната РГД-33, типовий вигляд



Граната Ф-1, вигляд знахідки



Ручні гранати РГ 42, типовий вигляд знахідки



Ручні гранати РОГ 43, типовий вигляд знахідки



Ручна граната М-24, типовий вигляд



Граната М-39, вигляд знахідки



Граната РПГ 40, типовий вигляд знахідки



Граната РПГ 41вк, типовий вигляд знахідки



Граната РПГ 41, типовий вигляд знахідки



Граната РПГ 43, типовий вигляд знахідки



Ручная противотанковая граната РПГ-43.



Граната РПГ 6, типовий вигляд знахідки



Мінометні міни ДСВ, типовий вигляд знахідки



Протипіхотні і протитанкові міни ДСВ, типовий вигляд знахідки



Гранати до підствольного і автоматичного гранатометів



Сучасні ручні гранати



Показники	Ф-1	РГД-5	РГ-42	РГО	РГН	РКГ-3Є
Запал	УЗРГМ	УЗРГМ	УЗРГМ	УДЗС	УДЗС	
Радіус розльоту осколків	До 200	25	25	До 100	До 35	-
Бронепробитивність	-	-	-	-	-	До 250мм
Час горіння запалу	3,2-4,2	3,2-4,2	3,2-4,2	3,2-4,2	3,2-4,2	-
Вага	600	310	420	530	310	1070

Сучасні протипіхотні міни типу ПМН



Сучасні протипіхотні міни інших типів



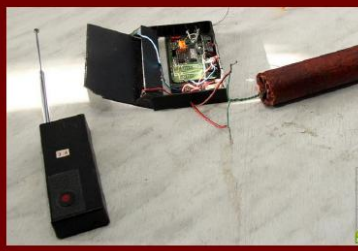
Види тротильових шашок та детонуючий шнур



Саморобні вибухові пристрої типові види



Саморобні вибухові пристрої типові види



Саморобні вибухові пристрої та інші ВВП



Капсоль-детонатор і підричники



Підричники і детонатори



Замасковані вибухові пристрої.



Безпечні відстані евакуації, в разі знаходження вибухонебезпечних предметів



Гранати
Мінімальна безпечна відстань — 200 м



Міни
Мінімальна безпечна відстань для евакуації:
• протипіхотні — 100 м
• направленої дії — 300 м
• протитанкові — 150 м



Пакет 100x200
Мінімальна безпечна відстань для евакуації — 300 м



Артилерійські боєприпаси
Мінімальна безпечна відстань для евакуації — 500-1200 м



Газові балони
Мінімальна безпечна відстань для евакуації — 100 м

Ознаки підозрілих предметів:

- Залишені без нагляду предмети (коробки, валізи, пакети тощо), які не повинні бути в цих місцях.
- Каністри, пляшки, інші ємності, з яких відчувається запах бензину, газу та інших нафтопродуктів.
- Коробки, в які вмонтовані лампочки, перемикачі або дроти.
- Предмети, на яких закріплені радіотелефони, пейджери, годинники та інші аналогічні пристрої.



Саморобний вибуховий пристрій
Мінімальна безпечна відстань для евакуації — 200 м



Дипломат
Мінімальна безпечна відстань для евакуації — 500 м



Коробка 300x200x150
Мінімальна безпечна відстань для евакуації — 350 м

Попереджено – врятовано! Пам’ятай про наслідки.



НАЦІОНАЛЬНА ПОЛІЦІЯ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ВИБУХОТЕХНІЧНОЇ СЛУЖБИ

ПРОЧИТАЙ ТА ЗАПАМ'ЯТАЙ

м. Київ – 2016

93

ПОРЯДОК ДІЙ ПРИ ВИЯВЛЕННІ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНОГО АБО ПІДОЗРІЛОГО ПРЕДМЕТА

У разі виявлення вибухонебезпечного або підозрілого предмета слід додержуватися наступної послідовності дій:

- негайно припинити будь які зайві дії поруч з виявленим предметом, зупинити всі роботи, вимкнути обладнання та техніку.
- Звернути увагу оточуючих людей на небезпеку та ініціювати їх відведення на максимально безпечну відстань, але не менше ніж 100 м. При цьому слід зберігати спокій та рівновагу, намагатися не провокувати паніку. У разі необхідності надати допомогу у залишенні небезпечної зони літнім людям, дітям та інвалідам.
- Терміново повідомити про знахідку представників правоохоронних органів та аварійні служби за телефонами 101, 102 та дати максимально- детальний опис виявленого предмету і ситуації що склалася.



Пам'ятайте, що дзвінки за номерами телефонів аварійних служб 101, 102, 103, 104 безкоштовні з будь яких телефонів та можливі навіть за відсутності коштів на рахунку.

- За можливості, позначити місце виявлення предмету за допомогою підручних засобів.
- До прибуття спеціальних служб вжити заходів для обмеження доступу людей до небезпечної зони. При цьому необхідно залучати представників комунальних служб, служб охорони установ та підприємств, які знаходяться поруч.
- Запам'ятати та, за можливості, зафіксувати обставини виявлення предмета, час виявлення, місце розташування, його зовнішній вигляд, характерні ознаки. Звернути увагу на осіб які можуть бути причетні до залишення виявленого предмету, запам'ятати їх прикмети. Для надійної фіксації важливої інформації доцільно застосовувати засоби фотографування за їх наявності.

- Обов'язково дочекатися в безпечному місці прибуття представників спеціальних вибухотехнічних або піротехнічних служб та особисто передати фахівцям наявну інформацію стосовно предмету.



УВАГА! КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!

Торкатися вибухонебезпечного або підозрілого предмета, зрушувати його з місця, проводити будь які маніпуляції з ним.

Будь яким чином впливати на предмет, піддавати його механічному, термічному, акустичному, світловому або іншому впливу.

Самостійно відкривати та перевіряти підозрілі сумки, коробки, валізи.

Намагатись самостійно знешкоджувати вибухонебезпечний предмет.

Використовувати поруч з предметом відкритий вогонь, палити, використовувати електронагрівальні прилади.

Користуватися поруч з предметом засобами радіозв'язку, мобільними телефонами та іншими приладами що передають радіосигнали.

ЯК РОЗПІЗНАТИ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИЙ ПРЕДМЕТ

Існують чотири основні категорії вибухонебезпечних предметів, що несуть в собі потенціальну загрозу та великий ризик для життя і здоров'я пересічних громадян, що перебувають в зоні проведення бойових дій, а саме:

- військові бойові припаси що залишені, загублені на місцевості при переміщенні військових формувань;
- військові бойові припаси та їх залишки, які були приведені в дію, але за певних причин не вибухнули;
- інженерні бойові припаси (протитанкові, протипіхотні міни), встановлені на місцевості в бойове положення;
- саморобні вибухові пристрої виготовлені та встановлені в терористичних цілях.



Для надійного розпізнавання вибухонебезпечних предметів передивись та запам'ятай зовнішній вигляд та основні ознаки найпоширеніших з них.

ВІЙСЬКОВІ БОЙОВІ ПРИПАСИ



Ручні гранати



Гранати до протипіхотних гранатометів



Реактивні гранати



Артилерійські снаряди



Снаряди реактивної артилерії



Мінометні міни



Інженерні бойові припаси



Підривачі, запали детонатори

САМОРОБНІ ВИБУХОВІ ПРИСТРОЇ

Окремий та найнебезпечніший клас вибухонебезпечних предметів складають саморобні вибухові пристрої.

В основу конструкцій таких пристроїв покладений принцип створення схеми, яка призводить до поразки цілей вибухом, який може керуватися самими різноманітними способами, кількість яких обмежується лише фантазією та навичками зловмисника.

Велика небезпека таких пристроїв у значній мірі обумовлена непередбаченістю принципу їх дії та різноманітний камуфляж, який значно ускладнює їх своєчасне виявлення.

Наступні характерні ознаки, вказують на можливу наявність вибухового пристрою та викликають необхідність максимального підвищення уваги:

- виявлення в громадських місцях, транспорті сумок, валіз, пакунків, коробок та інших предметів, які залишені без нагляду власників;



- наявність на виявленому предметі ознак стандартних бойових припасів, піротехнічних виробів, або їх частин;
- елементів тари, упакування, оболонки, обгорток, етикеток від зарядів вибухових речовин та засобів підризу промислового виготовлення з відповідним маркуванням; наявність на виявленому предметі частин та деталей, які не відповідають його прямому призначенню;
- наявність на виявленому предметі мобільного телефону, радіостанції, або інших пристроїв, здатних приймати радіосигнали; наявність на виявленому предметі електричних дротів, фрагментів електричних схем, антен, світлових індикаторів, ізоляційної стрічки, тощо, які не відповідають призначенню предмета, або функція яких незрозуміла;
- наявність дроту, нитки або мотузки яка відходить від виявленого предмета;
- виявлення предметів які не відповідають навколишній обстановці, або походження яких незрозуміло;
- підозрілі звуки які лунають від виявленого предмета (звук ходу механічного годинника, звук роботи вібраційного механізму або дзвінка телефону, інші періодичні звуки);
- наявність різкого запаху паливно-мастильних матеріалів, ацетону або інших хімічних речовин, що йде від виявленого предмета; незвичайно велика маса предмета, яка викликає підозру; наявність електричних дротів, мотузок на воротах, дверях, вікнах і інших конструкціях, що відкриваються;
- автотранспорт припаркований в підозрілих місцях, залишений на занадто довгий час, перенавантажений автотранспорт; місця локального ремонту дорожнього покриття та стін будівель, свіжопофарбовані, свіжоскопані місця, причину появи яких складно пояснити.



Пам'ятай: зовнішній вигляд саморобного вибухового пристрою, часто, приховує його справжнє призначення. У якості маскування для вибухових пристроїв використовуються такі звичайні побутові предмети як пакети, коробки, сумки, згортки, іграшки, предмети побуту та ін.

НЕБЕЗПЕЧНІ ДІЛЯНКИ МІСЦЕВОСТІ

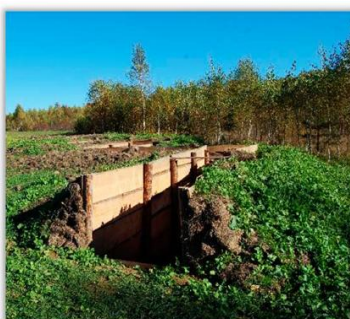
Слід приділяти особливу увагу оточуючій обстановці та проявляти пильність знаходячись на завідомо небезпечних ділянках місцевості або поряд з ними.

До небезпечних зон слід відносити всі ділянки місцевості на яких за вашою думкою можуть знаходитись вибухонебезпечні предмети, або ділянки будь яким чином позначені як небезпечні, а саме:

- Місця, що були піддані артилерійським обстрілам, ракетним або авіабомбовим ударам.



- Місця проведення бойових зіткнень із застосуванням стрілецької зброї та техніки.
- Місця минулої або теперішньої дислокації збройних формувань незалежно від сторони конфлікту (блокпости, польові табори, укриття, фортифікаційні споруди, окопи, тощо).



- Мінні поля або зони що їх нагадують.

- Стратегічно важливі об'єкти та ділянки ландшафту (крупні адміністративно-промислові та військові об'єкти, стратегічні висоти, мости, дамби, тощо).

- Інші ділянки місцевості будь яким чином позначені як небезпечні.

Для позначення вибухонебезпечної місцевості або предмету можуть бути використані як спеціальні позначки,



так і підручні предмети.



Пам'ятай, що будь яка позначка що викликає сумніви повинна розглядатися як попередження про потенційну небезпеку.

ДІЇ ПРИ ОТРИМАННІ АНОНІМНОГО ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО ЗАГРОЗУ ВИБУХУ

Одним з елементів розхитування соціального становища та підвищення психологічної напруженості населення є анонімні повідомлення про замінування об'єктів, робота яких важлива для нормального функціонування міста.



Отже, якщо Ви, як працівник підприємства, установи або організації отримаєте таке повідомлення, то доцільно дотримуватись наступних рекомендацій:

- у випадку отримання повідомлення про загрозу вибуху по телефону, необхідно вести перемовини спокійно та толерантно, намагатися затримати розмову якнайдовше, при цьому, за можливістю записати розмову за допомогою відповідних технічних засобів;
- під час розмови необхідно ретельно з'ясувати вимоги співрозмовника та домовитись про зв'язок щодо їх виконання;
- намагатися з'ясувати у особи, яка телефонує, кількість та типи вибухових пристроїв, їх зовнішній вигляд, час вибуху, місце розташування, та занотувати усю отриману інформацію;
- при розмові необхідно звернути увагу на:
 - стать, приблизний вік абонента;
 - інтонації та тон розмови (спокійний, погрожуючий, кумедний, попереджуючий, тощо);
 - звукове оточення розмови (наприклад, шум автотранспорту, залізничного потягу чи літаку, дерев, води, музики, розмов інших людей тощо);
 - дефекти та особливості мовлення (шепелявий, прононс, заїкання, акцент і т.і.).
- терміново повідомити про погрозу безпосередньому керівництву та чергову частину поліції;

- ініціювати евакуацію людей з небезпечної зони, зберігаючи спокій та рівновагу, намагаючись не провокувати паніку;
- повідомити керівництво про необхідність подальшого надання представникам правоохоронних органів доступу до всіх без винятку приміщень будівлі.



В подальшому необхідно діяти виключно згідно вказівок компетентних фахівців, не розповсюджуючи самостійно інформацію цивільним особам та не створюючи паніки.

ПЕРША МЕДИЧНА ДОПОМОГА ПОСТРАЖДАЛИМ ВІД ВИБУХУ



У разі виникнення інциденту травмування людей в результаті вибуху першочерговою дією є сповіщення працівників швидкої медичної допомоги та правоохоронних органів про необхідність прибуття на місце події.

ЗА ВІДСУТНОСТІ ЗАГРОЗИ ПОВТОРНОГО ВИБУХУ необхідно надати першочергову медичну допомогу потерпілим до прибуття медичних працівників.

Основними причинами загибелі постраждалих від вибуху є больовий шок та велика крововтрата. Отже, насамперед необхідно зробити протишокові і обезболюючі ін'єкції (за наявності), та зосередитись на зупинці кровотечі.

При венозній кровотечі - кров витікає рівномірним струменем, має темно - вишневий колір; при артеріальній кровотечі кров має яскраво - червоний колір, б'є сильним уривистим струменем.

Зупинка венозної кровотечі. На поверхню рани накласти стерильну пов'язку або чисту тканину (носовичок, рушник тощо) і сильно притиснути.

При кровотечі через поранення руки чи ноги слід підняти пошкоджену кінцівку, щоб зменшити прилив крові. Утримуючи підняте положення кінцівки, слід продовжувати натискати на рану.

Зупинка артеріальної кровотечі. Негайно, накласти джгут чи щільну пов'язку, щоб попередити її раптове, неконтрольоване поновлення.

При сильних артеріальних кровотечах, джгута чи щільної пов'язки зазвичай недостатньо. Щоб попередити швидку крововтрату, слід натиснути на точки притиснення артерій - плечову (на внутрішній поверхні плеча) і стегнову. Ці точки розміщено у місцях, де артерії проходять близько до шкірних покривів і їх можна притиснути до кістки.

Правила накладання джгута. Замість джгута, можна використовувати широкий ремінь, бинт, тканину, одяг, тощо. Не можна використовувати мотузки, дроти, вузькі ремені та ін. Джгут накладають вище рани і якомога ближче до неї (але не на суглоб). Під джгут слід підкласти хустку, платок, рушник чи будь-яку іншу тканину.

Джгут слід затягнути до моменту зупинки кровотечі з рани і зникнення пульсу нижче рани. Джгут надійно закріплюють та записують час його накладання (найкраще написати ці данні на шкірі потерпілого).

Джгут на кінцівці має залишатися не більше двох годин влітку і однієї години взимку. У холодну пору року перетягнуту кінцівку утеплюють.



УВАГА! Категорично забороняється накладати джгут закриваючи його одягом. Джгут необхідно зробити максимально помітним.