

УДК 614.8



М. Г. Іванець



А. М. Гордієнко



С. А. Горєлишев

АНАЛІЗ ДЖЕРЕЛ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ВОЄННОГО ХАРАКТЕРУ ТА ЇХ НАСЛІДКІВ

Розглянуто характерні риси можливих сучасних війн і збройних конфліктів. Проведено аналіз джерел виникнення надзвичайних ситуацій воєнного характеру, їх особливостей і можливих наслідків для населення та території держави. Крім того, проаналізовано особливості терористичного характеру війни Росії проти України та наслідки збройної агресії для населення, території, економіки країни.

Ключові слова: надзвичайна ситуація воєнного характеру, небезпечні джерела надзвичайних ситуацій, риси війн, міжнародний тероризм.

Постановка проблеми. Досягнення науки і техніки наразі спрямовані не тільки на розвиток сучасного виробництва, поліпшення умов праці і добробуту громадян, але й на розроблення новітніх видів зброї та боеприпасів, що збільшує ризики виникнення надзвичайних ситуацій (НС) унаслідок їх використання [1, 2, 3].

Забезпечення техногенної та екологічної безпеки, попередження виникнення аварій і НС різного характеру або мінімізація їх наслідків є складовою створення безпечних умов життєдіяльності особи і суспільства в цілому, а отже, невід'ємною частиною державної політики національної безпеки і відповідно – одним із пріоритетних інтересів держави [4, 5].

Надзвичайні ситуації воєнного характеру пов'язані з наслідками застосування зброї масового ураження або сучасних звичайних засобів ураження, під час яких виникають вторинні фактори ураження населення в результаті руйнування атомних і гідроелектростанцій, складів і сховищ радіоактивних та токсичних речовин, відходів нафтопродуктів, вибухових речовин, сильнодіючих отруйних речовин, токсичних відходів, транспортних та інженерних комунікацій [6].

Розвиток цивілізації та суспільства не зміг виключити війни і воєнні конфлікти як засіб силового вирішення міждержавних, релігійних, етнічних та інших протиріч [7]. Вихід із конфліктних ситуацій за допомогою зброї залишається прикметною рисою сучасної

епохи. У ХХ ст. людство пережило дві світові війни. У Першій світовій війні брали участь 38 держав, було мобілізовано 74 млн чоловік, загинуло 10 млн, поранено 20 млн людей. У Другу світову війну було втягнуто 72 держави, які поставили під рушницю до 110 млн чоловік, а чисельність загальних людських втрат досягла понад 60 млн осіб.

Сучасні війни вирізняються тим, що під час бойових дій зростає відсоток загиблих серед цивільного населення (дітей, жінок, літніх людей). Так, серед загиблих у Першій світовій війні 95 % становили військовослужбовці і 5 % – мирне населення, у Другій, відповідно, – 50 % і 50 %. Під час війни у Кореї 84 % жертв припало вже на мирне населення і 16 % – на військовослужбовців. У ході бойових дій у В'єтнамі місцеве населення серед загиблих становило понад 90 %.

Слід зауважити, що сучасні війни і збройні конфлікти дедалі частіше мають терористичний, антигуманний характер; мирне населення країн, що воюють, перетворюється на один із об'єктів збройного впливу, аби підірвати волю і позбавити противника можливості чинити опір.

Особливостями сучасних війн є застосування різних форм і методів бойових дій, зокрема й нетрадиційних; поєднання воєнних дій з партизанськими та терористичними діями; широке використання кримінальних та інших іррегулярних

формувань; швидкоплинність воєнних дій; вибірковість ураження об'єктів; поєднання потужного вогневого ураження з економічним, політичним, дипломатичним та інформаційно-психологічним впливом; підвищення ролі високоточних керованих засобів; завдання окремих ударів по ключових об'єктах.

Протягом останніх десятиліть світова історична обстановка докорінно змінилася, людство вступило в ядерно-космічну епоху. Нині у світі накопичено близько 60 тис. боеголовок, що цілком достатньо для багаторазового знищення земної цивілізації; встановлено і перебувають у бойовому стані понад 110 млн мін, понад 100 млн мін зберігаються на військових арсеналах, складах та базах і готові до застосування [8]. Усе це створює реальні серйозні загрози для нормальної життєдіяльності населення і може спричинити НС воєнного характеру, наслідки яких можуть бути жахливими.

На жаль, збройна агресія Росії, терористичний характер ведення бойових дій на території України, застосування високоточної зброї, у тому числі й касетних бомб, по цивільних об'єктах та об'єктах критичної інфраструктури призводять до виникнення НС воєнного характеру та загибелі цивільного населення у державі.

За оцінками фахівців та експертів, унаслідок бойових дій Україна опинилась у становищі, коли не більше ніж половина її території забруднена вибухонебезпечними предметами, які є потенційними джерелами виникнення НС різного характеру [9, 10]. На сьогодні Україна входить до п'ятірки найбільш «замінованих» держав, разом із Афганістаном, Іраком, Сирією та Сомалі [11].

Таким чином, дослідження зазначеного питання і визначення небезпечних джерел виникнення НС воєнного характеру, їх особливостей, уражаючої дії та можливих наслідків, у тому числі для території та населення України, є актуальними і потребують додаткового вивчення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Війни і збройні конфлікти завжди спричиняють виникнення НС воєнного характеру, супроводжуються значними матеріальними і людськими втратами, викликають поширення інших лих, гальмують розвиток людства і взагалі порушують серйозні питання про можливість подальшого виживання людей на планеті Земля. З кожним роком сила зброї стає більш потужною,

а наслідки її використання дедалі жахливіші. Масштаби можливих сучасних війн і конфліктів можуть бути найрізноманітнішими: від збройних конфліктів і війн малої інтенсивності до великомасштабних війн, таких, як війни між Ізраїлем і арабськими країнами, Індією і Пакистаном, Північною і Південною Кореєю та ін. Певні країни світу мають ядерну зброю, яка може знищити все живе на планеті. Залишається загроза виникнення ядерної війни світового масштабу.

У праці [12] проведено аналіз світової глобальної проблеми стосовно можливості виникнення НС воєнного характеру, характерних рис сучасних війн і конфліктів, розглянуто наслідки і проблемні питання мінних війн для світу та України. Характерні риси можливих сучасних війн і збройних конфліктів, наслідки від них для населення та території держав наведені на рис. 1.

Останнім часом чимало дослідників констатують той факт, що сучасні збройні конфлікти набули нових властивостей порівняно з минулими конфліктами, в яких ставку робили на силове домінування. Акцентування на певних характерних рисах конфліктів привело до появи нових термінів, таких, як «проксі-війна» [13], «гібридна війна» [14, 15], «мережева війна» [14].

Концепція «проксі-війна» висвітлена автором праці [13]. Згідно із цією концепцією впливові світові держави (держави-домінанти) протистоять одна одній не прямо, а через проектування збройних конфліктів між сателітами. У «проксі-війні» саме сателіти здійснюють воєнні дії та застосовують звичайні, неядерні засоби збройного насильства. Переваги «проксі-війн» для держав-домінантів є очевидними. Це знижений ризик ядерної війни й ударів у відповідь, відсутність безпосередніх втрат серед свого населення, інфраструктури тощо.

На думку автора праці [14], гібридна війна означає підпорядкування певної території (держави) за допомогою інформаційних, електронних, кібернетичних операцій у поєднанні з діями збройних сил, спеціальних служб та економічним тиском.

У праці [15] автори зазначають, що у мережевій війні держава-агресор залучає переважно внутрішні суб'єкти (партії, недержавні організації, кримінальні угруповання тощо), але не відкидає й зовнішні (держави-сателіти, міжнародні терористичні організації).



Рисунок 1 – Характерні риси можливих сучасних війн і збройних конфліктів

Спектр інструментів, доступних у мережевій війні, розширюється майже необмежено. Крім того, не відкидають і дії, пов'язані із застосуванням воєнної сили й насильства, зокрема, партизанські війни, диверсії, провокації, заколоти тощо. У мережевій війні збройні сили не спроможні діяти ефективно, оскільки не мають інструментів, адекватних характеру дій противника. Зміст мережевої війни полягає у досягненні успіху в збройній боротьбі не через перевагу в чисельності й вогневій могутності військ, а завдяки їх перевазі в інформаційних можливостях та організаційній побудові за мережевою структурою, що дає змогу вести повноцінну інформаційну війну.

Руйнування, яких завдають інформаційні війни у суспільній психології, психології особи, за масштабами і значенням цілком співмірні, а часом і перевищують наслідки збройних воєн. Головне завдання інформаційних воєн полягає у маніпулюванні масами. Головна мета маніпуляції – внесення у суспільну та індивідуальну свідомість ворожих шкідливих ідей і поглядів, дезорієнтації та дезінформації мас, послаблення певних переконань та устоїв, залякування свого народу образом ворога, залякування супротивника своєю могутністю [16].

В умовах глобалізації світу сучасні конфлікти можуть набувати найнебезпечніших форм, зокрема, форм міжнародного тероризму [17]. Терористичний характер воєнних дій реалізовується шляхом навмисного руйнування чи пошкодження важливих об'єктів і елементів критичної інфраструктури, підприємств та об'єктів життєдіяльності населення. За певних умов це може призвести до великомасштабних екологічних, економічних катастроф, масової загибелі людей і тварин.

Таким чином, під час аналізу небезпечних джерел виникнення НС воєнного характеру автори праць [12–17] розглядали можливі сучасні війни і збройні конфлікти тільки з позиції їх особливостей та характерних відмінностей між ними. Водночас слід зазначити, що не приділено належної уваги наслідкам для населення і території країн НС воєнного характеру.

Метою статті є аналіз небезпечних джерел виникнення надзвичайних ситуацій воєнного характеру, їх особливостей на сучасному етапі та можливих наслідків для населення і території держави.

Виклад основного матеріалу. До небезпечних джерел виникнення НС воєнного характеру належать: сама зброя; надзвичайна антисанітарна обстановка під час ведення бойових дій (велика кількість трупів, порушення нормальної роботи

різних комунальних служб, порушення роботи водопостачання, каналізаційних систем, недостатнє медичне обслуговування, виникнення епідемій); складна екологічна і техногенна обстановка; наявність підприємств підвищеної небезпеки (хімічні підприємства, АЕС, нафтопереробні заводи) тощо.

Воєнний час характеризується використанням великої кількості звичайної зброї, можливістю застосування зброї масового знищення та впливом, що дорівнює розмірам стихійних лих або перевищує їх.

Звичайну зброю [18] становлять усі вогневі й ударні засоби, які використовують артилерійські, мінометні, реактивні, зенітні, авіаційні, стрілецькі й інженерні боєприпаси та ракети у звичайному спорядженні, запалювальні боєприпаси і вогневі суміші. Найдієвішим засобом для ураження цілей є застосування осколкових, фугасних, кумулятивних, бетонобійних, запалювальних боєприпасів і боєприпасів об'ємного вибуху. Основне призначення фугасних боєприпасів – пошкодження промислових, житлових та адміністративних споруд, залізничних і автомобільних магістралей, нафтопроводів і газопроводів, ураження техніки та людей.

Осколкові боєприпаси призначені, головним чином, для ураження людей. Найбільш ефективні боєприпаси цього типу – касетні бомби, споряджені кульками, кубиками, шрапнеллю.

Призначення кумулятивних боєприпасів – ураження залізобетонних споруд високої стійкості, аеродромів, мостів, ГЕС, АЕС та ін.

Запалювальні боєприпаси призначені для ураження людей, знищення вогнем житлових будівель і споруд промислових об'єктів та населених пунктів, рухомого складу, різноманітних складів і арсеналів. Основу запалювальних боєприпасів складають запальні речовини і суміші на основі нафтопродуктів, металізовані запальні суміші, термічні сполуки, звичайний або пластифікований фосфор. Для їх застосування можуть використовувати бомби, засоби ствольної та реактивної артилерії, запалювальні фугаси, гранати та кулі. Основним уражаючим фактором боєприпасів об'ємного вибуху є ударна хвиля.

Застосування зброї масового ураження спричиняє виникнення НС медико-біологічного і соціального характеру, масове ураження населення на великих територіях, а у разі ядерного удару – і значні руйнації.

До факторів ураження ядерної зброї [19] відносять ударну хвилю, світлове випромінювання, проникаючу радіацію, радіоактивне зараження місцевості, електромагнітний імпульс. Наслідками

ударної хвилі можуть бути руйнування будівель і споруд, інфраструктури, загибель людей і тварин, знищення довкілля. Характер руйнувань від ударної хвилі залежить від потужності і виду вибуху, рельєфу місцевості, щільності забудови, стійкості будівель, матеріалу забудови, технології будівництва тощо. Світлове випромінювання призводить до виникнення тимчасової сліпоты й опіків очей, опіків відкритих ділянок тіла, опіків від полум'я пожеж. Крім того, залежно від інтенсивності світлового потоку і властивостей матеріалів світлове випромінювання може бути причиною великих пожеж у населених пунктах, лісах і на полях. Уражаюча дія проникаючої радіації визначається властивістю гамма-променів і нейтронів суттєво іонізувати атоми середовища, в якому вони поширюються. Іонізуючі атоми і молекули, які входять до складу клітин, проникаюча радіація порушує функції окремих життєво важливих органів і систем. Проникаюча радіація може викликати гостру променевою хворобу різного ступеня тяжкості. На радіоактивне забруднення припадає близько 10 % ядерного вибуху. Під час ядерного вибуху утворюється велика кількість радіоактивних речовин, які, випадаючи з димової хмари на поверхню землі, забруднюють повітря, місцевість, воду, а також усі предмети, що знаходяться на ній, споруди, лісові насадження, сільськогосподарські культури, урожай, незахищених людей і тварин. Радіоактивне зараження місцевості призводить до радіаційного зараження шкірних покривів та хронічної променевої хвороби з ураженням певних органів (шлунок, легені, щитоподібна залоза). Електромагнітний імпульс спричиняє виникнення наведених електричних струмів, унаслідок чого виходить з ладу радіоапаратура, порушується на певний час зв'язок, спостерігаються функціональні розлади в організмі людини. Наслідки застосування ядерної зброї можуть бути катастрофічними. Наприклад, атомна бомба «Малюк», яка була скинута 6 серпня 1945 р. з американського бомбардувальника на Хіросіму, мала потужність 12,5 кілотонни, а через три дні на Нагасакі була скинута бомба «Товстун» потужністю 22 кілотонни. За даними ООН у Хіросімі загинуло 75 тис. людей, а у Нагасакі – 27 тис. В японських документах наводять інші цифри: відповідно 260 і 74 тис. людей з урахуванням подальших втрат від вибухів.

Дія хімічної зброї [20] ґрунтується на використанні бойових токсичних хімічних речовин. До бойових токсичних хімічних речовин належать отруйні речовини і токсини, які

уражають організми людей і тварин, а також фітотоксини, що знищують сільськогосподарські рослини і лісові насадження. Хімічна зброя має здатність вибіркової дії – уражає людей і тварин без знищення (пошкодження) матеріальних цінностей. Ураження хімічною зброєю може спричинити важкі екологічні і генетичні наслідки, ліквідація яких потребує тривалого періоду часу. Екологічним наслідком впливу хімічної зброї є така дія на тваринні організми й рослини, а також ґрунт, воду, повітря, яка призводить до критичного стану довкілля й ускладнює існування людей. Генетичні наслідки пов'язані з порушенням апарату спадковості людини і тварини, що може негативно позначатися на наступних поколіннях. Так, під час війни у Кореї і В'єтнамі у великих масштабах застосовували хімічну зброю. Тільки у В'єтнамі внаслідок застосування понад 100 тис. т хімічних речовин постраждали майже 2 млн людей, знищено рослинності на 360 тис. га і 0,5 млн га лісів.

Уражаюча дія біологічної (бактеріологічної) зброї [21] ґрунтується на використанні хвороботворних властивостей мікроорганізмів (бактерій, вірусів, рикетсій, грибків) та токсичних продуктів їх життєдіяльності. Висока бойова ефективність цих засобів обумовлена малою інфекційною дозою, можливістю таємного застосування на великих територіях, труднощами індикації, відбірковістю дії (тільки на людину або на певний вид тварин), сильним психологічним впливом і великими обсягом та складністю робіт з протибактеріологічного захисту населення і ліквідації наслідків їх застосування. Наприклад, протягом 1940–1944 рр. японська армія більше 11 разів застосовувала різні види біологічних засобів проти китайських військ і мирного населення. Унаслідок цього у деяких містах і районах Китаю спалахнула епідемія чуми.

До нових видів зброї масового ураження [22] відносять радіочастотну, радіологічну, інфразвукову, геофізичну та променеву зброю. Радіочастотна зброя включає засоби ураження, дія яких базується на використанні електромагнітних випромінювань надвисокої або надзвичайно низької частоти. Вона діє на живі організми, викликає порушення роботи центральної нервової системи, мозку, серця, кровоносної системи, діє на психіку людини, порушує сприйняття і використання інформації про навколишню дійсність, спричиняє слухові галюцинації.

Радіологічна зброя базується на використанні бойових радіоактивних речовин у вигляді розчинів або порошків. Іонізуюче випромінювання, діючи на тканини організму

людини, призводить до їх руйнування, викликає променеву хворобу або ураження окремих органів.

В основу інфразвукової зброї покладене спрямоване випромінювання потужних інфразвукових коливань. Вони негативно впливають на нервову систему людини, роботу шлунка, викликають головний біль і біль внутрішніх органів, порушують ритм дихання та контроль за своїми діями, сіють страх та паніку.

Геофізична зброя спричиняє у військових цілях руйнівну дію неживої природи шляхом штучного виклику змін фізичних властивостей і процесів, які виникають в атмосфері, гідросфері та літосфері Землі. Це може призвести до штучних землетрусів, ураганів, гірських обвалів, снігових лавин, зсувів, цунамі тощо. Діючи на процеси в нижніх шарах атмосфери, ця зброя може викликати зливи, град, тумани. Для дії на природні процеси використовують хімічні речовини: йодисте срібло, карбамід, тверда вуглекислота, вугільний порох, сполуки бром, фтору і т. ін.

Променева зброя базується на використанні гостроспрямованих променів електромагнітної енергії або концентрованого пучка елементарних частинок, розігнаних до великих швидкостей. Основними видами променевої зброї є лазерна і пучкова. Потужний потік енергії під час застосування променевої зброї утворює на об'єкті механічні ударні навантаження, інтенсивну теплову дію та ініціює короткохвильові електромагнітні випромінювання.

Аналізуючи повномасштабне російське вторгнення на територію України у 2022 р. з позиції небезпечних джерел НС воєнного характеру, слід зазначити, що це є відкритий воєнний напад Росії за підтримки Білорусі і частина російсько-української війни, розв'язаної Росією у 2014 р. Генеральна Асамблея ООН у своїй резолюції від 2 березня 2022 р. засудила російське вторгнення в Україну і назвала його агресією Російської Федерації (РФ) проти України. Міжнародний суд ООН у Гаазі 16 березня 2022 р. зобов'язав РФ припинити воєнні дії в Україні. Проте Росія цинічно проігнорувала це рішення.

З першого дня вторгнення РФ порушує правила ведення війни і масово чинить воєнні злочини. Крім того, веде активну інформаційну війну і застосовує пропаганду. Росія використовує в Україні всі компоненти як гібридних (регулярну армію, нерегулярні військові утворення, тероризм, інформаційну, економічну, соціальну, енергетичну, кібернетичну боротьбу),

так і асиметричних [партизанська війна, пасивний опір, терористичні акти, психологічна війна, підтримка антиурядових угруповань, підтримка антиурядових рухів (партій)] війн. Характерними особливостями агресивної війни РФ проти України є: агресія без офіційного оголошення війни; активне використання асиметричних бойових дій і мережевої війни; широке використання нерегулярних збройних формувань; залучення державою-агресоркою іноземних найманців і довічно засуджених за тяжкі злочини та вбивства; нехтування агресоркою міжнародних норм ведення бойових дій і досягнутих домовленостей; протистояння у кібернетичному просторі, широке використання методів інформаційної боротьби і терору, економічного та політичного тиску; навмисне і цинічне знищення критичної цивільної інфраструктури України; постійні погрози можливості застосування тактичної ядерної зброї по території України, у тому числі й АЕС.

Для досягнення своєї мети Росія застосовує різноманітну як сучасну, так і застарілу зброю, зокрема: вогневі й ударні засоби наземного, повітряного та морського базування, ракетні системи залпового вогню, в яких використовують артилерійські, мінометні, реактивні, зенітні, авіаційні, стрілецькі й інженерні боєприпаси та ракети у звичайному спорядженні, запалювальні боєприпаси і вогневі суміші, високоточну зброю касетного типу, заборонену зброю з фосфорними зарядами, реактивні снаряди морського базування, авіаційні бомби великого калібру (масою до 500 кг), дрони-камікадзе.

Терористичний характер воєнних дій з боку РФ реалізується шляхом цілеспрямованого і навмисного руйнування критичної цивільної інфраструктури держави, водосховищ, гідроелектростанцій, розподільчих станцій, систем електропостачання, систем газопостачання, підприємств, споруд, житлових будівель, залізничних та автомобільних шляхів, засобів зв'язку, об'єктів життєдіяльності населення, а також погрозами застосування ядерних вибухових пристроїв, хімічних, біологічних, токсичних, сильнодіючих отруйних речовин та ін.

«Мішенями» агресорки стали об'єкти техносфери, що мають найвищий ступінь небезпеки в Україні, а саме: атомні електростанції, гідроелектростанції, об'єкти хімічної промисловості, греблі, відкриті розподільчі пристрої, дослідні ядерні реактори, вибухо- і пожежонебезпечні об'єкти, транспортні вузли, магістральні трубопроводи, військові склади і бази. Наприклад, були

захоплені й утримувалися протягом тривалого часу Чорнобильська і Запорізька АЕС. Це могло призвести до техногенних аварій з катастрофічними наслідками для екології як України, так і сусідніх держав, травмування та загибелі великої кількості людей.

Наслідками терористичних агресивних бойових дій РФ в Україні є десятки тисяч загиблих і поранених людей, знищені вщент міста і села, зруйнована інфраструктура держави, небачена досі міграційна криза, економічні збитки на сотні мільярдів доларів. Так, за даними ООН тільки на вересень 2022 р. унаслідок війни Росії проти України загинуло понад 6 тис. людей, серед яких майже 400 дітей. Отримали поранення 9 тис. людей. Залишили свої домівки, тікаючи від війни в інші регіони України або за кордон, 14 млн українців. Було пошкоджено або зруйновано: 15,3 тис. багатоповерхівок, 115,9 тис. приватних будинків, 2 061 заклад освіти, 934 медичні заклади, 798 дитячих будинків, 715 культурних споруд, 388 підприємств, 23,8 тис. км доріг, 6,3 тис. км залізничних колій, 41 залізничний міст, 19 нафтобаз, 19 торговельних центрів.

Російськими окупантами заміновано тисячі квадратних кілометрів території України, автомобільних шляхів, полів, лісів та населених пунктів. Більше третини території України підлягає очищенню від вибухонебезпечних предметів, які не вибухнули з тієї чи іншої причини під час бойових дій. Це створює реальні серйозні загрози для нормальної життєдіяльності населення.

Отже, можливі сучасні війни характеризуються насамперед масовим застосуванням високоточної зброї, у тому числі й на нових фізичних принципах, відкритим терористичним характером ведення збройної боротьби, що призводить до зростання кількості загиблих серед цивільного населення (дітей, жінок, літніх людей), залишається загроза виникнення ядерної війни світового масштабу.

Висновки

До небезпечних джерел виникнення НС воєнного характеру належать: сама зброя, надзвичайна антисанітарна обстановка під час ведення бойових дій, складна екологічна та техногенна обстановка, наявність підприємств підвищеної небезпеки тощо.

Серед характерних рис можливих сучасних війн і збройних конфліктів можна зазначити такі: масове застосування високоточної зброї, у тому числі й на нових фізичних принципах; вогневе

ураження важливих об'єктів і елементів інфраструктури країн із застосуванням повітряно-космічних засобів ураження; терористичний характер збройної боротьби; постійна загроза розширення масштабів конфліктів; можливість «обмеженого» застосування ядерної зброї; поступове зникнення межі між мирним і збройним конфліктом; масовий інформаційний вплив; поява зброї на нових уражаючих принципах.

Можливими наслідками сучасних війн і збройних конфліктів для населення і території країн можуть бути: втрати серед населення; масовий психологічний інформаційний вплив; порушення системи управління; порушення навколишнього середовища; параліч економіки; виникнення масштабних осередків ураження від вторинних факторів; руйнування системи забезпечення; значні ураження населення на великих територіях унаслідок застосування зброї масового ураження та зброї на нових уражаючих принципах (радіочастотної, радіологічної, інфразвукової, геофізичної).

У подальших наукових дослідженнях більше уваги приділятиметься детальному вивченню наслідків від використання нових видів зброї масового ураження та їх кількісній оцінці як для військових підрозділів, так і для мирного населення, що дасть змогу мінімізувати втрати.

Перелік джерел посилання

1. Development of methods for estimating the environmental risk of degradation of the surface water state / O. Rybalova et al. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2018. 2 (10 (92)). P. 4–17. DOI: 10.15587/1729-4061.2018.127829.

2. Studying the influence of design and operation mode parameters on efficiency of the systems of biochemical purification of emissions / A. Bakhareva et al. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2018. 3 (10 (93)). P. 59–71. DOI: 10.15587/1729-4061.2018.133316.

3. Wang-Kun Chen. Managing emergency response of air pollution by the expert system. *Air pollution – a comprehensive perspective*. 2012. P. 319–336. DOI: 10.5772/50080.

4. Development of organizational and technical methods for predicting emergency situations and possible losses as their results / H. Ivanets et al. *EUREKA: Physics and Engineering. Series Mathematics*. 2021. Vol. 5. P. 121–132. DOI: 10.21303/2461-4262.2021.002007.

5. Tiutiunyk V. V., Ivanetz H. V., Tolkunov I. A., Stetsyuk E. I. System approach for readiness assessment units of civil defense to actions at emergency situations. *Scientific Bulletin of National Mining University*. 2018. Issue 1. P. 99–105. DOI: 10.29202/nvngu/2018-1/7.

6. ДК 019:2010. Класифікатор надзвичайних ситуацій. Київ : Держспоживстандарт України, 2010. 19 с.

7. Бочарніков В. П., Свєшніков С. В. Погляди на характер сучасних воєнних конфліктів. *Наука і оборона*. 2017. № 1. С. 3–8.

8. Доповідь «Land mine Monitor 2019». Мюнхенська міжнародна неурядова організація Handicap International.

9. Майже половина території України потребує гуманітарного розмінування. URL: <https://www.the-village.com.ua>city> (дата звернення: 16.12.2022).

10. Сучасні задачі та проблеми протимінної діяльності в Україні / Г. Ю. Москальов та ін. *Мости та тунелі: теорія, дослідження, практика*. 2018. Вип. 14. Дніпро : Дніпров. нац. ун-т заліз. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2018. С. 22–28. DOI: 10.15802/bttrp2019/152860.

11. Закіров С. Закон «Про протимінну діяльність» як шанс для України вийти із кола самих «замінованих» держав світу. *Громадська думка про правотворення*. 2018. № 20-21 (164-165). С. 3–13.

12. Горбулін В. П. Світова глобальна проблема розмінування: український вектор. *Вісник Національної академії наук України*. 2022. № 2. С. 4–13. DOI: 10.15407/visn2022.02.003.

13. Mumford A. Proxy Warfare. Cambridge : Polity Press, 2013. 141 p.

14. Горбулін В. «Гібридна війна» як ключовий інструмент російської геостратегії реваншу. URL: <http://surl.li/furci> (дата звернення: 16.12.2022).

15. The Military Balance 2015. The International Institute for Strategic Studies. URL: <http://surl.li/futmy> (дата звернення: 16.12.2022).

16. Що таке інформаційна війна? URL: <http://my.elvisti.com/sergandr/iv.html> (дата звернення: 05.12.2022).

17. Ярмош О. В., Хомякова М. Є. Міжнародний тероризм та особливості боротьби з ним на регіональному рівні на прикладі ЄС та ШОС. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Міжнародні відносини. Економіка. Краєзнавство. Туризм*. 2020. Вип. 12. С. 69–75.

18. Що відноситься до звичайних засобів ураження. URL: <https://pyrogiv.kiev.ua> (дата звернення: 05.12.2022).

19. Вражаючі чинники ядерного вибуху. *Вікіпедія*. URL: <https://uk.m.wikipedia.org/wiki> (дата звернення: 05.12.2022).

20. Зброя масового ураження. *Велика українська енциклопедія*. URL: <https://vue.gov.ua> (дата звернення: 05.12.2022).

21. Медичний захист при застосуванні біологічної зброї / В. М. Якимець та ін.

Український журнал військової медицини. 2022. № 2. Т. 3. С. 66–79.

22. Тенденції та перспективи розвитку зброї, заснованої на нетрадиційних принципах дії / О. В. Горішна та ін. *Військово-технічний збірник. Захист ОБТ від засобів виявлення та ураження*. 2016. Вип. 15. С. 69–76. URL: <http://vtz.asv.gov.ua/viewFile> (дата звернення: 16.12.2022).

Стаття надійшла до редакції 31.01.2023 р.

UDC 614.8

M. Ivanets, A. Hordiienko, S. Horielyshev

ANALYSIS OF SOURCES OF MILITARY EMERGENCIES AND THEIR CONSEQUENCES

During the last decades, the world historical situation has fundamentally changed, humanity has entered the nuclear-space age. The development of civilization and society could not exclude wars and military conflicts as a means of forceful resolution of interstate, religious, ethnic and other contradictions. The way out of conflict situations with the help of weapons remains a distinctive feature of the modern era.

The achievements of science and technology today are aimed not only at the development of modern production, improvement of working conditions and welfare of citizens, but also at the development of the latest types of weapons and ammunition, which increases the risks of emergency situations due to their use. Emergency situations of a military nature are associated with the consequences of the use of weapons of mass destruction or modern conventional means of destruction, during which secondary factors of damage to the population arise as a result of the destruction of nuclear and hydroelectric power plants, warehouses and storages of radioactive and toxic substances, waste oil products, explosives, highly toxic substances, toxic waste, transport and engineering communications. As a result of emergencies of a military nature, emergencies of man-made, natural, social nature, mass deaths of people and animals may arise.

The dangerous sources of emergencies of a military nature include: weapons themselves, extraordinary unsanitary conditions during hostilities (a large number of corpses, disruption of the normal operation of various communal services, disruption of water supply and sewage systems, insufficient medical care, occurrence of epidemics), complex ecological and the man-made situation, the presence of high-risk enterprises (chemical enterprises, nuclear power plants, oil refineries) and the like.

The article examines the characteristic features of possible modern wars and conflicts, analyzes the sources of emergency situations of a military nature, their features and possible consequences for the population and the territory of the state. In addition, an analysis of the specifics of the terrorist nature of Russia's war against Ukraine and the consequences of armed aggression for the country's territory, population, and economy was carried out.

Keywords: *emergencies of a military nature, dangerous sources of emergencies, characteristic features of modern wars and conflicts, international terrorism.*

Іванець Михайло Григорович – кандидат технічних наук, провідний науковий співробітник – провідний інженер-випробувач науково-дослідного відділу Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки
<https://orcid.org/0000-0002-3106-7633>

Гордієнко Андрій Миколайович – кандидат військових наук, заступник начальника Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки з випробувань
<https://orcid.org/0000-0001-9535-5442>

Горєлишев Станіслав Анатолійович – кандидат технічних наук, доцент, провідний науковий співробітник науково-дослідного центру Національної академії Національної гвардії України
<https://orcid.org/0000-0003-1689-0901>