

# АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТРАНСПОРТНОЇ МЕДИЦИНИ

ACTUAL PROBLEMS OF TRANSPORT MEDICINE



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТНОЙ МЕДИЦИНЫ



ISSN 1818-9385 (print)

ISSN 1818-9385 (online)

- **навколишнє середовище**  
окружающая среда  
environment
- **професійне здоров'я**  
профессиональное здоровье  
occupational health
- **патологія**  
патология  
pathology

**2024**  
**№ 1 (75)**

*Медицинский научный журнал*

# АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТРАНСПОРТНОЇ МЕДИЦИНИ:

навколишнє середовище; професійне здоров'я; патологія

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Засновники: Український науково-дослідний інститут медицини транспорту Міністерства охорони здоров'я України та Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського Національної Академії наук України

№ 1 (75), 2024 р.

Заснований у серпні 2005 р.



**Журнал є офіційним виданням Українського наукового товариства патофізіологів**

Головний редактор	д.м.н. А.І.Гоженко	The editor-in-chief	A.I.Gozhenko
Науковий редактор	д.б.н. О.Г.Пихтєєва	The scientific editor	E.G.Pykhtieieva
Відповідальний секретар	к.б.н. Д.В.Большой	The responsible secretary	D.V.Bolshoy

#### Редакційна колегія

PhD П.Бартік (Словачія), PhD Н.С.Бадюк (Україна), д.м.н. Є.П.Белобров (Україна), PhD Е.А.Бормусова (Ізраїль), д.м.н. Р.С.Вастьянов (Україна), д.м.н. Л.І.Власик (Україна), д.м.н., чл.-кор. НАМНУ М.Р.Гжегоський (Україна), акад. НАМНУ, д.б.н. М.Я. Головенко (Україна), д.м.н. В.С.Гойдик (Україна), д.м.н. О.В.Горша (Україна), д.м.н. В.Жуков (Польща), д.м.н. С.В.Зябліцев (Україна), д.м.н. Л.А.Ковалевська (Україна), д.м.н., чл.-кор. НАМНУ М.О.Колісник (Україна), д.м.н. М.О. Клименко (Україна), д.б.н. І.А.Кравченко (Україна), д.м.н. Б.А.Насібуллін (Україна), д.м.н. Б.В.Панов (Україна), д.б.н. О.Г.Пихтєєва (Україна), д.м.н., чл.-кор. НАМНУ М.Г.Проданчук (Україна), д.б.н. Е.М.Псядло (Україна), д.м.н., М.С.Регеда (Україна), д.м.н., д.м.н. Р.Мускієта (Польща), д.м.н. А.Рзаєва (Азербайджан), д.м.н. І.В.Савицький (Україна), д.м.н. І.В.Сергета (Україна), д.м.н., акад. НАМНУ А.М. Сердюк (Україна), д.м.н. Д.Г.Ставрев (Болгарія), д.м.н. А.Н.Стоянов (Україна), д.м.н., д.б.н. Третьякова О.В., д.м.н. К.Ш.Шайсултанов (Казахстан), д.м.н. К.О.Шаріпов (Казахстан), PhD К.Л.Шафран (Великобританія), д.м.н. В.В. Шевляков (Білорусь), д.м.н. О.М.Шевченко (Україна), д.м.н. В.В.Шухтін (Україна), д.м.н., акад. НАМНУ О.П.Яворовський (Україна)

#### Editorial board

P.Bartik (Slovakia), N.S.Baduk (Ukraine), Ye.P.Belobrov (Ukraine), E.A. Bormusova (Israel), R.S.Vastyanov (Ukraine), L.I.Vlasik (Ukraine), M.R.Gzhegotsky (Ukraine), N.Ya.Golovenko (Ukraine), V.S.Gojdyk (Ukraine), O.V.Gorsha (Ukraine), V.Zhukov (Poland), S.V.Ziablitsev (Ukraine), L.A.Kovalevskaya (Ukraine), M.O.Kolosnyk (Ukraine), M.A.Klymenko (Ukraine), I.A.Kravchenko (Ukraine), B.A.Nasibullin (Ukraine), B.V.Panov (Ukraine), E.G.Pykhtieieva (Ukraine), N.G.Prodanchuk (Ukraine), E.M.Psiadlo (Ukraine), M.S. Regeda (Ukraine), R.Muszkietka (Poland), A.Rzayeva (Azerbaijan), I.V. Savytskyi (Ukraine), V.Sergeta (Ukraine), A.M.Serdyuk (Ukraine), D.G.Stavrev (Bulgaria), A.N.Stoyanov (Ukraine), Tretyakova E.V. (Ukraine), K.Sh.Shaisultanov (Kazakhstan), K.O.Sharipov (Kazakhstan), K.L.Shafran (Great Britain), V.V.Shevlyakov (Belarus), Shevchenko O.M. (Ukraine), V.V.Shukhtin (Ukraine), O.P.Yavorovskiy (Ukraine)

3

#### Адреса редакції:

вул. Канатна, 92, 65039, м. Одеса, Україна  
Тел.: +380-50-988-98-94, +380-48-753-18-04  
E-mail: med\_trans@ukr.net

#### The address of editorial office:

Kanatnaya str., 92, 65039, Odessa, Ukraine  
Phone: +380-50-988-98-94, +380-48-753-18-04  
E-mail: med\_trans@ukr.net

Журнал зареєстрований Держкомітетом по телебаченню та радіомовленню України  
31 травня 2005 р. Свідоцтво: серія KB № 9901  
ISSN 1818-9385 (print), ISSN 1818-9393 (online)

The Journal is registered by the State Committee on TV and broadcasting of Ukraine  
May 31, 2005. The certificate: series KB № 9901  
ISSN 1818-9385 (print), ISSN 1818-9393 (online)

Рукописи не повертаються авторам. Відповідальність за достовірність та інтерпретацію даних несуть автори статей. Редакція залишає за собою право скорочувати матеріали по узгодженню з автором.

Manuscripts are not returned to the authors. Authors bear all responsibilities for correctness and reliability of the presented data. Edition retains the right to reduce the size of the materials in agreement with the author.

Журнал внесений до переліку видань, у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт з біології та медицини (Категорія «Б», наказ міністра науки і освіти України № 886 від 02.07.2020)  
Журнал зареєстрований в міжнародній наукометричній базі Scopus (Польща)

Роботи, що представлені в цьому номері, рекомендовані до друку Редакційною колегією журналу після сліпого рецензування

Періодичність — 4 рази на рік  
Передплатний індекс 95316  
Адреси електронної версії:

<http://aptm.com.ua/>; <http://www.medtrans.com.ua/>; [http://www.nbuv.gov.ua/portal/Chem\\_Biol/Aptm/texts.html](http://www.nbuv.gov.ua/portal/Chem_Biol/Aptm/texts.html)

© Науковий журнал „Актуальні проблеми транспортної медицини”, 2005 р.

Підписано до друку 29.03.2024 р. Гарнітура Pragmatica. Формат 64x90 / 8. Друк офсетний. Ум. печ. лист. 15,2.  
Надруковано з готового макету в друкарні "ART-V". м. Одеса, вул. Комітетська, 24А.

<b>Зміст:</b>		<b>Content:</b>
СОЛЯЧНА ДЕЗИНФЕКЦІЯ ВОДИ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ — Мокієнко А.В., Лотоцька О.В.	50	SOLAR DISINFECTION OF WATER: CURRENT STATE AND PROSPECTS OF IMPLEMENTATION — Mokiienko A.V., Lototska O.V.
<b>Медицина катастроф</b>	<b>62</b>	<b>Emergency Medicine</b>
ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ РАЗМИНИРОВАНИИ ТЕРРИТОРИЙ — Майданюк В.П., Печиборщ В.П., Якимец В.М., Волянський П.Б., Якимец В.В., Печиборщ А.В., Бабий В.П., Лапшин Д.Е., Поспелов А.М.	62	MEDICAL SUPPORT PECULIARITIES FOR PYROTECHNIC UNITS WHEN DEMINING TERRITORIES — Maidanyuk V.P., Pechiborshch V.P., Yakimets V., Volyanskyi P.B., Yakimets V.V., Pechiborshch .V., Babiy V.P., Lapshin D.Ye., Pospelov A.M.
<b>Экспериментальные исследования</b>	<b>75</b>	<b>The Experimental Researches</b>
НО-ЕРГІЧНА СИСТЕМА В УМОВАХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ХІМІЧНОГО РИНИТУ, ВИКЛИКАНОГО ЛУЖНИМ ОПІКОМ, НА ТЛІ ВВЕДЕННЯ ПРЕПАРАТУ «КВЕРЦЕТИН» — Нетюхайло Л.Г., Остапенко І.О.	75	NO-ERGIC SYSTEM IN CONDITIONS OF EXPERIMENTAL CHEMICAL RHINITIS INDUCED BY ALKALI BURN ON THE BACKGROUND QUERCETIN ADMINISTRATION — Netyukhailo L.G., Ostapenko I.O.
НЕЙТРОФІЛЬНО-ЛІМФОЦИТАРНЕ ТА ЛІМФОЦИТАРНО-МОНОЦИТАРНЕ СПІВВІДНОШЕННЯ В ПЕРИФЕРИЧНІЙ КРОВІ ЩУРІВ ЗА ВТОРИННО ХРОНІЧНОГО ЗАПАЛЕННЯ НА ТЛІ БЛОКАДИ РЕЦЕПТОРІВ СУБСТАНЦІЇ Р — Шевченко О.М., Сич В.О., Шевченко О.О.	81	NEUTROPHIL-LYMPHOCYTE AND LYMPHOCYTE-MONOCYTE RATIOS IN THE PERIPHERAL BLOOD OF RATS IN SECONDARY CHRONIC INFLAMMATION AFTER THE SUBSTANCE P BLOCKADE — Shevchenko O.M., Sych V.O., Shevchenko O.O.
ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ТА АНТИОКСИДАНТНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ В ТРАВНОМУ ТРАКТІ ЩУРІВ ПРИ ХРОНІЧНІЙ АЛКОГОЛЬНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ — Кіка В.В., Макаренко О.А.	87	COMPARATIVE RESEARCH OF ANTI-INFLAMMATORY AND ANTIOXIDANT THERAPY EFFECTIVENESS OF PROPHYLACTIC MEDICINES IN THE DIGESTIVE TRACT OF RATS WITH CHRONIC ALCOHOL INTOXICATION — Kika V.V., Makarenko O.A.
ФАРМАКОЛОГІЧНА КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ Na <sup>+</sup> -K <sup>+</sup> -АТФази І СИСТЕМИ АДЕНІЛОВИХ НУКЛЕОТИДІВ ЗА УМОВ КОМБІНОВАНОЇ ДІЇ ІОНІЗУЮЧОГО ОПРОМІНЕННЯ ТА ІНТЕНСИВНОГО ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ — Терещенко Л.О., Васильєва А.Г., Степанов Г.Ф., Селіванська І.О., Маринюк Г.С., Дубна Є.С., Дімова А.А.	98	PHARMACOLOGICAL CORRECTION OF DISORDERS OF Na <sup>+</sup> -K <sup>+</sup> -ATPase FUNCTIONING AND ADENYLE NUCLEOTIDE SYSTEM UNDER CONDITIONS OF COMBINED EFFECT OF IONIZING RADIATION AND INTENSIVE PHYSICAL EXERTION — Tereshchenko L.O., Vasilieva A.G., Stepanov G.F., Selyvanska I.O., Maryniuk G.S., Dubna Y.S., Dimova A.A.

Медицина катастроф

Emergency Medicine

УДК 614.253.52

DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10888577>

## ОСОБЛИВОСТІ МЕДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПИРОТЕХНІЧНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПРИ РОЗМІНУВАННІ ТЕРИТОРІЙ

**Майданюк В.П.<sup>1</sup>, Печиборщ В.П.<sup>2</sup>, Якимець В.М.<sup>2</sup>, Волянський П.Б.<sup>3</sup>,  
Якимець В.В.<sup>4</sup>, Печиборщ О.В.<sup>5</sup>, Бабій В.П.<sup>1</sup>, Лапшин Д.Є.<sup>1</sup>,  
Поспелов О.М.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Одеський національний медичний університет

<sup>2</sup>Державна наукова установа «Центр інноваційних медичних технологій  
Національної академії наук України»

<sup>3</sup>Інститут Державного управління та наукових досліджень цивільного захисту

<sup>4</sup>ДУ «Головний медичний центр МВС України». Центр превентивної медицини

<sup>5</sup>Головний військово-медичний клінічний центр (Центральний клінічний  
госпіталь Державної прикордонної служби України)

e-mail: 411maidanyuk@ukr.net

## ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ РАЗМИНИРОВАНИИ ТЕРРИТОРИЙ

**Майданюк В.П.<sup>1</sup>, Печиборщ В.П.<sup>2</sup>, Якимець В.М.<sup>2</sup>, Волянський П.Б.<sup>3</sup>,  
Якимець В.В.<sup>4</sup>, Печиборщ А.В.<sup>5</sup>, Бабій В.П.<sup>1</sup>, Лапшин Д.Є.<sup>1</sup>,  
Поспелов А.М.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Одесский национальный медицинский университет

<sup>2</sup>Государственное научное учреждение «Центр инновационных медицинских  
технологий Национальной академии наук Украины»

<sup>3</sup>Институт Государственного управления и научных исследований  
гражданской защиты

<sup>4</sup>ГУ «Главный медицинский центр МВД Украины» Центр превентивной  
медицины

<sup>5</sup>Главный военно-медицинский клинический центр (Центральный  
клинический госпиталь Государственной пограничной службы Украины)

## MEDICAL SUPPORT PECULIARITIES FOR PYROTECHNIC UNITS WHEN DEMINING TERRITORIES

**Maidanyuk V.P.<sup>1</sup>, Pechiborshch V.P.<sup>2</sup>, Yakimets V.<sup>2</sup>, Volyanskyi P.B.<sup>3</sup>,  
Yakimets V.V.<sup>4</sup>, Pechiborshch .V.<sup>5</sup>, Babiy V.P.<sup>1</sup>, Lapshin D.Ye.<sup>1</sup>, Pospelov  
A.M.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Odessa National Medical University

<sup>2</sup>State scientific institution “Center of Innovative Medical Technologies of the  
National Academy of Sciences of Ukraine”

<sup>3</sup>Institute of Public Administration and Scientific Research of Civil Protection

<sup>4</sup>State Institution “Main Medical Center of the Ministry of Internal Affairs of  
Ukraine”. Center of Preventive Medicine

<sup>5</sup>Main military Medical Clinical Center (Central Clinical Hospital of the State Border  
Guard Service of Ukraine)

### Summary/Резюме

The purpose of the study is basing on UN experience to create an effective model for demining operations medical support organization, to determine ways to optimize the activities of the relevant services of the State Service of Ukraine for Emergency Situations and the medical forces of the Armed Forces of Ukraine. The materials of the UN experience and liquidation of the consequences of explosions at arsenals, bases and warehouses for storing missiles, artillery and engineering ammunition of the Ministry of Defense of Ukraine, legal acts, scientific publications in open sources of information were studied. Bibliographic, analytical and the method of system analysis were used. Based on a comprehensive analysis of the UN experience and the organization of medical support for demining territories in the process of eliminating the consequences of explosions at arsenals, bases and warehouses for storing missiles, artillery and engineering ammunition of the Ministry of Defense of Ukraine, an algorithm of actions of the medical units of the State Service of Ukraine for Emergency Situations in the preparatory period and during humanitarian demining operations. Mechanisms have been identified for medical care provision improvement at the stages of pyrotechnic units personnel of the State Service of Ukraine for Emergency Situations, the engineering troops of the Armed Forces of Ukraine and the population medical evacuation. Advance mutual agreement, joint planning of events, high professionalism of medical personnel, provision of medical products, equipment and appropriate sanitary equipment ensures the readiness of the forces and means of the medical service of the State Service of Ukraine for Emergency Situations to carry out tasks of medical support during out territories humanitarian demining.

**Key words:** *organization of medical support, State Service of Ukraine for Emergency Situations, humanitarian demining of territories*

Цель исследования — на основе исследования опыта медицинского обеспечения полевых операций разминирования Организации Объединенных Наций (ООН) и организации медицинского обеспечения разминирования территорий в процессе ликвидации последствий взрывов на арсеналах, базах и складах хранения ракет, артиллерийских и инженерных боеприпасов Министерства обороны Украины создать эффективную модель организации медицинского обеспечения операций разминирования, определить пути оптимизации деятельности соответствующих служб Государственной службы Украины по чрезвычайным ситуациям и медицинских сил Вооруженных сил Украины. Исследованы материалы опыта ООН и ликвидации последствий взрывов на арсеналах, базах и складах хранения ракет, артиллерийских и инженерных боеприпасов Министерства обороны Украины, нормативно-правовые акты, научные публикации в открытых источниках информации. Использованы библиографический, аналитический методы и метод системного анализа. На основе всестороннего анализа опыта ООН и организации медицинского обеспечения разминирования территорий в процессе ликвидации последствий взрывов на арсеналах, базах и складах хранения ракет, артиллерийских и инженерных боеприпасов Министерства обороны Украины предложен алгоритм действий медицинских подразделений Государственной службы Украины по чрезвычайным ситуациям в подготовительный период и во время операции по гуманитарному разминированию. Определены механизмы усовершенствования состояния предоставления медицинской и медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации личному составу пиротехнических подразделений Государственной службы Украины по чрезвычайным ситуациям, инженерных войск Вооруженных сил Украины и населению. Заблаговременное взаимосогласование, совместное планирование мероприятий, высокий профессионализм медицинского персонала, обеспеченность медицинскими изделиями,

аппаратурой оборудованием и соответствующей санитарной техникой обеспечивает готовность сил и средств медицинской службы Государственной службы Украины по чрезвычайным ситуациям к выполнению задач по медицинскому обеспечению во время гуманитарного разминирования территорий нашего государства.

**Ключевые слова:** *организация медицинского обеспечения, Государственная служба Украины по чрезвычайным ситуациям, гуманитарное разминирование территорий*

64

Мета дослідження — на основі дослідження досвіду медичного забезпечення польових операцій розмінування Організації Об'єднаних Націй (ООН) та організації медичного забезпечення розмінування територій в процесі ліквідації наслідків вибухів на арсеналах, базах та складах зберігання ракет, артилерійських та інженерних боєприпасів Міністерства оборони України створити ефективну модель організації медичного забезпечення операцій розмінування, визначити шляхи оптимізації діяльності відповідних служб Державної служби України з надзвичайних ситуацій та медичних сил Збройних Сил України. У дослідженні використані матеріали досвіду ООН та ліквідації наслідків вибухів на арсеналах, базах та складах зберігання ракет, артилерійських та інженерних боєприпасів Міністерства оборони України, нормативно-правові акти, наукові публікації у відкритих джерелах інформації. Застосовані бібліографічний, аналітичний методи та метод системного аналізу. На основі всебічного аналізу досвіду ООН та організації медичного забезпечення розмінування територій в процесі ліквідації наслідків вибухів на арсеналах, базах та складах зберігання ракет, артилерійських та інженерних боєприпасів Міністерства оборони України запропонований алгоритм дій медичних підрозділів Державної служби України з надзвичайних ситуацій у підготовчий період та під час операції з гуманітарного розмінування. Визначені механізми удосконалення стану надання домедичної, та медичної допомоги на етапах медичної евакуації особовому складу піротехнічних підрозділів Державної служби України з надзвичайних ситуацій, інженерних військ Збройних сил України та населенню. авчасне взаємоузгоджене, спільне плануванням заходів, високий професіоналізм медичного персоналу, забезпеченість медичними виробами, апаратурою обладнанням та відповідною санітарною технікою забезпечує готовність сил і засобів медичної служби Державної служби України з надзвичайних ситуацій до виконання завдань щодо медичного забезпечення під час гуманітарного розмінування територій нашої держави.

**Ключові слова:** *організація медичного забезпечення, Державна служба України з надзвичайних ситуацій, гуманітарне розмінування територій*

Протягом восьми місяців особовий склад Збройних сил, Національної гвардії, Державної прикордонної служби, інших силових структур і відомств України проявляють зразки мужності, відваги та патріотизму при захисті суверенітету та територіальної цілісності нашої незалежної Держави. На захист нашої Батьківщини став партизанський рух України та мешканці тимчасово окупованих територій Херсонщини, Запоріжжя, Донецької, Луганської та Харківської областей.

Окупанти не відмовляються від застосування заборонених видів летальної і нелетальної зброї, що підтверджується застосуванням хімічної зброї, фосфорних боєприпасів при бомбардуваннях і артилерійських обстрілах бойових порядків військ та житлових масивів Маріуполя, Сєверодонецька, Краматорська, Попасної, Ірпеня, Ворзеля, Ізюму та інших зруйнованих міст і сіл.

Після звільнення окупованих територій Київської, Чернігівської, Сумської та

деяких районів Харківської області залишилась надзвичайно велика кількість встановлених загарбниками вибухонебезпечних предметів (ВНП), снарядів, мін, ракет тощо, що створює небезпеку для місцевого населення. Означене вимагає особливої уваги Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС) в питаннях розмінування територій інфраструктури міст і сіл та орних полів.

В процесі гуманітарного розмінування звільнених територій від окупантів та ліквідації наслідків застосування загарбниками повітряних бомбардувань, ракетних, артилерійських та мінометних обстрілів житлових кварталів міст Харкова, Сум, Чернігова, Києва, Гостомеля, Ворзеля, Бучі завдяки мужності і героїзму піротехнічних підрозділів ДСНС у взаємодії з функціональною і територіальними підсистемами медичного захисту в Єдиній державній системі цивільного захисту збережене життя десяткам тисяч мирного населення.

Близько 300 тис. км<sup>2</sup> території України потребують гуманітарного розмінування через велику кількість боєприпасів, залишених окупантами, посівні роботи на значній площі українських полів не можуть розпочатися через загрозу наявності там ВНП. «На сьогодні ми здійснили орієнтовний аналіз територій, на яких необхідно виконати комплекс заходів із гуманітарного розмінування... За нашими попередніми оцінками, це близько 300 тис. км<sup>2</sup> — майже половина території нашої країни», — сказав начальник управління організації піротехнічних робіт та гуманітарного розмінування ДСНС [1].

Піротехнічні підрозділи є в кожному регіоні України, загалом у ДСНС працюють близько 550 піротехніків, але цієї кількості недостатньо для якнайшвидшого розмінування територій, які були під тимчасово окупованими. Щодня вилучається та знешкоджується в середньо-

#### НАСЛІДКИ АГРЕСІЇ РОСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ

за попередніми оцінками загальною площею забруднених територій наслідком воєнних бойових дій міської сілості близько 300 тис. км<sup>2</sup>

найбільш забруднені 10 областей: Житомирська, Київська, Чернігівська, Сумська, Харківська, Луганська, Донецька, Закарпатська, Херсонська, Миколаївська.

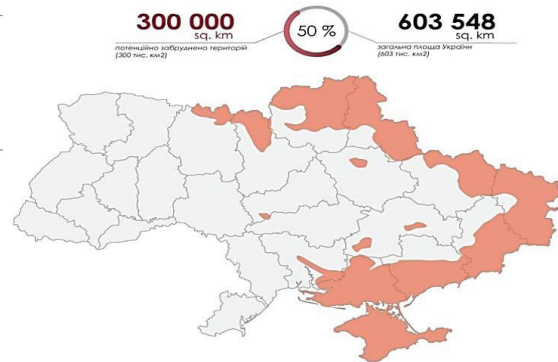


Рис. 1. Забруднені території ВНП

му від 2 до 6 тис. ВНП.

Наразі основні зусилля з розмінування територій зосереджені на Ірпінсько-Бучанському, Чернігівсько-Броварському, Ніжинському та Тростянецькому напрямках, з метою повернення мешканців. Незважаючи на безперервні обстріли, щодня піротехніки працюють у Харківській та Миколаївській областях.

Російські окупанти використовують протипіхотні та протитанкові міни, в Харківській області ворог використав системи дистанційного мінування. На фоні масштабного мінування ворогом, дуже велика площа полів в Україні не може поки що використовуватися для сільськогосподарської діяльності (Рис. 2).

Надзвичайно великі обсяги робіт з розмінування вимагають державного підходу до вирішення такої життєво важливої проблеми у найкоротші строки з використанням світового досвіду, а питання медичного забезпечення підрозділів ДСНС, інженерних військ Збройних сил України та мирного населення, набувають особливої актуальності. Для підвищення рівня доступності медичного захисту під час розмінування особовому складу піротехнічних підрозділів ДСНС, інженерних військ Збройних сил України та населенню в сучасних умовах війни виникла нагальна потреба більш поглибленого вивчення цих життєво важливих питань.

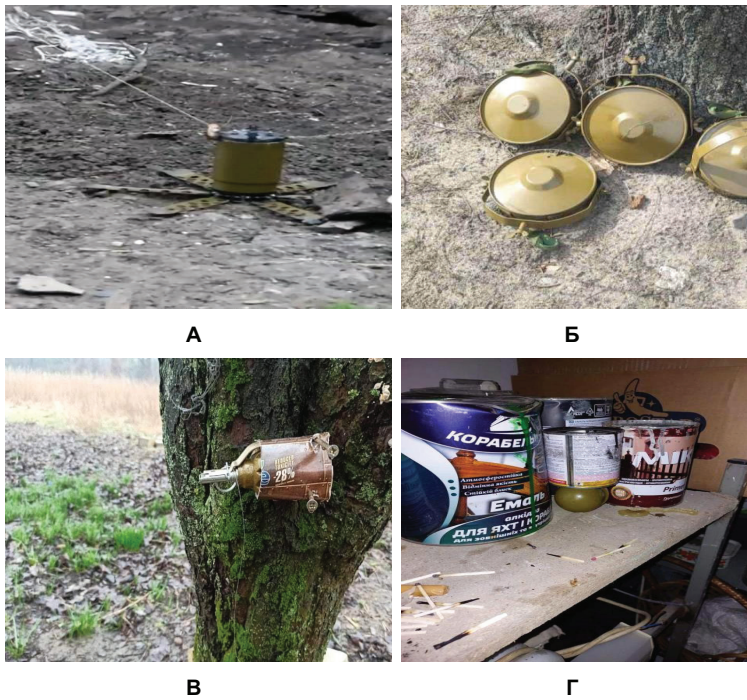


Рис. 2. Різновиди мін та мінування території  
Фрагменти А і Б - протипіхотні та протитанкові міни.  
Фрагменти В і Г - дистанційне мінування на вулицях та в приміщеннях будинків і квартир.

**Мета дослідження** — на основі дослідження досвіду медичного забезпечення польових операцій розмінування Організації Об'єднаних Націй (ООН) та організації медичного забезпечення розмінування територій в процесі ліквідації наслідків вибухів на арсеналах, базах та складах зберігання ракет, артилерійських та інженерних боєприпасів МО України створити ефективну модель організації медичного забезпечення операцій розмінування, визначити шляхи оптимізації діяльності відповідних служб ДСНС та медичних сил ЗСУ.

На теренах Донецької і Луганської областей протягом 8-ми років була гібридна війна, яка внесла свої корективи і в діяльність ДСНС, про що свідчить Звіт про основні результати діяльності Державної служби України з надзвичайних ситуацій у 2021 році, в якому висвітлено досвід гуманітарних розмінувань території України.

Піротехнічними підрозділами ДСНС у 2021 році забезпечено оперативне реагування на всі випадки виявлення насе-

ленням ВНП та виконання планових робіт з гуманітарного розмінування території України.

Всього здійснено 12 тис. 909 виїздів, виявлено, вилучено та знешкоджено 89 тис. 614 ВНП, із них 1 тис. 345 авіаційних бомб, обстежено та розміновано територію загальною площею 4 тис. 552 га та 173,6 га акваторії водних об'єктів, у тому числі під час гуманітарного розмінування територій Донецької та Луганської областей виявлено та знешкоджено 37 тис. 796 ВНП, обстежено та розміновано 1 тис. 833 га території та 14,24 га акваторії водних об'єктів.

Також під час виконання заходів щодо утилізації надлишкових та непридатних до використання боєприпасів у рамках виконання Імплементативної угоди між Кабінетом Міністрів України та НАТО піротехнічними підрозділами ДСНС знищено 20 тис. 552 ВНП.

Упродовж 2021 року забезпечено реалізацію заходів щодо співробітництва у сфері протимінної діяльності з міжнародними організаціями, зокрема: Офісом Координатора проектів ОБСЄ в Україні, Міжнародним Комітетом Червоного Хреста в Україні, НАТО, Програмою розвитку ООН, Женевським міжнародним центром гуманітарного розмінування, Данською радою у справах біженців, Представництвом «ХАЛО ТРАСТ» в Україні та Шведським центром протимінної діяльності (SWEDEC).

У рамках реалізації спільного проекту ДСНС та Данської ради у справах біженців «Підготовка та залучення до виконання робіт з гуманітарного розмінування піротехнічних підрозділів Державної служби України з надзвичайних ситуацій — Фаза 2» впродовж 2021 року





Рис. 3. Забруднення території ВВП по регіонах



Рис. 4. Забруднення території ВВП Київської області

на території Северодонецького району Луганської області очищено 112 тис. 737 м<sup>2</sup> території, виявлено та знешкоджено 716 ВВП. У рамках реалізації спільного проекту з представництвом «ХАЛО ТРАСТ» в Україні «Гуманітарна протимінна діяльність на сході України» виконували роботи з гуманітарного розмінування ділянки місцевості на території Лівобережного району м. Маріуполя Донецької області. За період виконання завдань розмінувано 24 тис. 457 кв<sup>2</sup> території, виявлено та знешкоджено 375 ВВП [2].

Відомо, що в рамках міжнародної співпраці у сфері протимінної діяльності проведені тренінги з особовим складом ДСНС за такими основними напрямками: міжнародні стандарти з протимінної діяльності; гуманітарне розмінування відповідно до сучасних міжнародних

практик; надання домедичної допомоги; управління інформацією у протимінній діяльності; нетехнічного обстеження території; знешкодження ВВП; інформування населення про ризики від ВВП; обслуговування та ремонт приладів пошуку ВВП; ідентифікація ВВП; протидія саморобним вибуховим пристроям (Рис. 3, 4) [2].

Це при тому, що державного органу управління гуманітарними розмінуваннями до початку широкомасштабної війни не було, і тільки 5 травня 2022 року прес-служба МВС України повідомила, що в МВС створений та розпочав роботу Міжнародний координаційний центр з питань гуманітарного розмінування. Він спрямований на мінімізацію ризиків від дії вибухових речовин на людей. Функції секретаріату покладаються на ДСНС.

У цьому ж повідомленні Міністр внутрішніх справ України Денис Монастирський зазначив, що для розмінування українських територій після окупації росії знадобляться роки. Щодо термінів він повідомив, що світова норма — на один день активних бойових дій йде до 30 днів розмінування.

З початку війни рятувальники ДСНС знешкодили 90 432 боєприпаси та понад 583 кг вибухової речовини, у тому числі 1 964 авіабомби. Наразі обстежено та очищено територію площею 16 370 гектари. «У міру звільнення окупованих територій ми починаємо масштабне розмінування. І це неймовірний обсяг завдань. Для цього нам потрібна міжнародна допомога наших друзів і партнерів. І фахівцями, і технікою, й фінансами, і новітніми підходами з використанням сучасних інформаційних технологій» [3].

З цього приводу, станом на 18



Рис. 5. Внаслідок підриву загинули тракторист та водій автомобіля

квітня у Генеральному штабі Збройних сил України оцінили витрати на розмінування України: сотні мільярдів доларів.

Напад росії на Україну завдав країні масштабної шкоди. Зокрема, тільки на розмінування територій України після перемоги над російсько-фашистськими загарбниками знадобиться не менше 250 млрд доларів.

У Генштабі кажуть, що таку суму вони вирахували, беручи до уваги практичний досвід гуманітарного розмінування на Донбасі за минулі роки.

«Щонайменше саме ця сума буде потрібна Україні для гуманітарного розмінування всіх наших земель, у тому числі тимчасово окупованих. Цю суму можна сміливо додати до загального підрахунку збитків України в результаті руйнування російсько-окупаційними військами інфраструктури країни та інших об'єктів. Наші фахівці продовжують працювати, і це тільки попередні розрахунки», — сказано в повідомленні [4].

Таким чином, яскраво висвітлюється загальна картина нанесених збитків нашому суспільству, визначені обсяги, строки, та станом на 18 квітня 2022 року, приблизна вартість проведення заходів розмінування в масштабі держави, не рахуючи збитків, що нанесені інфраструктурі міст і сіл (Рис. 5).

Враховуючи великі обсяги особливо небезпечних робіт з розмінувань внаслідок втрати належної уваги та мимовільного нехтування заходами техніки безпеки збільшується потенційна можливість

нещасних випадків та не виключені випадки вибухів боеприпасів безпосередньо при очищенні територій та їх евакуації для знешкодження. У цих випадках належне надання домедичної допомоги пораненим (травмованим), своєчасне і повноцінне надання екстреної (невідкладної) медичної допомоги та проведення реанімаційних

заходів, термінова евакуації до найближчого закладу охорони здоров'я забезпечує збереження їх життя, а за необхідності й аеромедична евакуація для надання високоспеціалізованої медичної допомоги [8, 9, 12, 13].

В нинішніх умовах сьогодення гуманітарне розмінування територій здійснюється в умовах широкомасштабної війни і не виключена можливість виникнення на фоні війни надзвичайних ситуацій природного чи техногенного характеру, що значно обтяжить роботу особового складу піротехнічних підрозділів. Означені катаклізми матимуть негативний психологічний вплив не тільки на населення цих територій, а й на особовий склад цих підрозділів, що в свою чергу буде вимагати удосконалення та адаптації заходів медичного до цих умов та організації психологічного забезпечення та психологічної допомоги [13].

За цих обставин можуть набувати поширення гострі шлунково-кишкові захворювання та розлади в літній період та гострі респіраторні захворювання і грип в осінній, зимовий та весняний періоди. В цих умовах заклади охорони здоров'я, що розгорнуті на територіях розмінування можуть бути переповнені травмованими і хворими з місцевого населення, водночас ці заклади можуть бути не повністю укомплектовані медичним персоналом або напівзруйновані, тому у цих випадках при організації розмінувань не доцільно покладати нереалістичних сподівань на медичну інфраструктуру, а завчасно планувати максимально можливе

автономне медичне забезпечення [12, 13].

Забезпечення адекватного реагування на нещасні випадки під час розмінування вимагає належного планування, ефективної домедичної підготовки особового складу піротехнічних підрозділів та здатності медичних служб надавати ефективну екстрену медичну допомогу, реанімаційні заходи та здійснювати своєчасну медичну евакуацію до найближчого закладу охорони здоров'я, спроможного надати кваліфіковану та спеціалізовану медичну допомогу в повному обсязі.

Один із співавторів цієї статті на посаді начальника Військово-медичного управління Південного оперативного командування приймав безпосередню участь в організації заходів медичного забезпечення ліквідації наслідків пожеж на складі боєприпасів 254 механізованої дивізії в м. Артемівськ Донецької області в 2003 році та 275 артилерійській базі ракет і боєприпасів Міністерства оборони с. Новобогданівка Запорізької області в 2004 році.

Враховуючи вимоги наказу МВС України від 18.08.2014 р. № 831 «Про затвердження Порядку організації медичного забезпечення в системі Державної служби України з надзвичайних ситуацій» [6] та досвід організації медичного забезпечення наслідків пожеж на складі боєприпасів та артилерійській базі ракет і боєприпасів організацію цих заходів доцільно розподілити на наступні етапи: заходи повсякденної діяльності — підготовчі заходи до здійснення гуманітарного розмінування; заходи медичного забезпечення під час гуманітарного розмінування.

Суттєве зменшення ймовірності травмувань і їх наслідків, загибелі особового складу піротехнічних підрозділів ДСНС та цивільного населення **у підготовчий період** можливо досягти:

- належним рівнем професійної підготовки та знання керівництвом та особовим складом медичної служби

особливостей медичного та психологічного забезпечення піротехнічних підрозділів при підготовці та здійсненні гуманітарних розмінувань;

- знанням особовим складом медичної та психологічної служб сучасної бойової патології та психологічних травмувань;
- створенням для кожного сектору розмінувань лікарсько-сестринських бригад (ЛСБ) оснащених санітарною технікою, обладнанням, апаратурою та засобами медичного призначення і спроможних надати екстрену (невідкладну) медичну допомогу за невідкладними показниками та здійснити медичну евакуацію до закладу охорони здоров'я;
- здатністю медичного персоналу щодо діагностування на місці події стану пораненого (потерпілого) та визначення заходів екстреної (невідкладної) медичної допомоги відповідно до уніфікованих клінічних протоколів екстреної медичної допомоги, розроблених на основі адаптованої клінічної настанови, заснованої на доказах [7];
- всеохоплюючим, взаємоузгодженим плануванням заходів медичного та медико-психологічного забезпечення гуманітарних розмінувань з органами місцевого самоуправління та системи охорони здоров'я, що забезпечує оперативне медичне реагування, своєчасне і повноцінне надання медичної допомоги рятувальникам та здійснення їм медико-психологічної допомоги та реабілітації;
- завчасним визначенням закладів охорони здоров'я (Мобільного госпіталю ДСНС) та узгоджених з місцевими органами самоврядування закладами системи охорони здоров'я спроможних надавати спеціалізовану медичну допомогу, що можуть бути залучені для медичного забезпечення гуманітарних розмінувань [8];

- з метою налагодження та підтримки належного медичного забезпечення території розмінування укладанням відповідних угод з місцевими та національними закладами охорони здоров'я;
  - здійснення своєчасної медичної евакуації при організації взаємодії з системою охорони здоров'я, функціональною та територіальною підсистемами медичного захисту в єдиній державній системі цивільного захисту в межах єдиного медичного простору [8-13];
  - проведенням ретельного медико-психологічного відбору при наборі особового складу до піротехнічних підрозділів та згідно з вимогами керівних документів, регулярно їх психофізіологічне обстеження;
  - ретельним відпрацюванням теоретичних та практичних занять з домедичної підготовки особовим складом піротехнічних підрозділів зі складанням заліків;
  - забезпеченням особового складу піротехнічних підрозділів аптечками для надання домедичної допомоги та набуттям ними практичних навиків користування;
  - створенням резервів сил і засобів для надання екстреної медичної допомоги;
  - належною організацією санітарно-гігієнічних та протиепідемічних заходів серед особового складу піротехнічних підрозділів на території розмінування та серед населення та санітарно-просвітницька робота[5, 12, 13];
  - своєчасною підготовкою мобільних медичних пунктів та виїзних лікарських (фельдшерських) бригад до виконання завдань за призначенням;
  - проведенням занять з медичними фахівцями, які будуть залучатися до медичного забезпечення осіб рядового і начальницького складу (рятувальників);
  - доукомплектуванням пересувних медичних підрозділів медичними виробами з розрахунку на один місяць роботи, обладнанням та медичною апаратурою;
  - завчасною підготовкою санітарної техніки до здійснення маршу;
  - перевіркою та видачею (підготовкою) індивідуальних засобів захисту органів дихання та шкіри;
  - визначенням шляхів здійснення медичної евакуації і закладів охорони здоров'я на маршруті руху колон та напрямків руху поїздів;
  - проведенням профілактичних заходів серед особового складу який залучаються до гуманітарного розмінування;
  - організованою взаємодією з територіальними органами ДСНС України в областях та місті Києві, через які пролягатимуть маршрути руху колон, з метою надання допомоги в організації медичного забезпечення особового складу при здійсненні маршу на території області;
  - проведенням занять з особами рядового і начальницького складу (рятувальниками) щодо дотримання та виконання санітарно-гігієнічних та протиепідемічних заходів під час здійснення маршу та під час гуманітарного розмінування;
  - визначаються медичні фахівці, які будуть надавати медичну допомогу, та обсяги допомоги під час маршу;
  - здійсненням інших підготовчих заходів, спрямованих на організацію якісного медичного забезпечення осіб рядового і начальницького складу (рятувальників) під час маршу та проведення аварійно-рятувальних робіт [6, 12, 13].
- Заходи медичного забезпечення під час гуманітарного розмінування здійснюються особовим складом мобільних медичних пунктів та виїзних лікарських (фельдшерських) бригад:

- під час здійснення маршу домедична допомога надається у вигляді самодопомоги та взаємодопомоги, на привалах — визначеними медичними фахівцями. Госпіталізація хворих на марші здійснюється у найближчі лікувальні заклади за маршрутом руху колон з наступною доповіддю начальнику медичної служби ДСНС України;
  - за необхідності, керівництво територіальних органів ДСНС України в областях та місті Києві, через які пролягатимуть маршрути руху колон, забезпечує організацію госпіталізації особового складу ДСНС до закладів охорони здоров'я за територіальним принципом;
  - до прибуття на місце призначення підготовленими медичними фахівцями у складі оперативної групи проводиться медична розвідка місця розміщення піротехнічних підрозділів, організовується взаємодія з закладами охорони здоров'я та медичними підрозділами інших центральних органів виконавчої влади для надання особовому складу піротехнічних підрозділів, у разі потреби первинної медико-санітарної, спеціалізованої та високоспеціалізованої медичної допомоги, а також з територіальними закладами **превентивної медицини МОЗ України і Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів** з метою профілактики виникнення епізоотій інфекційних захворювань, спільних для людей і тварин для своєчасної організації і здійснення відповідних санітарно-гігієнічних та протиепідемічних заходів;
  - особовому складу піротехнічних підрозділів а також постраждалому населенню, що потребує медичної допомоги, надається екстрена (невідкладна) медична допомога у пунктах їх розміщення і в секторах проведення робіт з гуманітарного розмінування. У разі потреби здійснюється медичне сортування постраждалих та підготовка їх домедичної та аеромедичної евакуації до закладів охорони здоров'я;
  - організуються та проводяться санітарно-гігієнічні та протиепідемічні заходи, зокрема медичний контроль за станом здоров'я особового складу піротехнічних підрозділів санітарний нагляд за умовами проведення розмінування та знищення, розміщення, харчування, водопостачання, лазне-прального обслуговування, медичної експертизи продуктів харчування та питної води, здійснюються заходи, спрямовані на зниження сприйнятливості особового складу до інфекцій;
  - налагоджується взаємозв'язок медичних фахівців піротехнічних підрозділів з медичним структурним підрозділом територіального органу ДСНС України в області та місті Києві, на території якого проводяться роботи з розмінування, і медичним структурним підрозділом ДСНС України, а також організовується щоденне їх інформування про стан медичного забезпечення та захворюваність осіб рядового і начальницького складу (рятувальників).
- Місця розгортання мобільних медичних пунктів виїзних лікарсько-сестринських (фельдшерських) бригад за секторами та чергування медичних працівників і санітарного транспорту на ділянці проведення аварійно-рятувальних робіт визначаються керівником цих робіт. При евакуації постраждалих до закладів охорони здоров'я здійснюється попередня передача інформації до цього закладу про надходження постраждалих, їх діагнози та стан. Медичні працівники обов'язково забезпечуються засобами зв'язку [5, 6].
- Алгоритм реагування на нещасні випадки під час операції гуманітарного розмінування наведений нижче (табл. 1)
- Госпіталізація особового складу

Таблиця 1 ними медичних

Алгоритм реагування на нещасні випадки під час розмінування

№	Заходи	Відповідальний	Виконавці
1.	Надання домедичної допомоги жертвам/постраждалим особам від нещасного випадку під час розмінування на місці події	керівник групи розмінування	особовий склад групи розмінування
2.	Вивезення (винесення) жертв/постраждалих осіб з території підвищеного ризику	керівник групи розмінування	особовий склад групи розмінування
3.	Надання екстреної (невідкладної) медичної допомоги чи проведення реанімаційних заходів жертвам/ постраждалим особам від нещасного випадку під час розмінування на місці події особового складу піротехнічних підрозділів	керівник лікарсько-сестринської бригади	особовий склад лікарсько-сестринської бригади
4.	Медична евакуація жертв/постраждалих осіб до закладу охорони здоров'я чи мобільного госпіталю з документальною фіксацією проведених заходів	керівник лікарсько-сестринської бригади	особовий склад лікарсько-сестринської бригади
5.	Здійснення заходів невідкладної медичної допомоги жертвам/постраждалим особам під час їх евакуації (перевезення) до закладу охорони здоров'я	керівник лікарсько-сестринської бригади	особовий склад лікарсько-сестринської бригади
6.	Під час евакуації організація зв'язку із закладом охорони здоров'я щодо готовності ургентної бригади для надання спеціалізованої медичної допомоги	керівник лікарсько-сестринської бригади	особовий склад лікарсько-сестринської бригади

підрозділів та індивідуальними медичними аптечками особового складу піротехнічних підрозділів здійснюється через медичний структурний підрозділ територіального органу ДСНС України в області та місті Києві, на території якого проводяться роботи з розмінування.

Медичне забезпечення маршу у пункти постійної дислокації після завершення робіт з розмінування здійснюється аналогічно медичному забезпеченню маршу в район проведення розмінування. Напе-

72

піротехнічних підрозділів під час проведення заходів розмінування здійснюється до закладів охорони здоров'я за територіальним принципом на території якого проводяться ці роботи забезпечує можливість стаціонарного лікування особового складу піротехнічних підрозділів. Медичне забезпечення здійснюється за участі функціональної та територіальних систем медичного захисту єдиної державної системи цивільного захисту [10-12]. За потреби керівництво територіальних органів ДСНС України в областях та місті Києві також завчасно вирішує питання евакуації та надання, допомоги фахівцями вищевказаних закладів у діагностуванні і лікуванні особового складу піротехнічних підрозділів та організації санітарно-гігієнічних і протиепідемічних заходів, спрямованих на недопущення виникнення та розповсюдження сезонних інфекційних захворювань [8, 13].

Під час робіт з розмінування поповнення запасів медичного майна, виробів медичного призначення, забезпечення

редодні здійснення маршу хворі, лікування яких може бути завершено в амбулаторних умовах, виписуються з закладів охорони здоров'я. За наявності хворих, які залишаються в закладах охорони здоров'я, інформація про них передається територіальному органу ДСНС України в області та місті Києві, на території якого проводилися роботи з розмінування, з метою надання необхідної допомоги в організації якісного лікування цих хворих і медичному структурному підрозділу ДСНС України.

В контексті порядку проведення реабілітації особового складу піротехнічних підрозділів. У зонах розмінувань піротехнікам і постраждалим надають психологічну допомогу підготовлені за спеціальною програмою рятувальники і медичні працівники аварійно-рятувальних служб.

За межами зони розмінування проводяться психологічна допомога піротехнікам та постраждалим і визначення терміну проведення їх реабілітації в центрах

психологічної реабілітації. Психологічна допомога здійснюється психологами — фахівцями з кризової психології. Відновлення психофізіологічних функцій, оптимальної працездатності, соціальної активності особового складу піротехнічних підрозділів у разі залучення до гуманітарних розмінувань територій, а також постраждалих внаслідок вибухів ВВП здійснюється за допомогою медико-психологічної реабілітації.

Особи, які безпосередньо брали участь у розмінуванні мають право один раз на рік пройти безоплатно курс медико-психологічної реабілітації строком не менш як 14 діб, а ті з них, які отримали травми (поранення) зобов'язані пройти відповідне лікування та реабілітацію в центрах медико-психологічної реабілітації. Висновок про необхідність направлення на медико-психологічну реабілітацію надають лікарсько-експертні комісії ДСНС України або медико-соціальні експертні комісії центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони здоров'я, за місцем роботи [14].

Реабілітація проводиться в центрах. Тривалість реабілітації визначається індивідуально для рятувальника або постраждалого (з урахуванням його психо-емоційного та соматичного стану), але не повинна становити менше 12-14 днів і перевищувати для дорослих — двох, а для дітей — трьох календарних місяців. Приймання піротехніків на реабілітацію здійснюється за наявності направлення комісії піротехнічного підрозділу та «Медичної книжки піротехніка».

Після закінчення реабілітації комісією в складі: керівника санаторно-курортного закладу, директора центру та психолога рятувальнику надаються виписка з історії хвороби та довідка щодо подальшої придатності (непридатності) для роботи з особливими та небезпечними умовами для життя та здоров'я (фізичного і психічного).

## Висновки

Завчасне взаємоузгоджене, спільне плануванням заходів, високий професіоналізм медичного персоналу, забезпеченість медичними виробами, обладнанням та відповідною санітарною технікою забезпечує готовність сил і засобів медичної служби ДСНС до виконання завдань щодо медичного забезпечення під час гуманітарного розмінування територій в регіонах.

Високий рівень знань домедичної підготовки особовим складом піротехнічних підрозділів, повноцінне надання екстреної (невідкладної) медичної допомоги пораненим, здійснення своєчасної медичної та аеромедичної евакуації на етапи медичної евакуації, при організації взаємодії з системою охорони здоров'я, функціональною та територіальною підсистемами медичного захисту в єдиній державній системі цивільного захисту в межах єдиного медичного простору забезпечує високі показники у виконанні завдань щодо збереження здоров'я та життя особового складу піротехнічних підрозділів при здійсненні гуманітарних розмінувань територій нашої держави.

## References/Література

1. Almost half of the territory of Ukraine needs demining — State Emergency Service 14: 38 11.04.2022 <https://ua.interfax.com.ua/news/general/823156.html#> [In Ukrainian].
2. Report on the main results of the State Emergency Service of Ukraine in 2021 [In Ukrainian].
3. The International Coordination Center for Humanitarian Demining has been established at the Ministry of Internal Affairs. Legal Gazette 05.05.2022 <https://yur-gazeta.com/golovna/u-mvs-stvoreno-mizhnarodniy-koordinaciy-niy-centr-z-pitan-gumanitaogorozminuvannya.html> [In Ukrainian].
4. National security, 18.04.2022 <https://www.slovoidilo.ua/2022/04/18/novyna/bezpeka/hostomeli-rozpochalysya-roboty-rozminuvannya-terytoriyi> [In Ukrainian].
5. Pechiborshch VP. Organization of medical support for military personnel under the conditions of liquidation of the emergency situation at the missile and ammunition artillery base. Military medicine of Ukraine.

- 2004; 4 (4): 75-79. [In Ukrainian].
6. On the approval of the Procedure for the organization of medical support in the system of the State Emergency Service of Ukraine. Order of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine 18.08.2014 N 831, registered in the Ministry of Justice of Ukraine on 09.09.2014 N 1095/25872. With changes in accordance with the Orders of the Ministry of Internal Affairs 07.29.2019 N 629. [In Ukrainian].
  7. On the approval and implementation of medical and technological documents on the standardization of emergency medical care. Order of the Ministry of Health of Ukraine 06.05.2019 N 1269 [In Ukrainian].
  8. On the approval of the Instructions on the organization of interaction between the State Service of Ukraine for Emergency Situations and the Ministry of Health Protection of Ukraine in case of emergency situations. Joint order of the Ministry of Internal Affairs and the Ministry of Health of Ukraine 04.03.2018 N 275/600 registered in the Ministry of Justice on 04.19.2018 N 479/3931 [In Ukrainian].
  9. On approval of the Procedure for joint actions of civil defense forces and health care institutions during aeromedical evacuation by aircraft of the State Emergency Service of Ukraine. Joint order of the Ministry of Internal Affairs and Ministry of Health of Ukraine of the Ministry of Internal Affairs and Ministry of Health of Ukraine 16.08. 2018 N 677/1503 registered in the Ministry of Justice 30.10. 2018 N 12321/32681. [In Ukrainian].
  10. On the approval of the Regulation on the functional subsystem of medical protection of the population. Order of the Ministry of Health of Ukraine 25.03.2019 N 667 [In Ukrainian].
  11. On the approval of the Regulation on the specialized medical service of civil protection. Order of the Ministry of Health of Ukraine 12.06.2019 N 1349 registered in the Ministry of Justice of Ukraine 09.07.2019 N 758/33759. [In Ukrainian].
  12. Pechiborshch VP, Volyanskyi PB, Yakimets VM, Voronenko VV, Khizhnyak MI. Medical protection of the population in emergency situations in the unified state system of civil protection. Kiev: Lyudmila Publishing House. 2019: 693 [In Ukrainian].
  13. Pechiborshch VP, Volyanskyi PB, Yakimets VM, Voronenko VV, Khizhnyak MI., Perekhrestenko OV. et al. Optimizing the activities of the state disaster medicine service. Kiev: SPD Chalchynska N.V. 2019: 766 [In Ukrainian].
  14. On the approval of the Regulation on medical and psychological rehabilitation of rescuers of emergency rescue services and persons injured as a result of man-made and natural emergencies and the Regulation on medical and psychological rehabilitation centers. Order of the Ministry of Health of Ukraine and the Ministry of Emergency Situations and the Protection of the Population from the Consequences of the Chernobyl Disaster 14.05.2001 N 180/115 registered with the Ministry of Justice of Ukraine 15.08.2001 N 701/5892. [In Ukrainian].
- Вперше надійшла до редакції 12.01.2024 р.  
Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування*