

SECTION 17

**MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY,
STATE BORDER SECURITY**

УДК 614.7

Журбинський Д. А.

к.т.н, доцент,

доцент кафедри радіаційного і хімічного захисту

Даник О. М.

старший викладач кафедри радіаційного і хімічного захисту

Русенко К. О.

викладач кафедри радіаційного і хімічного захисту

Національний університет цивільного захисту України

**ВИВЧЕННЯ ДІЇ КОМБІНОВАНИХ НЕБЕЗПЕК ЯК
ЕФЕКТИВНИЙ МЕХАНІЗМ РЕАГУВАННЯ НА РИЗИКИ
ХІМІКО-БІОЛОГІЧНИХ ЗАГРОЗ В УМОВАХ
ВІЙСЬКОВО-ПОЛІТИЧНИХ КОНФЛІКТІВ ГІБРИДНОГО ТИПУ**

Триваюча в Україні гібридна війна проявила низку безпекових проблем.

Гібридна війна нового покоління – це комплекс різномірних дій проти супротивника регульованої величини та комбінованого характеру, що застосовуються за певним алгоритмом, де військові засоби не є домінуючими і представляє приховану форму поступового, систематичного і довготривалого нанесення збитку супротивникові з метою максимального виснаження його потенціалу до часу, коли буде прийнято рішення про агресію класичного типу [1]. Це призвело до різкого зростання кількості надзвичайних ситуацій, техногенних катастроф, екологічних інцидентів і загроз життю та здоров'ю цивільного населення [2].

Особливої актуальності набувають комбіновані хіміко-біологічні загрози, спричинені руйнуванням об'єктів критичної інфраструктури та застосуванням заборонених засобів ураження, таких як хімічна зброя. Тільки у березні 2025 року підрозділи радіаційного, хімічного та біологічного захисту розвідки Сил підтримки ЗСУ були зафіксували 767 випадків застосування армією РФ боеприпасів, що містять небезпечні сполуки [3]. Вони ігнорують норми та зобов'язання щодо Конвенції про заборону розробки, виробництва, накопичення і застосування хімічної зброї та про її знищення. Загалом, за період повномасштабного вторгнення було зафіксовано 7 730 таких злочинів

З'явилися різні небезпечні тенденції і загрози, які можуть бути умовно об'єднані в наступні групи:

- цілеспрямоване застосування небезпечних хімічних та біологічних речовин для ураження населення;
- аварійний викид токсичних речовин у навколишнє середовище внаслідок руйнувань об'єктів критичної інфраструктури.

Ракетні обстріли промислових об'єктів, електростанцій, складів небезпечних речовин призводять до викиду токсичних речовин (аміак, хлор, нафтопродукти) у навколишнє середовище. Під загрозою – не лише працівники підприємств, а й цивільне населення в радіусі десятків кілометрів. Унаслідок руйнування лабораторій, медичних установ або неправильного зберігання біологічних матеріалів, можливе поширення патогенних мікроорганізмів на тлі хімічного забруднення, що значно ускладнює діагностику і ліквідацію наслідків такого виду надзвичайних ситуацій. Подібні загрози мають подвійний ефект ураження і потребують міждисциплінарного підходу до реагування. Обстріли лісів, нафтобаз, складів боеприпасів спричиняють масові пожежі, які можуть викликати вторинне забруднення ґрунтів, води та повітря. Окрему загрозу становить ситуація на Запорізькій АЕС – потенційне джерело радіаційної катастрофи. В умовах війни система цивільного захисту України стикається з низкою нових викликів:

- постійна загроза обстрілів під час виконання рятувальних операцій;

- дефіцит спеціалізованих знань щодо реагування саме на нові типи загроз;

- велике психологічне навантаження на особовий склад.

Все це вимагає глибоких знань про вплив комбінованих речовин, вміння діяти в умовах змішаного зараження, грамотного використання засобів індивідуального захисту.

Комбіновані загрози можуть маскуватися під звичайні техногенні події. Необхідним є здатність швидко визначити характер загрози (хімічна, біологічна чи змішана) та розпізнати симптоми ураження у постраждалих. Управління постраждалими внаслідок хімічних, біологічних, радіологічних та ядерних (ХБРЯ) інцидентів створює певні труднощі.

Ці події мають непропорційний вплив як на персонал служб екстреної допомоги, так і на інфраструктуру. Хоча зіткнення з ХБРЯ інцидентами трапляються рідко, важливо планувати та навчати всебічно, використовуючи універсальний підхід до всіх потенційних небезпек. Ефективне управління ХБРЯ інцидентами вимагає швидкої ідентифікації задіяного агента, що вимагає спеціалізованих знань серед рятувальників.

Розуміння таких факторів, як токсичність, латентність та стійкість, має вирішальне значення для реагування на хімічні інциденти для належного визначення пріоритетів постраждалих та втручання [4]. Розрізнення живих біологічних агентів та токсинів має вирішальне значення для управління біологічними загрозами [5]. Важливими діями під час ліквідації комбінованих небезпек є: координація зі спеціалізованими службами цивільного захисту [6].

Вивчення комбінованих небезпек дозволить ефективно взаємодіяти з суміжними службами. Комбіновані загрози швидко еволюціонують, зокрема в умовах війни. Актуальними є питання навчальних програм для особового складу, тренувань в польових умовах, аналіз міжнародного досвіду. В умовах війни вивчення комбінованих хіміко-біологічних загроз для ДСНС є не просто актуальним, а критично необхідним. Ці вміння та знання є запорукою безпеки особового

складу, ефективного реагування на НС, збереження життя цивільного населення, підтримки стабільності в тилу та на лінії фронту.

У контексті зростання глобальних ризиків, зумовлених збройними конфліктами, тероризмом, змінами клімату та техногенними катастрофами, особливої актуальності набуває міжнародна співпраця у сфері вивчення, моніторингу та реагування на комбіновані хіміко-біологічні загрози. Країни з розвиненою системою CBRN-захисту (хімічного, біологічного, радіаційного та ядерного) зокрема США, Німеччина, Франція, Ізраїль, Японія мають високотехнологічні лабораторії для ідентифікації загроз, системи раннього оповіщення та прогнозування, стандартизовані протоколи реагування. Міжнародні наукові платформи відкривають можливість для спільного збору та аналізу даних про нові хіміко-біологічні ризики, вивчення впливу бойових дій на навколишнє середовище, розробки алгоритмів реагування на загрози подвійного походження.

Список літератури

1. Лещенко О. Я. Трансформація системи цивільного захисту України в умовах сучасних воєнно-політичних конфліктів гібридного типу: дис. канд. пол. наук. 21.01.01. Київ, 2020. 293 с.
2. Державна служба України з надзвичайних ситуацій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.dsns.gov.ua/>.
3. Суспільне новини. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://suspilne.media/1001637-armia-rf-u-berezni-ponad-760-raziv-vikoristovuvala-himicnu-zbrou-na-vijni-proti-ukraini/>.
4. Довгановський М. "Хімічна безпека" : довідник рятувальника. Київ: ВАЇТЕ, 2018. 135 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.osce.org/uk>.
5. DOI:10.2478/kbo-2024-0083.
6. Про затвердження Положення про спеціалізовані служби цивільного захисту. ПКМУ від 8 липня 2015 р. № 469. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua>.