

УДК 72.051.8; 365.6, 351.862.4  
УКПП  
№ держреєстрації 0122U201381  
Інв. №

Державна служба України з надзвичайних ситуацій  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності  
(ЛДУ БЖД)  
79007, м. Львів, вул. Клепарівська, 35;  
тел. (032) 233-24-79; факс 233-00-88;  
e-mail: [kyryliv@ldubgd.edu.ua](mailto:kyryliv@ldubgd.edu.ua)

### ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Львівського  
державного університету безпеки  
життєдіяльності  
\_\_\_\_\_ Дмитро Бондар  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 року

### ЗВІТ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ НЕОБХІДНОГО СКЛАДУ ПІДРОЗДІЛІВ РАДІАЦІЙНОГО, ХІМІЧНОГО ТА БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ

Керівник НДР:  
начальник кафедри цивільного захисту  
к.т.н., доцент

Василь ЛОЇК

2024

Рукопис закінчено «24» червня 2024 р..  
Результати роботи розглянуто Вченою радою Львівського державного  
університету безпеки життєдіяльності, протокол від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р..№ \_\_\_\_

## СПИСОК АВТОРІВ

Керівник НДР:  
начальник кафедри цивільного захисту  
к.т.н., доцент

Василь ЛОЇК

Відповідальні виконавці:

заступник начальника центру-начальник  
відділу організації науково-дослідної  
діяльності науково-дослідного центру,  
к.т.н., старший дослідник

Сергій СМЕЛЬЯНЕНКО

провідний науковий співробітник відділу  
організації науково-дослідної діяльності  
науково-дослідного центру,  
к.т.н., старший науковий співробітник

Ярослав КИРИЛІВ

Виконавці:

т.в.о. проректора з наукової роботи, д.т.н.,  
професор

Василь ПОПОВИЧ

доцент кафедри цивільного захисту  
к.т.н., доцент

Олександр  
СИНЕЛЬНИКОВ

викладач кафедри цивільного захисту

Володимир РИХВА

аспірант очної форми навчання Київського  
національного університету будівництва і  
архітектури

Максим  
ДОВГАНОВСЬКИЙ

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

## РЕФЕРАТ

Звіт про НДР: 65 с., 6 табл., 17 рис., 28 джерел.

НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ НЕОБХІДНОГО СКЛАДУ ПІДРОЗДІЛІВ РАДІАЦІЙНОГО, ХІМІЧНОГО ТА БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ.

Об'єкт досліджень – обґрунтування визначення необхідного складу підрозділів радіаційного, хімічного та біологічного захисту (далі - РХБЗ).

Мета роботи – розробити методику визначення необхідного складу підрозділів радіаційного, хімічного та біологічного захисту.

Методи дослідження – теоретичні та аналітичні дослідження, обробка статистичних даних, застосування інформаційних технологій та програмних систем автоматизованого збору, систематизації та обробки інформації.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1.МЕТОДИКА ЗАГАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ.....	6
1.1 Загальні положення.....	6
1.2 Опис рівнів ймовірностей виникнення небезпечних подій на території України.....	8
1.3 Аналіз експлуатаційних подій на території України, включаючи роботу АЕС.....	15
РОЗДІЛ 2. ЗБІР ТА АНАЛІЗ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ ЩОДО ВИНИКНЕННЯ НС ТА ЇХ НАСЛІДКІВ НА ВСІЙ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ.....	18
2.1. Загальна інформація.....	18
2.2. Стан безпеки на хімічно небезпечних об'єктах по всіх областях України.....	19
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ РИЗИКІВ ТА ЗАГРОЗ.....	48
3.1. ВИЗНАЧЕННЯ НЕОБХІДНОГО СКЛАДУ ПІДРОЗДІЛІВ РАДІАЦІЙНОГО, ХІМІЧНОГО ТА БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ.....	55
ВИСНОВКИ.....	61
СПИСОК ВИКРИСТАННОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	63

## ВСТУП

У зв'язку зі збройною агресією Російської Федерації проти України система ризиків і загроз у сфері хімічної та радіаційної безпеки в Україні зазнала змін. Виникли нові загрози, передбачити чи запобігти яким практично неможливо, а наслідки можуть бути катастрофічними. Серед таких нових загроз – можливість використання противником ядерної та хімічної зброї (бойових отруйних речовин), умисне чи випадкове націлювання на об'єкти ядерної енергетики чи хімічної промисловості. Однією з ключових відмінностей ХБРЯ інцидентів є масштабність їх наслідків, непередбачуваність розвитку, стрімкість, а також необхідність залучення представників усіх екстрених служб, органів державної влади та місцевого самоврядування. Загальний успіх ліквідації інциденту та масштаб його наслідків залежить від правильності прийнятих початкових рішень та ефективності взаємодії залучених служб і відомств. Тому необхідно науково обґрунтувати структуру складу підрозділів радіаційного, хімічного та біологічного захисту.

Неспровокована агресія російської федерації, обстріли, руйнація, окупація частини територій України призвела до критичного стану об'єктів функціонування регіональних систем критичної інфраструктури. Такий стан речей негативно впливає на усю парадигму безпеко-орієнтованого та сталого розвитку держави та її існування. Питання забезпечення безпеки для населення набуває все більшого значення для сучасного суспільства на тлі постійного технологічного розвитку та зростаючого використання різноманітних засобів ураження з наявністю небезпечних радіаційних та хімічних речовин.

Проблематика загроз національній безпеці України є предметом наукового та науково-практичного опрацювання з перших років Незалежності нашої держави. Відповідно до того, як змінювався безпековий

порядок денний – від подолання наслідків системної кризи 90-х років ХХ ст. до протидії гібридним впливам на внутрішньополітичну ситуацію з боку РФ – еволюціонували і підходи науковців до визначення безпекових пріоритетів.

Результатом роботи над стратегічним плануванням національної безпеки стало рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 вересня 2020 р. «Про Стратегію національної безпеки України».

Саме тому, виходячи з висновку про необхідність регулярного аналізу ризиків в умовах нестабільної безпекової ситуації, зокрема – спричиненої викликами російської збройної агресії, проведений аналіз ризиків та загроз, зокрема із можливістю використання різноманітних засобів ураження та їх вплив на безпекову ситуацію в Україні під час дії воєнного стану та після його завершення.

Комплексна методика визначення необхідного складу підрозділів радіаційного, хімічного та біологічного захисту, щодо реагування на надзвичайні ситуації включає низку вже існуючих часткових методик, а саме методики щодо розрахунку необхідного складу сил та засобів для:

- розвідки осередку ураження з метою встановлення характеру руйнувань, типу хімічної речовини та її небезпечних концентрацій, межі зони забруднення, напрямку та швидкості розповсюдження небезпечних хімічних речовин;
- строку дії джерела забруднення;
- своєчасне оповіщення працівників ОРС ЦЗ про виникнення загрози ураження хімічно небезпечними речовинами об'єктів та населених пунктів, яким загрожує небезпека;
- локалізація та ліквідація осередків ураження;
- проведення дегазації будівель та споруд, місцевості, техніки, автотранспорту, засобів індивідуального захисту, санітарної обробки особового складу та постраждалого населення;
- надання домедичної допомоги постраждалим, евакуація їх до закладів охорони здоров'я;

- участь в евакуації населення в безпечні райони та його розміщення для здійснення психологічної допомоги в умовах надзвичайної ситуації.

**Науковий ефект** від виконання науково-дослідної роботи полягатиме у розробці проєкту методики визначення необхідного складу підрозділів радіаційного, хімічного та біологічного захисту.

**Соціальний ефект** полягатиме у підвищенні рівня безпеки населення від радіаційних та хімічних загроз; у підвищенні рівня готовності підрозділів цивільного захисту до реагування на надзвичайні та кризові ситуації різного походження на будь-яких етапах; розвитку місцевого самоврядування у контексті запобігання і протидії загрозам, надзвичайним та кризовим ситуаціям.

Результати роботи можуть бути використаними органами та підрозділами ДСНС України, органами державного та місцевого самоврядування, які за своїми функціональними обов'язками безпосередньо здійснюють виконання функцій із забезпечення національної стійкості, а також у освітній діяльності.