

УДК 356.331(091+477): 615.9: 616-001.28(075.8)

ЕСКАЛАЦІЯ ХІМІЧНИХ ТА РАДІАЦІЙНИХ ЗАГРОЗ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

О.Є. Левченко, полковник медичної служби, доктор медичних наук, професор, начальник кафедри військової токсикології, радіології та медичного захисту Української військово-медичної академії

Резюме. *Стаття присвячена актуальній проблемі – стану хімічної та радіаційної безпеки в Україні в умовах ведення бойових дій. Висвітлено джерела існуючих хімічних та радіаційних загроз, в першу чергу, у східних промислових регіонах України, де проходить антитерористична операція. Перелічені та оцінені причини ескалації цих загроз. Наведено реальні приклади та причини можливих надзвичайних ситуацій значного хімічного та радіаційного впливу на здоров'я, життя людей та функціонування екосистем навколишнього середовища.*

Обговорюються основні організаційні засади, в тому числі діяльності збройних сил, в системі протистояння наведеним загрозам.

Наголошується, що підхід до формування і розвитку ефективної моделі сучасної системи хімічної та радіаційної безпеки має бути комплексним та передбачати інформаційну, організаційно-методичну, координаційно-контролюючу, матеріально-ресурсну складові.

Ключові слова: *хімічні та радіаційні загрози, антитерористична операція, хімічна та радіаційна безпека, захист від зброї масового ураження.*

Вступ. Застосування збройної сили є тим останнім аргументом, який завжди використовують тоталітарні режими для нав'язування свого геополітичного, економічного диктату сусіднім та іншим країнам. Результатом такого злочину стає чисельна загибель людей, масовість втрат здоров'я, загроза епідемії, гуманітарної, екологічної катастрофи. Саме такий злочин здійснюється по відношенню до України в її східних регіонах. Країна агресор та її бойовики, прямуючи за своїми багатовіковими шовіністичними традиціями та практикою, не зупиняються перед використанням будь-якої зброї для дій як державного терориста, жорстоко знищуючи українців, використовуючи тактику «випаленої землі» до населених пунктів, інфраструктури, а також культури народу і національної державності.

В цих умовах, коли нехтуються основи міждержавних відносин, міжнародне право, робиться спроба зруйнувати світову систему безпеки, зокрема постає питання про хімічні та радіаційні загрози, до подолання яких потрібно бути готовими. Усвідомлюючи реальність

радіаційних та хімічних небезпек, людство, європейські, світові організації розробили та ухвалили низку програм із забезпечення радіаційної, хімічної безпеки.

Так у січні 1993 року ООН прийняла Конвенцію про заборону розроблення, виробництва, накопичення та застосування хімічної зброї і про її знищення [25]. На сьогодні налічується 189 країн-учасниць Конвенції. Вона передбачає міжнародне співробітництво з метою запобігання застосування хімічної зброї (ХЗ), а також допомогу і співробітництво в тих випадках, коли передбачається факт порушення цих договорів, насамперед, у випадку використання такої зброї.

Україна на теперішній час не володіє ні ядерною, ні хімічною зброєю. У 1994 році підписано багатосторонній (Україна, США, Веклика Британія, Росія) меморандум – домовленість про ліквідацію ядерного потенціалу України і надання їй міжнародних гарантій безпеки та суверенитету.

Міжнародна конвенція по боротьбі з актами ядерного тероризму 2005 р. – перший міжнародний договір, що регулює співпрацю

держав з попередження тероризму в одному з його аспектів: ядерного тероризму. Доповнюючи і розвиваючи положення Конвенції 1997 р., Конвенція 2005 р. максимально охоплює злочини, що здійснюються за допомогою всіх видів ядерної зброї (ЯЗ) і ядерних пристроїв. Під «пристроєм» розуміється будь-який ядерний вибуховий пристрій або будь-який пристрій, що розсіює радіоактивний матеріал, що може заподіяти смерть, серйозне каліцтво, істотний збиток власності або навколишньому середовищу. В сукупності Конвенція 1980 р., Конвенція 1997 р. і Конвенція 2005 р. створюють ефективну основу для боротьби з актами ядерного тероризму.

Другу групу міжнародних договорів складають Договір про нерозповсюдження ядерної зброї 1968 р. (ДНЯЗ) і Договір про всеосяжну заборону ядерних випробувань 1996 р. (ДВЗЯВ).

До ДНЯЗ на кінець 1990 року приєдналися 5 ядерних і понад 170 неядерних держав світу. У 1995 цей договір був продовжений на невизначений термін.

ДВЗЯВ закріплює зобов'язання не проводити будь-який випробувальний вибух ЯЗ і будь-який інший ядерний вибух, а також обов'язок держави заборонити і запобігати будь-якому ядерному вибуху в будь-якому місці, що знаходиться під його юрисдикцією.

Відносно неядерних держав Договором закріплюються відповідні негативні зобов'язання, додатково неядерні держави приймають також гарантії у відповідності з угодою з МАГАТЕ в цілях недопущення перемикання ядерної енергії з мирного застосування на військове.

Конвенції та Договори, безумовно, є значним кроком у напрямку позбавлення людства від знищення зброєю масового ураження (ЗМУ). Але ратифікація Конвенцій, підписання Договорів може вселити помилкове почуття безпеки і захищеності від погроз хімічної, ядерної війни, що зменшує увагу до забезпечення протихімічного та протирадіаційного захисту військ і населення.

Разом з цим, реалізації положень Конвенцій та Договорів аж ніяк не сприяє будь-яка ескалація військового протистояння, поширення тероризму, загострення криміногенної обстановки.

Метою дослідження було проаналізувати та висвітлити джерела радіаційної і хімічної небезпеки в державі, зокрема в зоні ведення бойових дій та окреслити основні організаційні засади протистояння цим загрозам.

Матеріал і методи дослідження. У якості методів дослідження використовувались: аналітико-бібліографічний, історичний, токсикологічної оцінки, системного підходу. Матеріалами, що залучалися до роботи стали нормативно-правова база, науково-інформаційні джерела, регламентні документи щодо формування ефективної системи радіаційної і хімічної безпеки.

Результати досліджень та їх обговорення. Усвідомлення та аналіз існуючих хімічних та радіаційних загроз є запорукою успіху заходів протихімічного та протирадіаційного захисту.

Фахівці НАТО відзначають, що сучасна ера, яка характеризується новими видами бойових операцій, приносить і нові хімічні та радіаційні загрози для військовослужбовців під час проведення цих операцій.

За суттєвістю у воєнний час їх можна розподілити на 2 групи:

1. Тероризм із застосуванням хімічної, ядерної зброї.

2. Аварії на хімічно та радіаційно небезпечних об'єктах з викидом хімічних або радіоактивних матеріалів різного ступеня токсичності. В свою чергу, аварії за загальними причинами виникнення розділяють на:

- а) ненавмисні,
- б) навмисні.

В перші місяці з початку проведення на сході України антитерористичної операції (АТО) з'явилась тема щодо можливості застосування з боку терористів хімічної зброї (ХЗ). В прес-службі АТО були повідомлення про те, що за даними радіоперехоплень, проведеного спецслужбами України, стало відомо, що із-за численних невдалих спроб

незаконних озброєних формувань захопити аеропорт Донецьк, який охороняли українські силовики, терористами планувалося застосувати в аеропорту в Донецьку ХЗ. Зокрема мова йшла про міномет «Тюльпан» і відповідні заборонені міжнародними нормами хімічні боєприпаси, від яких можуть постраждати у тому числі і мирні жителі в районі навколо аеропорту. Разом з цим навмисно розповсюджуються і фейкові слухи про підготовку до застосування ХЗ з метою посилення психологічного тиску на військових та населення.

Вказана зброя і боєприпаси відсутні в Збройних Силах України і інших військових формуваннях країни. Зазначене озброєння з боєприпасами великої потужності в звичайному спорядженні вже застосовувалося бойовиками при штурмі аеродрому Луганськ, але при цьому хімічні боєприпаси терористи не застосовували. Окрім мети ураження людей одночасно бойовики можуть в черговий раз, після застосування зброї, звинувачувати саме українську сторону у втратах серед мирного населення.

Очевидно, що в Україні, зокрема на Донбасі, ХЗ відсутня, і вона може надаватись проросійським бойовикам виключно їх постачальниками, які володіють такою зброєю. До речі, відсутність в Україні ХЗ підтверджує і неможливість її застосування українськими силовиками. Росія ж володіє найбільшим у світі арсеналом бойових отруйних речовин (ОР), який наближається до 50 тис. т, лівову частину цієї маси складають ОР нервово-паралітичної дії. Програми та плани щодо знищення цих запасів, згідно з Конвенцією, не виконуються з різних причин. Найрізноманітнішими в них є хімічні боєприпаси, такі як авіаційні бомби, артилерійські снаряди та міни, снаряди реактивної артилерії, хімічні фугаси тощо та засоби їх застосування, включаючи реактивні установки залпового вогню «Ураган», міномет «Тюльпан» тощо.

Росія вже висунула світу і “ядерний” ультиматум. Спочатку через свої пропагандистські засоби масової інформації

проголошувалися погрози перетворити інші країни на ядерний попіл. Далі посол РФ в Данії Михайло Ванін підкреслив, що Данія буде мішенню для можливої російської ядерної атаки, якщо приєднається до НАТО.

Згідно журналістським заміткам газет Times, The Independent, під час зустрічі російських генералів і представників США Москва погрозила “спектром відповідей - від ядерних до невоєнних”, якщо НАТО розміщуватиме більше сил в Литві, Латвії і Естонії.

На зустрічі, що відбулася в Германії, росіяни заявили, що будь-які спроби повернути Крим Україні зустрінуть “відсіч, у тому числі і з використанням ядерних сил”. Пізніше стало відомо, що керівництво РФ оголосило свій намір зробити з Криму військову базу та розмістити в Криму ядерну зброю.

Крім того, якщо НАТО посилатиме Україні зброю, це розглядатиметься як “подальше наближення НАТО до меж Росії” і “російський народ зажадає, щоб ми дали рішучу відсіч”.

Представники Росії додали, що “ті ж самі умови, які змусили Росію прийняти заходи в Україні” існують і в країнах Балтії, де є крупні російські меншини. “Росія сподівається поступово розбудить стимулювати цих росіян перебратися до Росії, без надання НАТО приводу для розгортання військ”, - мовиться в документі. Якщо ж альянс відповість, то це зробить його “потенційним агресором по відношенню до російськомовних меншин в Балтії”, то і ситуація описується як “потенційно небезпечніша, ніж в Україні”.

Разом з цим, вздовж морських кордонів країн НАТО з’являються літаки стратегічної авіації, підводні човни РФ, що можуть нести бомби, ракети з ядерними боєприпасами.

Воєнна Доктрина РФ передбачає застосування ЯЗ у випадку загрози існуванню країни, але що може бути такою загрозою не розкривається. Складається враження вільного трактування таких загроз окремими керівниками, а так і можливості вільного трактування ми і навели. Ядерна потужність РФ демонструється в табл. 1.

Кількість ядерних боєприпасів у країн, що володіють ядерною зброєю

Країна	Роки			
	1987	1992	2002	2009
США	23500	≈12000	≈10600	≈3500
Російська Федерація	≈38000	≈25000	≈8600	≈2800
Велика Британія			512	512
Франція			384	384
Китай			400	
Індія/ Пакистан			<100	
Ізраїль			≈200	
Всього	≈61500	≈37000	<20796	<7196

Внаслідок застосування будь-якої зброї під час воєнних дій, в першу чергу зброї важкої, можуть виникнути так звані вторинні фактори ураження в результаті навіть ненавмисного зруйнування атомних і гідроелектростанцій, складів і сховищ радіоактивних та токсичних речовин і відходів, нафтопродуктів, вибухівки тощо, що характеризується як надзвичайні ситуації (НС) воєнного характеру. Ось ще чому важливим є припинення вогню перш за все з важкої зброї та відведення такої зброї від лінії зіткнення.

Другий варіант можливого руйнування хімічно та радіаційно небезпечних об'єктів – це цілеспрямоване застосування терористами зброї по таким об'єктам: або закладання вибухівки при терористично-диверсійних акціях ворожих спецслужб, або обстріл з потужної артилерійської, реактивної ракетної зброї з різних відстаней, або авіаційно-бомбовий удар.

В Україні функціонує більше 1800 об'єктів, на яких зберігається або використовується у виробничій діяльності більше 283 тис. тонн сильно діючих отруйних речовин (СДОР), у тому числі – 9,8 тис. тонн хлору, 178,4 тис. тонн аміаку.

Основну кількість (до 95%) із них складають об'єкти, що містять аміак та хлор. Об'єкти господарювання, на яких використовуються СДОР, є потенційними джерелами техногенної небезпеки. Це так звані хімічно небезпечні об'єкти. При аваріях та руйнуванні цих об'єктів можуть мати місце масові ураження людей, тварин і сільськогосподарських рослин.

До хімічно небезпечних об'єктів (підприємств) відносяться:

заводи і комбінати хімічних галузей промисловості, а також окремі установки і агрегати, які виробляють або використовують СДОР;

заводи (або їх комплекси) з переробки нафтопродуктів;

виробництва інших галузей промисловості, які використовують СДОР;

підприємства, обладнані холодильними установками, водонапірними станціями та очисними спорудами, де використовують хлор або аміак;

залізничні станції і порти, де концентрується продукція хімічних виробництв, термінали і склади на кінцевих пунктах переміщення СДОР;

транспортні засоби, контейнери і наливні поїзди, автоцистерни, річкові і морські танкери, що перевозять хімічні продукти;

сховища і бази, на яких знаходяться запаси речовин для дезінфекції, дератизації сховищ для зерна і продуктів його переробки;

сховища і бази із запасами отрутохімікатів для сільського господарства;

військові хімічні об'єкти (склади і полігони, заводи по знищенню боєприпасів, спецтранспорт, склади і об'єкти ракетних палив).

В мирний час усі ці об'єкти належать до потенційно небезпечних хімічних виробництв, а у воєнний час – до додаткових джерел хімічної небезпеки для військ та цивільного населення.

Донбас – це регіон, який найбільш техногенно насичений в Україні, а може й в Європі. Тут розташовано 6,5 тисячі хімічно небезпечних підприємств. Сьогодні 4,5 тисячі з них – зруйновані.

Із 20-ти об'єктів, які є найбільшими забруднювачами довкілля в Україні, п'ять розташовані в Донецькій та Луганській областях. Це Маріупольський металургійний комбінат, металургійний комбінат «Азовсталь» (обидва – в Маріуполі), Старобешівська ТЕС (сміт Новий Світ) та ВАТ «Лисичанська сода». Всього об'єктів хімічної небезпеки в Донецькій області 2388, 279 внесено до Державного реєстру об'єктів підвищеної небезпеки. Серед цих об'єктів налічується 174 підприємства, на яких зберігаються небезпечні хімічні речовини (це 11,7% від загальнонаціональної кількості), з них – 18 – I ступеню небезпеки (23% загальнонаціональної кількості таких об'єктів). З точки зору хімічних ризиків, найбільшу загрозу становлять заводи «Стирол» і Горлівський хімічний завод, на якому зберігається 325 тисяч тон небезпечних відходів. 724 об'єкта техногенної небезпеки визнано такими, що неналежно захищені, і це за нашими вимогами, а якщо брати більш жорсткі вимоги, то таких об'єктів буде значно більше.

В Луганській області розташовано 1128 об'єктів хімічної небезпеки, з яких 159 об'єктів підвищеної небезпеки. По території області

проходять магістральні продуктопроводи: близько 1 тисячі км газопроводів, і 500 км нафтопроводів, крім того, 13,2 км аміакопроводів. Також на території області розташовано 14 газоконденсатних родовища і 2 підземних сховища газу: Вергунське і Чорнопопівське.

Найбільш небезпечними об'єктами в області є: Алчевський меткомбінат, Алчевський коксохімічний завод, Сєверодонецьке ВО «Азот», підприємство «Лисичанська сода», Луганська ТЕС у п. Щастя, Лисичанський НПЗ, ТОВ «Рубежанський фарбник». Окрема проблема – зберігання вибухонебезпечних речовин. На Луганському патронному заводі і Рубежанському хімічному заводі «Зоря» зберігаються сотні тисяч тон вибухонебезпечних речовин, як у формі готових виробів, так і у вигляді сировини, що становить значну небезпеку. За час проведення АТО, від обстрілів артилерії мало місце загоряння кількох небезпечних підприємств: Авдіївського та Ясинівського коксохімічних заводів, Лисичанського нафтопереробного та Краматорського верстатобудівельного заводів. Також був атакований завод «Стирол», який виготовляє аміак та завод «Точмаш» (Донецьк). На щастя, поки що вдалося уникнути катастроф.

При затопленні шахт у Донецькій та Луганській областях підземні води піднімаються на поверхню і несуть природними каналами отруйні хімічні сполуки, наслідком чого може бути забруднення сотень гектарів орних земель та води річок басейну Дону і далі – акваторії Азовського моря. Зокрема, є небезпека винесення монохлорбензолу, 50 тон якого в минулому потрапило в шахту «Олександр-Захід» у Горлівці.

Хімічно небезпечні об'єкти характеризуються ступенем хімічної небезпеки. Так за кількістю населення, що проживає у зонах можливого хімічного зараження виділяють 4 ступені хімічної небезпеки об'єкту і, відповідно, їх кількість в Україні:

перший ступінь хімічної небезпеки (у зонах можливого хімічного зараження від кожного з них мешкає більше 75 тис. чол.) – 76 об'єктів;

другий ступінь хімічної небезпеки (у зонах можливого хімічного зараження від кожного мешкає від 40 до 75 тис. чол.) – 60 одиниць;

третій ступінь хімічної небезпеки (у зонах можливого хімічного зараження від кожного мешкає менше 40 тис. чол.) – 1134 одиниць;

четвертий ступінь хімічної небезпеки (зони можливого хімічного зараження від кожного не виходить за межі об'єкту) – 540 одиниць.

Всього у зонах можливого хімічного зараження від цих об'єктів мешкає близько 20 млн. чол. (38,5% населення країни).

За кількістю СДОР, що зберігаються на ХНО виділяють 3 ступеня хімічної небезпеки об'єкту, еквівалентно по хлору:

I ступінь 250 тон і більше

II ступінь 250-50 т.

III ступінь 50-0,8 т.

На хімічному підприємстві зберігається в середньому 3-15 добовий запас СДОР.

Основними небезпечними речовинами, що представлені серед характерних забруднювачів в регіонах Донбасу є сірка і сірчані сполуки, аміак, фосфор, сірчана кислота і сульфатні сполуки, формальдегіди, свинець, ртуть, а також композитні хімічні відходи різноманітних підприємств, серед яких є сильнодіючі отруйні речовини, наприклад, мононітрохлорбензол, який є високотоксичною речовиною.

При цьому, навіть в безкризовому стані, ймовірність аварії на території Донбасу є досить високою, а влаштування аварії не потребує надвеликих зусиль: зношеність основних фондів виробництв і інфраструктури в регіоні становить в середньому 55%, а іноді досягає 65-75%.

За декілька останніх десятиліть людство створило сотні штучних радіонуклідів і навчилася використовувати енергію атома як у військових - для виробництва ЗМУ, так і в мирних цілях – наприклад, для виробництва енергії, пошуку корисних копалин, в діагностичному та лікувальному устаткуванні й інш. Щодо так званих штучних джерел іонізуючого випромінювання (ДІВ), то крім ядерних вибухів, до них відносяться ядерні

установки, ядерні реактори, прискорювачі заряджених частинок, рентгенівські апарати, прилади апаратури засобів зв'язку високої напруги тощо. ДІВ використовуються у більшості галузей народного господарства України: у промисловості, медицині, сільському господарстві, науці.

Технології використання ДІВ, як і інші, пов'язані як з певною користю так і з певними ризиками. Поводження з ДІВ у кожній галузі має свою специфіку і різний рівень потенційної небезпеки ДІВ. Слід зазначити, що породжені техногенними джерелами випромінювання звичайно легше контролювати, ніж опромінення, пов'язані з радіоактивними опадами від ядерних вибухів і аварій на атомних електростанціях (АЕС), так само як і опромінення, зумовлені космічними і наземними природними джерелами. Проте опромінення за рахунок техногенних джерел іноді у багато тисяч разів інтенсивніші, ніж за рахунок природних.

АЕС є найбільш привабливим об'єктом для терористів та у час воєнних дій. Збиток країні від руйнування АЕС по площі ураження набагато більше, ніж від руйнування будь-яких інших споруджень.

Терористам не потрібно захоплювати АЕС – для її руйнування досить запустити ракету, яка доставлена в салоні легкового автомобілю, що знаходиться за кілька кілометрів від АЕС, чи цілком відключити електропостачання АЕС. Не менш страшні наслідки, чим руйнування самої АЕС, може мати руйнування пристанційних складів відпрацьованого ядерного палива.

На території України експлуатуються 4 атомні електростанції: Запорізька, Южно-Українська, Хмельницька та Рівненська. Сьогодні на українських АЕС перебуває в експлуатації 15 енергоблоків, з них 13 – з реакторною установкою типу ВВЕР-1000 та 2 – ВВЕР-440 (нового покоління). За сумарною потужністю своїх реакторів Україна посідає восьме місце у світі і п'яте – в Європі.

Також одним із чинників небезпеки є наявність на окремих підприємствах відпрацьованих високоактивних ДІВ. Зазначені

джерела без відповідних захисних заходів є смертельно небезпечними.

На території Харківської області розташовано 836 об'єктів, які використовують закриті джерела ДІВ.

До підприємств, що займаються захороненням (збереженням) ДІВ, належить пункт захоронення радіоактивних відходів (ПЗРВ) Харківського державного міжобласного спецкомбінату (ХДМСК) «Радон», призначений для захоронення радіоактивних відходів усіх видів, який обслуговує Харківську, Сумську і Полтавську області.

За даними Харківського державного міжобласного спецкомбінату «Радон», сумарна активність радіоактивних матеріалів, що знаходяться в ПЗРВ, може бути оцінена в 10271 Кі, в тому числі стронцій-90 (216,24 Кі), цезій-137 (3784,2 Кі), кобальт-60 (229,755 Кі), тритій (5946,6 Кі) та інші.

Одним із чинників загроз радіаційної безпеки є об'єкти з видобування та переробки уранових руд. До них в Україні належить Державне підприємство «СхідГЗК» – єдине в Україні, що здійснює всі роботи з видобування та переробки уранових руд.

Переробка уранових руд і отримання уранового концентрату (У3О8) (І3О8) здійснюється на Гідрометалургійному заводі (ГМЗ) (м. Жовті Води). Видобування уранової руди здійснюється підземним способом на Смолінському та Інгульському рудниках (Кіровоградська область). Зараз на Інгульській шахті виконуються роботи з підготовки установки промислового видобутку руди способом блокового вилуговування.

Складування відходів переробки уранових руд здійснювалось на хвостосховищі балка «Щербаківська», яке розташоване в 1,5 км на південь від м. Жовті Води.

Переробкою уранових руд з метою виробництва уранового концентрату займалось виробниче об'єднання «Придніпровський хімічний завод» (далі – ВО «ПХЗ») (м. Дніпродзержинськ Дніпропетровської області), а на Дніпровському заводі мінеральних добрив технологічні розчини відходів уранового

виробництва використовувалися в якості сировини для виробництва мінеральних добрив.

Після припинення діяльності ВО «ПХЗ» була проведена його реструктуризація. Внаслідок чого були утворені підприємства різного профілю, а саме ДП «Смоли», ДНВП «Цирконій», ДП «ПГМЗ», ДП «ПХЗ» ДП «Полхім» тощо. Радіаційно забруднені інженерні споруди та хвостосховища були покинуті без належного нагляду.

Також на території ВО «ПХЗ» та за його межами виявлено невідомі до теперішнього часу сховища радіоактивних відходів та радіаційно-забруднені ділянки.

У 1979 році у виробках шахти «Юнком» було здійснено ядерний вибух. У Єнакієвому поруч із цією шахтою затоплено шахти «Полтавська», «Вуглегірська», що загрожує винесенням брудними шахтними водами радіоактивних речовин на поверхню та значним підвищенням рівнів радіаційного забруднення.

Ступінь безпеки ДІВ залежить від типу, кількості випромінювання та технічного стану ДІВ. У випадку втрати ДІВ або їх потрапляння до осіб, які не мають спеціальної підготовки, або в разі недостатності забезпечення безпеки, наслідки можуть бути дуже серйозними, а інколи і смертельними.

Враховуючи наявні загрози, сучасний підхід до розвитку системи хімічної та радіаційної безпеки має бути комплексним та передбачати інформаційну, організаційно-методичну, координаційно-контролюючу, матеріально-ресурсну складові. Елементами, що потребують постійної уваги, розвитку, удосконалення можна виділити:

законодавчо-правова регламентація функціонування та порядку застосування сил і засобів захисту;

постійний моніторинг технічними засобами хімічного спостереження;

збір інформації, її аналіз та оповіщення;

створення резервів медичних та матеріально-технічних ресурсів, періодична перевірка їх придатності, своєчасне забезпечення ними особового складу військ;

прогнозування можливої обстановки та постійна готовність до виконання заходів, що проводяться в період до застосування, заходи по захисту в період загрози та у разі застосування ЗМУ, заходи в період ліквідації наслідків, підтримання живучості та відновлення та системи до готовності подальшого функціонування;

підготовка та перепідготовка спеціалістів, підтримання в бойовій готовності підрозділів (тренування);

науковий супровід та удосконалення системи радіаційного, хімічного та бактеріологічного захисту та її медичної компоненти;

розробка та узгодження планів заходів захисту від ЗМУ;

аналіз ефективності функціонування системи захисту та внесення необхідних змін.

Разом з функціонування існуючої системи захисту від власне ЗМУ необхідно виділити ряд підсистем, які в значній мірі забезпечують її функціонування на національному та регіональному рівні.

Суттєво знижує вірогідність застосування ЗМУ, особливо високотехнологічних її видів, подальше удосконалення експортного контролю відносно обладнання та сировини, що може використовуватися для створення різних видів ЗМУ.

Окремо необхідно створити систему контролю за людським ресурсом, як вирішальним в процесі створення та застосування ЗМУ (небезпечних РХБ агентів). Такий контроль доцільно поєднувати з науковими програмами, які дозволяють підконтрольно забезпечити роботою за спеціальністю та спрямувати творчий потенціал на удосконалення системи захисту.

Пріоритетним напрямком у міжнародних відносинах щодо підтримки міжнародного миру та безпеки є шлях подальшої участі у міжнародній миротворчій діяльності, багатосторонніх заходах з протидії розповсюдженню ЗМУ, тероризму та іншим викликам міжнародній безпеці.

Для забезпечення реалізації державної політики захисту населення і територій від НС,

з метою своєчасного проведення заходів, що пов'язані із запобіганням НС і реагуванням на них, в Україні існує єдина державна система цивільного захисту населення і територій (ЄДС), яка складається з територіальних і функціональних підсистем. Завдання ЄДС, склад сил і засобів визначені в Положенні Кабінету Міністрів України № 1198 (1998 р.) «Про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру в Україні», а також у розділі VIII Закону України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру», № 1809-III від 8 червня 2000 р. ЄДС – сукупність органів управління, сил та засобів центральних і місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, на які покладається реалізація державної політики у сфері цивільного захисту. ЄДС складається з постійно діючих функціональних (створюються центральними органами виконавчої влади) і територіальних (створюються в регіонах) підсистем для організації заходів, пов'язаних із запобіганням НС та захистом населення і територій в разі їх виникнення.

Основними функціями Міністерства оборони України, як функціональної підсистеми ЄДС, є:

щодо запобігання і реагування на НС техногенного характеру: організація заходів, пов'язаних із збереженням, експлуатацією і транспортуванням озброєння і військової техніки, знешкодження боєприпасів у разі виникнення НС; контроль РХБ, екологічної обстановки в районах розташування підпорядкованих об'єктів; забезпечення участі військово-транспортної авіації у транспортуванні сил і засобів аварійно-рятувальних служб, а також матеріальних ресурсів у районі дислокації наслідків НС, з'єднань (військових частин) РХБ захисту, інженерних військ, а також аварійно-пошукових і рятувально-водолазних служб Військово-Морських Сил та спеціальних літаків у заходах реагування на НС (Положення про ЄДС запобігання і реагування на НС техногенного характеру);

щодо боротьби з тероризмом: організація забезпечення захисту від терористичних посягань об'єктів ЗС України, ЗМУ, ракетної і стрілецької зброї, боєприпасів, вибухових та ОР, що знаходяться у військових частинах або зберігаються у визначених місцях; організація підготовки та застосування сил і засобів ЗС України у разі вчинення терористичного акту в повітряному просторі, у територіальних водах України; прийняття участі у проведенні антитерористичних операцій на військових об'єктах та в разі виникнення терористичних загроз безпеці держави із-за меж України (Закон України «Про боротьбу з тероризмом»).

З метою оперативного та ефективного реагування на НС, організації заходів з ліквідації їх наслідків, забезпечення управління виділеними силами та засобами ЗС України, у Генеральному штабі та видах ЗС України створено оперативні групи.

Загальне керівництво оперативними групами з реагування на НС покладається на керівний склад Генерального штабу. Безпосереднє керівництво – на керівників оперативних груп.

Згідно з визначеними обов'язками, чергова зміна оперативної групи Генерального штабу оцінює масштаб, узагальнює та аналізує інформацію про хід розвитку НС, обробляє отримані дані та вносить їх у базу даних, моделює можливі варіанти розвитку НС, оцінює та прогнозує її наслідки, проводить обґрунтування та підготовку пропозицій для прийняття рішень, їх доведення до виконавців, забезпечує керівництво визначеними силами та засобами ЗС України, готує доповіді керівництву Міністерства оборони та Генерального штабу, проекти доповідей керівництву держави та інформаційні повідомлення для засобів масової інформації (через Прес-службу Міністерства оборони), організовує та здійснює взаємодію з центральними органами державної влади.

У видах ЗС України та інших органах військового управління, підпорядкованих військах (силах), які залучаються до виконання поставлених завдань, також створюються відповідні оперативні групи.

Для ліквідації наслідків НС у військових частинах створюються зведені загони. До складу зведеного загону входить необхідна кількість особового складу, техніки та матеріально-технічних засобів від інженерних підрозділів, підрозділів радіаційного, хімічного та біологічного захисту, зв'язку, ремонтних підрозділів, медичних, пожежних та інших. У разі, коли зазначені підрозділи не передбачені штатом військової частини, в ній створюється зведена група рятувальних робіт загальною чисельністю 10-20 чоловік з необхідною технікою та матеріально-технічними засобами.

Ефективність функціонування елементів дозволяє оперативно оцінювати ситуацію, приймати вірне управлінське рішення щодо впровадження заходів та використання засобів захисту та мінімізувати наслідки загрозової хімічної та радіаційної обстановки.

Висновки

Військово-політична ситуація свідчить, що, на жаль, й для України існують загрози застосування ЗМУ та виникнення, зокрема, радіаційної, хімічної небезпеки в умовах ведення бойових дій. До них відносяться: можливість застосування ЗМУ у воєнних конфліктах різної інтенсивності країною-агресором, що володіє ЗМУ; умисне чи випадкове руйнування хімічних, радіаційних, екологічно-небезпечних об'єктів під час воєнних дій; застосування ЗМУ терористичними та релігійними організаціями і навіть окремими підготовленими спеціалістами; можливість незаконного ввезення в країну зброї, засобів масового ураження, радіоактивних засобів, поширення зброї масового ураження і засобів її доставки.

Хімічну та радіаційну обстановку у східних регіонах України, де провортиться АТО можна характеризувати як нестабільну. Ймовірність негативних впливів на хімічні, радіаційні об'єкти критичної інфраструктури, викликаних загрозами військового характеру, є значною з вірогідною ланцюговою реакцією негативних технологічних і екологічних наслідків, надзвичайних подій. Управління ризиками та мінімізація хімічних та радіаційних загроз

ураховується та здійснюється при плануванні військових операцій, а також шляхом мобілізації, підвищення відповідальності центральної, місцевої влади і спеціальних адміністративних органів.

Стратегія безпеки України повинна базуватися на аналізі швидких змін реалій, нових ризиків і викликів, а також динаміці існуючих глобальних проблем. Вихідною базою є аналіз можливих та реальних небезпек і загроз на території держави. Саме від оцінки хімічної, радіаційної обстановки у широкому та вузькому розумінні смислу цього поняття та методології її здійснення, в значній мірі залежить своєчасність, якість та ефективність проведення комплексу заходів по захисту від хімічних факторів та радіаційних факторів ураження.

Міжнародне і національне право є важливим компонентом комплексу заходів, спрямованих на забезпечення безпеки військ, населення в надзвичайних ситуаціях хімічних та радіаційних загроз.

Ефективність здійснення заходів забезпечення хімічної та радіаційної безпеки досягається шляхом розробки та оптимізації організаційних, інформаційно-аналітичних, матеріально-технічних заходів та засобів протихімічного захисту, спрямованих на підвищення рівня хімічної, радіаційної безпеки, імплементацію положень міжнародного законодавства у відповідній сфері у національне законодавство для забезпечення реалізації конституційного права громадян на безпечні

умови життя і здоров'я, а також формування позитивного іміджу України у світі.

Державою для забезпечення національної безпеки зазначено принцип своєчасності і адекватності заходів захисту національних інтересів реальним і потенційним загрозам. Завдання забезпечення захисту військ в сучасних умовах повинні виконуватись не тільки при загрозі застосування ЗМУ під час бойових дій, а й при веденні бойових дій з використанням звичайної зброї та у мирний час. Щодо створення безпечних умов життєдіяльності населення та забезпечення сприятливих з умов для розвитку безпеки держави за необхідне визначено забезпечити ефективне функціонування єдиної державної системи цивільного захисту, запобігання та ліквідації наслідків техногенних катастроф, підвищення рівня екологічної, ядерної та радіаційної безпеки.

Показниками підвищення рівня хімічної та радіаційної безпеки можна вважати дієву та ефективну систему протихімічного та протирадіаційного захисту, зниження імовірності застосування ЗМУ, підвищення безпеки при поводженні з хімічними та радіоактивними речовинами, унеможливлення виникнення хімічних або радіаційних забруднень, аварій і нещасних випадків у процесі виробництва, зберігання, транспортування, використання, торгівлі, вилучення з обігу та утилізації або знешкодження хімічних чи радіоактивних речовин, зменшення соціальних і економічних втрат.

Література

1. Андреев В. Химический терроризм: возрастающая угроза / В. Андреев // *Обозреватель-Observer*. – 2004. - № 3 (170). – С. 58-63.
2. Безпека регіонів України і стратегія її гарантування : наук. вид. у 2-х т. / [Данилишин Б. М., Степаненко А. В., Ральчук О. М. та ін.]. – Т. 1: Природно- техногенна (екологічна) безпека. – К.: Наукова думка, 2008. - 389 с.
3. Богданов О. Високотехнологічний тероризм нової епохи / О. Богданов // *Проблеми безпеки особистості, суспільства, держави*. – 2005. – № 4. – С. 34-37.

4. Давиденко В.М. Радіобіологія : навч. посіб. / В.М. Давиденко. – Миколаїв : МДАУ, 2010. – 229 с.
5. Двадцять п'ять років Чорнобильської катастрофи. Безпека майбутнього: Національна доповідь України. – К.: КІМ, 2011. – 356 с.
6. Державний реєстр об'єктів підвищеної небезпеки. - Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://dnop.gov.ua/index.php/uk/operativna-informatsiya/neshchasni-vipadki/658-uncategorised/5858-4242>
7. Захист від хімічних і радіаційних факторів ураження : навчальний посібник / за ред. проф.

- О.Є. Левченка. – К. : Українська військово-медична академія, 2014. – 404 с.
8. Кавтуненко О. П. Тенденції розвитку нових видів зброї та вплив їх на форми і способи застосування військ (сил) / О. П. Кавтуненко., О. О. Стеценко, О. П. Кутовий // Наука і оборона. – 2005. - № 2. – С. 33 - 37.
 9. Кузьменко Л. Ф. Місце та роль РХБ захисту військ у концепції інтегрального захисту військ в операціях / Л. Ф. Кузьменко, О. М. Блекот // Труди академії. – К. : Видання Національної академії оборони України, 2002. - № 39. – С. 238-243.
 10. Мировая политика в условиях кризиса. - Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://top-bal.ru/ekonomika/15530/index.html?page=18>
 11. Настасенко О. Г. Системний підхід щодо ліквідації загроз екологічної катастрофи у зоні антитерористичної операції / О. Г. Настасенко, О. І. Бондар, О. А. Машков // Екологічні науки. Науково-практичний журнал. – 2014. – № 6. – С. 5-20.
 12. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2012 році. - Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.menr.gov.ua/index.php/dopovidi>
 13. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2003 році. – К. : Чорнобильінтерінформ, 2004. – 435 с.
 14. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2008 році. – К. : МНС України, 2009. – 257 с.
 15. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2011. - Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.mns.gov.ua/content/nasdopovid2011.html>
 16. Небезпечні хімічні речовини. Аварії на хімічно небезпечних об'єктах : навчальний посібник / О. Є. Левченко, В. І. Сагло. – К. : Українська військово-медична академія, 2013. – 196 с.
 17. В. В., Токсичні речовини військового призначення як причина хімічних катастроф / В. В. Храпак, Т. В. Кулик // Современные проблемы токсикологии. - 2000. - С. 35 - 39.
 18. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Донецькій області у 2012 році. - Электронный ресурс. – Режим доступа:<http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidi/regionalni/rehionalni-dopovidi-u-2012-rotsi/donetska%202012.pdf>
 19. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Луганській області у 2012 році. - Электронный ресурс. – Режим доступа:http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidi/regionalni/rehionalni-dopovidi-u-2012-rotsi/luganska_2012.pdf
 20. Степаненко А. В. Пріоритети державної політики щодо запобігання і зникнення ризиків та пом'якшення наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру / А. В. Степаненко, С. М. Волошин // Продуктивні сили України. – 2007. – № 2. – С. 107 – 118.
 21. Указ Президента України від 12 лютого 2007 року N 105/2007 “Про Стратегію національної безпеки України”.
 22. Advances in biological and chemical terrorism countermeasures / [Kendall R. J., Presley S. M., Austin G. P., Smith P. N.]. – NW : CRC Press, 2008. – 304 p.
 23. Burke R. A. Counter-terrorism for emergency responders / R. A. Burke. – 2 edition. – NW : CRC Press, 2007. – 510 p.
 24. Convention on the prohibition of the development, production, stockpiling, and use of chemical weapons and on their destruction. – The Hague : Technical secretariat of the organisation for the prohibition of chemical weapons, 2005. – 165, [10] p.
 25. Medical aspects of Chemical and Biological warfare/ Ferderick R. Sidell, Ernest T. Takafuji, David R. Franz// Textbook of Military Medicine, Part 1: Warfare, Weaponry and the Casualty.-1997.- 721 p.
 26. Medical Management of Chemical and Biological Casualties / Edited by Stoian Tonev, Kamen Kanev, Christophor Dishovsky. - Sofia : Military medical academy. – 2009. – 360 с.
 27. Medical Management of Chemical Casualties // Handbook: Chemical Casualty Care Division.- 1999.- 293 p.
 28. Medical Management of Radiological Casualties // Handbook: Military Medical Operations Office.- 1999.- 141 p.
 29. Old dogs or new tricks: Chemical warfare at the millennium/ Hay Alastair// Med., Conflict and Surv.- 2000.- 16, N1.- P.37-41.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Савицький В.Л.