

7. С.В. Яковлев. Технология электрохимической очистки воды. Стройиздат. Л.1987г. 312с.
8. Д.Ф. Царик. Методика определения средней толщины слоя накипи. Водоснабжение и санитарная техника № 7 1990.9-10 с.
- 9 С.Е. Головский. Ультразвуковые установки для борьбы с отложениями накипи. ОО «ЭНЭКО»
10. Н.Н. Николаенко. Расчет экономического эффекта внедрения технологии БАУ. «ПромЭкономСервис»-2009.

Рукопись постуила в редакцию 23.03.14

УДК 622.272.016.6.023

М.В. ДОМНІЧЕВ, О.В. НЕСТЕРЕНКО, кандидати техн. наук, доц.  
Криворізький національний університет

## ДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ЦИВІЛЬНИМ НАСЕЛЕННЯМ ПРИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ МИРНОГО ЧАСУ

Показано значущість використання засобів індивідуального захисту під час надзвичайних соціально-політичних ситуацій мирного часу цивільним населенням. Запропоновано основні засоби захисту, враховуючи такі показники як ефективність, вартість, зручність, доступність і необхідність. Визначено переваги і недоліки конкретних засобів захисту та розглянуто можливість і необхідність їх використання.

**Проблема та її зв'язок з науковими та практичними завданнями.** Останні події в нашій державі яскраво продемонстрували нам необхідність наявності засобів індивідуального захисту у власності громадян України. Будь-які надзвичайні ситуації, в тому числі соціально-політичного характеру, призводять до зменшення рівня захищеності цивільного населення і росту рівня загроз. Ця робота є спробою дати практичні рекомендації для цивільного населення, дії якого мають бути спрямовані на мінімізацію можливих негативних наслідків надзвичайних ситуацій мирного часу, зокрема соціально-політичних. Автори не претендують на істину в останній інстанції і залишають відкритим питання оптимального набору засобів індивідуального захисту.

**Аналіз досліджень та публікацій.** Під час надзвичайних ситуацій мирного часу [1,2,3], в тому числі і соціально-політичних, може порушуватись нормальний спосіб життя цивільного населення як окремої територіальної одиниці зокрема так і всієї держави взагалі. Такі ситуації, часто супроводжуються в тому числі різким зростанням рівня злочинності та погіршенням рівня життя населення. При цьому зростає потреба громадян в захисті власного життя і здоров'я.

Визначення потенційних небезпек, що можуть загрожувати життю і здоров'ю громадянина та розподіл їх за можливістю настання допоможе спланувати заходи спрямовані на мінімізацію можливих негативних наслідків надзвичайних ситуацій.

Для цивільного населення, найбільш актуальним буде захист від нападів на них з метою пограбування, на другому місці йде безпека постраждати під час масових заворушень чи безладів.

**Постановка завдання.** Необхідно встановити перелік засобів індивідуального захисту необхідних для захисту життя і здоров'я населення під час надзвичайних ситуацій мирного часу. Основний упор при виборі цих засобів, ми будемо робити як на доцільність їх використання цивільним населенням в його повсякденному житті так і доступності цих засобів пересічному громадянину.

**Викладення матеріалу та результати.** За своїм основним призначенням засоби індивідуального захисту, що будуть використовуватись населенням під час надзвичайних ситуацій мирного часу (далі ЗІЗ МЧ) можна розділити за декількома ознаками :

Основне цільове призначення (для захисту : органів зору, кінцівок, голови, органів дихання, тулубу).

Термін використання (одноразового або багаторазового використання).

Необхідність використання (потенційна необхідність використання будь-якого з ЗІЗ МЧ, що буде характеризуватись перевагою позитивних наслідків від їх використання над негатив-

ними).

Також важливими показниками, що будуть впливати на доцільність використання ЗІЗ МЧ, стануть вартість, можливість вільно придбати їх в достатній кількості і необхідної якості (класу захисту), масово-габаритні характеристики тощо.

#### *Основні вимоги до засобів захисту*

За наведеною класифікацією можна виокремити основні ЗІЗ МЧ, що можуть використовуватись нашим цивільним населенням в разі загострення і поглиблення надзвичайних соціально-політичних ситуацій мирного часу.

Так, за цільовим призначенням ЗІЗ МЧ :

Захист органів зору – окуляри або спеціальні забрала на шоломах.

Призначення – захист органів зору від пилу, дрібних уламків, в деяких випадках від дії подразнюючих речовин (в разі використання спеціальних засобів).

В якості такого засобу, можна рекомендувати спеціальні окуляри або маски (фото 1), що використовуються при заняттях екстремальними видами спорту (пейнтбол, страйкбол, спортивна стрільба, полювання тощо).

Недоліком цих засобів є їх порівняно висока ціна [4] і сумнівна необхідність використання цивільним населенням в повсякденному житті.

Використання промислових окулярів (фото 2) дозволяє заощадити кошти [5] але не гарантує такого високого рівня захисту, при знову ж таки сумнівній необхідності використання.



**Фото 1.** Спеціальні захисні окуляри і маска **Фото 2.** Промислові захисні окуляри

Засоби захисту нижніх кінцівок та засоби захисту верхніх кінцівок - взуття (в тому числі спецвзуття) та рукавички.

Можна порекомендувати використовувати таке взуття, яке буде зручним, міцним, недорогим, в разі потреби дозволить власникові швидко рухатись, та не буде вести до перевтоми господаря.

Використання армійського взуття радянського, російського або вітчизняного виробництва, часто недоцільне з огляду на його вагу та сумнівну зручність, хоча і забезпечує пристойний захист нижніх кінцівок від травмуючи факторів та часто має порівняно невисоку ціну.

В якості варіанта, що більше відповідає поставленим вимогам, можна рекомендувати робітниче взуття вітчизняного виробництва (фото 3).

Маючи порівняно невисоку вартість воно дозволяє з одного боку надійно захистити стопу а з іншого не буде привертати до себе особливої уваги та є порівняно зручним [6].

**Фото 3.** Захисне взуття



В якості захисту рук, можна порекомендувати постійно носити з собою дві пари рукавичок - в'язані або шкіряні для захисту рук від механічних пошкоджень та гумові, що можуть знадобитись в разі надання першої допомоги постраждалим, які мають відкриті поранення, це вбереже від потрапляння крові постраждалого на руки рятувальника.

Використання захисних щитків, наколінників та налокітників в повсякденному житті ми вважаємо непотрібним оскільки це може стати приводом для непотрібної уваги.

Засоби для захисту голови.

В якості ЗІЗ для захисту голови, можна використовувати каски та шоломи як цивільного так і військового призначення.

Якщо не ставити на меті отримати рідкісну чи ексклюзивну модель, можна придбати шоломи радянського та закордонного виробництва а також будівельні і захисні каски вітчизняного

виробництва (фото 4) за помірну ціну [7].

Але використання такого захисту в повсякденному житті, може навпаки привести до травм чи навіть загибелі через привертання до власника небажаної уваги як з боку правоохоронних органів так і з боку інших громадян.

Особливо це стосуватиметься армійських чи поліцейських шоломів, тому ми не можемо рекомендувати їх широке використання громадянами в надзвичайних ситуаціях мирного часу.



Фото 4. Шоломи та каски

Захист органів дихання.

В якості засобів захисту органів дихання, можна порекомендувати легкі одноразові респіратори для повсякденного носіння з собою про всяк випадок та протигаз з набором фільтрів або саморятувальник (фото 5) вдома для використання в разі значних концентрацій подразнюючих, отруйних та забруднюючих речовин в повітрі при задимленні під час пожежі тощо.



Фото 5. Засоби захисту органів дихання

Засоби захисту тулубу.

До засобів захисту тулубу від пошкоджень, в першу чергу будуть відноситись різноманітні бронезилети. Їх використання повинно з одного боку, захистити життєво важливі органи від пошкоджень, а з іншого не привертати надмірної уваги до власника.

Таким чином ми пропонуємо відмовитись від використання армійських і поліцейських жилетів, зовнішні чохла яких обладнані підсумками, кобурами, кишнями тощо, оскільки це не сприятиме прихованому носінню і може стати провокуючою обставиною, що може призвести до небажаної уваги до власника.

Оптимальним варіантом, є використання жилета призначеного для прихованого носіння але недоліком такого жилета часто є його порівняно висока ціна.

Використання звичайних поліцейських жилетів, напівприхованого носіння типу «Ескорт», «Панцир», «Модуль», «Корсар» дозволить отримати пристойний захист за порівняно невеликі кошти та носити його під верхнім одягом майже непомітно [8].

Це захистить власника від дії більшості видів зброї, що можуть проти нього застосувати злочинці під час пограбувань чи заворушень (холодна зброя, саморобна та перероблена вогне-

пальна зброя).

Використання таких жилетів, доцільно з огляду на те, що основним їхнім захисним елементом є бронепластина яка не буде псуватись від намокання та з часом як келар і не буде розколюватись при влучанні кулі як керамічні елементи.

Використання бронезжилетів 3 класу захисту і вище, на нашу думку недоцільне, оскільки не дозволить носити його приховано, а отже може стати подразнюючим фактором що привертатиме увагу до власника.

Також такі жилети [9, 10] є менш зручними і більш важкими, що буде призводити до збільшення втомлюваності людини протягом дня та зменшенню зручності пересування та виконання робіт.



Фото 6. Бронезжилет прихованого і напівприхованого носіння

Використання в якості захисту шкіряних курток, мотоциклетного (фото 7) або іншого спортивного захисту [11] часто є малоефективним і незручним, а тому не може бути нами рекомендоване.



Фото 7. Комплект захисту для мотокросу

Використання саморобних засобів захисту виконаних з металу (саморобні кираси, панцирі, кольчуги) є недоцільним як з огляду на зручність використання так і на ефективність захисту. Єдиним винятком можна вважати використання кольчуги проти короткої холодної зброї (ножі, розбиті пляшки тощо).

Більш доцільним нами вважається використання саморобних жилетів на основі фабричних бронеелементів (фото 8) [12], що дозволить з порівняно невисокими матеріальними витратами виготовити досить надійний захист.

Існуючі рекомендації [9] з виготовлення кевларових чи тваронових пакетів, дозволяють виготовити легкий жилет прихованого носіння що зможе захистити власника від дрібних уламків, шроту зі значної відстані та неакцентованих ударів холодною зброєю.

Недоліком цього способу будуть можливі складнощі з придбанням матеріалів.



**Фото 8.** Фабрична титанова бронепластина

**Висновки та напрямок подальших досліджень.** В роботі виконано огляд існуючих засобів захисту доступних цивільному населенню.

Основними рекомендованими засобами захисту будуть захист кінцівок та захист тулубу, захист органів дихання та захист очей є додатковим.

Використання засобів захисту для голови – часто є непотрібним і навіть шкідливим.

Вибір конкретного комплексу ЗІЗ МЧ буде залежати як від поточної ситуації в регіоні, так і від фінансових можливостей конкретної людини.

Використання мережі Інтернет (зокрема мережевих магазинів та аукціонів) дозволить підібрати необхідний захист за порівняно невисоку ціну (але лише при нормальній роботі банків та компаній з перевезення вантажів).

Використання іноземних аукціонів, в цей час може бути ускладненим.

Автори не рекомендують носіння ЗІЗ армійського або поліцейського зразка, камуфльованого комплектного одягу та одягу у «мілітарі» стилі щоб не спровокувати проти себе агресію правоохоронців чи натовпу.

Використання засобів захисту має бути прихованим для збільшення їх ефективності і зменшення ефективності нападу.

Не рекомендується використання цих засобів відкрито, оскільки це може навпаки спровокувати напад.

Запропоновані засоби захисту не є зброєю, їх використання не регулюється законодавством і вони знаходяться у вільному обігу.

У подальших дослідженнях, доцільно експериментальним шляхом встановити порівняну ефективність саморобних засобів захисту у порівнянні з аналогами серійного виробництва.

### *Список літератури*

1. **Стеблюк М.І.** Цивільна оборона і цивільний захист: Підручник. – К.: Знання-прес, 2007. – 487с.
2. **Майстрюков Б.С.** Безопасность в чрезвычайных ситуациях . Изд. 5-е, перераб. М. : Академия, 2008. 334 с.
3. Безопасность жизнедеятельности : Учебн. пособие / **А.Т. Смирнов, М.А. Шахраманьян, Р.А. Дурнев, Н.А. Крючок.** - М.: Дрофа, 2009. — 375 с.
4. Очки защитные [Електронний ресурс] Prof 1 Group, мережа військових магазинів [http://prof1group.ua/catalog/zaitnye\\_ochki/](http://prof1group.ua/catalog/zaitnye_ochki/)
5. Защита глаз и лица [Електронний ресурс] «ЗСМаркет» безпека праці, Спецодяжда в Києве <http://zsm.com.ua/139683-zashchita-glaz-i-lica>
6. Демисезонная обувь [Електронний ресурс] «ЗСМаркет» безпека праці, Спецодяжда в Києве <http://zsm.com.ua/139671-demisezonnaya-obuv>
7. Каска сш-60 [Електронний ресурс] Форум сайта «Reibert» Куплю/Продам/Обменяю/Продам послевоенные вещи/Головные уборы <http://reibert.info/threads/каска-сш-60.340601/>
8. Бронежилет Корсар [Електронний ресурс] Интернет-магазин оружия «Эрди» <http://www.erdi.com.ua/tovar/bronezhilet-korsar>
9. Бронежилет? Зачем? У кого какой? [Електронний ресурс] Форум Guns.ru, раздел «Катастрофы и выживание в кризисных ситуациях» <http://forum.guns.ru/forummessage/151/275304-3.html>
10. Бронежилеты [Електронний ресурс] Форум Guns.ru, раздел «Катастрофы и выживание в кризисных ситуациях» <http://forum.guns.ru/forummessage/92/193296-2.html>
11. Защитная броня для мотокросса, гонок на мотоциклах [Електронний ресурс] Аукцион «Аукро» - Спорт, Здоровье - Спец. одежда, обувь - Другое <http://aukro.ua/zashchitnaya-bronya-dlya-motokrossa-gonok-na-motociklah-i4047672581.html>
12. Бронепластины [Електронний ресурс] Форум сайта «Reibert» Куплю/Продам/Обменяю/Продам послевоенные вещи/Экипировка и снаряжение <http://reibert.info/threads/Бронепластины.335524/>

Рукопис подано до редакції 23.03.14