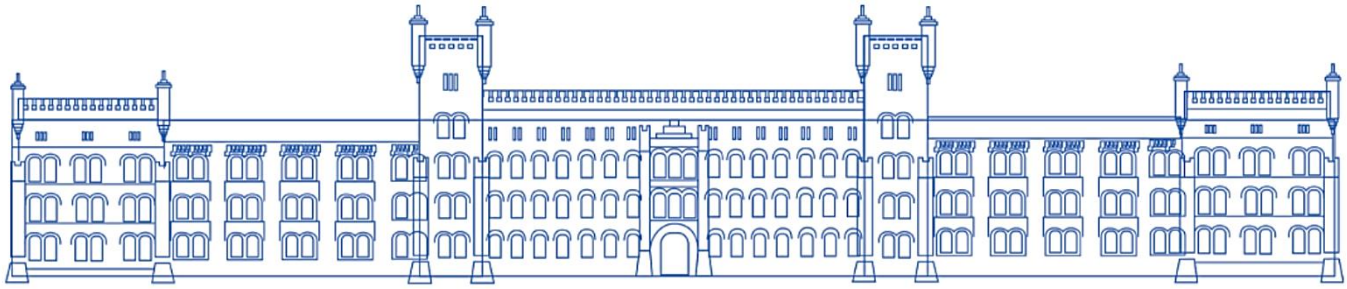
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ В УМОВАХ ВІЙНИ

Збірник тез доповідей
І Міжнародної науково-практичної конференції

17-18 квітня 2025 року

Цивільний захист в умовах війни : збірник тез доповідей І Міжнародної науково-практичної конференції, м. Львів, 17-18 квітня 2025 року. Львів: ЛДУ БЖД, 2025. 296 с.

РЕДКОЛЕГІЯ:

Василь ЛОЇК	кандидат технічних наук, доцент, начальник кафедри цивільного захисту, ЛДУБЖД
Роман ЯКОВЧУК	доктор технічних наук, доцент, начальник факультету цивільного захисту ЛДУБЖД
Ольга МЕНЬШИКОВА	кандидат фізико-математичних наук, доцент, заступник начальника факультету цивільного захисту, ЛДУБЖД
Андрій ГАВРИСЬ	кандидат технічних наук, доцент, заступник начальника кафедри цивільного захисту, ЛДУБЖД
Олександр СИНЕЛЬНІКОВ	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту, ЛДУБЖД
Андрій ГАВРИЛЮК	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту, ЛДУБЖД
Павло БОСАК	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту, ЛДУБЖД
Андрій ТАРНАВСЬКИЙ	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту, ЛДУБЖД
Мар'ян ЛАВРІВСЬКИЙ	старший викладач кафедри цивільного захисту, ЛДУБЖД
Олександр ЛЮБОВЕЦЬКИЙ	старший викладач кафедри цивільного захисту, ЛДУБЖД
Володимир РИХВА	викладач кафедри цивільного захисту, ЛДУБЖД
Олександра ПЕКАРСЬКА	викладач кафедри цивільного захисту, ЛДУБЖД
Максим ДОВГАНОВСЬКИЙ	викладач кафедри цивільного захисту, ЛДУБЖД
Вікторія ФІЛІППОВА	викладач кафедри цивільного захисту, ЛДУБЖД

У збірнику тез І Міжнародної науково-практичної конференції «Цивільний захист в умовах війни» висвітлено досвід сучасних тенденцій й викликів в організації цивільного захисту в умовах війни, а також формування основних напрямків вдосконалення та розвитку системи цивільного захисту.

Для наукових, науково-педагогічних та педагогічних працівників закладів освіти, працівників наукових, виробничих установ, підрозділів ДСНС України, представників державних та місцевих органів влади, громадських і професійних організацій та здобувачів освіти.

Автори несуть особисту відповідальність за зміст представлених публікацій, достовірність результатів і дотримання вимог академічної доброчесності. Оргкомітет не несе відповідальності за порушення правил правопису в друкованих авторських матеріалах.

6. Електричні небезпеки. Обірвані дроти під напругою можуть спричинити ураження струмом. Контакт із вологою поверхнею або металевими конструкціями під напругою збільшує ризик ураження.

7. Психологічний і фізичний виснаження. Тривала робота в екстремальних умовах, сильний стрес через виявлення загиблих, а також фізичне виснаження можуть призвести до помилок, які коштують життя.

8. Низька температура та погодні умови. Взимку рятувальники ризикують переохолодженням, обмороженням або травмами через ожеледицю. Влітку спека та зневоднення можуть викликати теплові удари [2].

Дрони революціонізують рятувальні операції та екстрені служби. Їхні унікальні можливості дозволяють рятувальникам працювати безпечніше, ефективніше та швидше, рятуючи життя та майно. З розвитком технологій дрони ставатимуть ще більш досконалими та доступними, що призведе до ще більшого поширення їх використання в рятувальних операціях.

Крім вищезазначеного, важливо зазначити, що використання безпілотників у рятувальних операціях все ще перебуває на ранній стадії розвитку. Існує багато потенційних переваг, але також є деякі виклики, які необхідно вирішити. З часом і досвідом використання дронів, ймовірно, стане ще більш поширеним та ефективним, рятуючи ще більше життів у майбутньому [1].

Безпека рятувальників під час ліквідації завалів залежить від ретельного планування, сучасного оснащення та дотримання правил безпеки. Державна служба України з надзвичайних ситуацій (ДСНС) та інші рятувальні служби мають забезпечувати своїх працівників необхідним спорядженням, медичною підтримкою та регулярними тренуваннями. Тільки так можна зменшити ризики для рятувальників та ефективно рятувати життя.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дрони в рятувальних операціях та екстриних службах. Офіційний сайт. – URL: https://flyfishdrone.com.ua/drony-v-riatuvalnykh-operatsiiakh-ta-ekstrenykh-sluzhbakh/?srsltid=AfmBOoo5rqPHViuj06WF4XxIqW0hTdbYgv_M9d4BFZNVq4iexzYO7EwI

2. «Посібник для підготовки до виконання пошуково-рятувальних робіт реалізовуваних підрозділами ГУ ДСНС України у Львівській області на базовому рівні / переклад з польської Володимира Дубасюка. – Львів, 2022 – 73 с.» схвалено для використання у системі службової підготовки на засіданні апаратної наради ГУ ДСНС України у Львівській області, протокол від 01.07.2022 № П–22/158.

УДК 613.8:504.5:620.9

МЕТОДИКА ПРОГНОЗУВАННЯ РАДІОАКТИВНОГО ЗАРАЖЕННЯ

Г. О. Боровицька, В. Б. Лоїк, к.т.н., доцент
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Україна, перебуваючи в умовах повномасштабної війни, стикається з численними загрозами, однією з яких є небезпека застосування ядерної зброї. Загроза ядерного удару не лише створює потенційну гуманітарну катастрофу, а й впливає на міжнародну безпеку, економіку та екологію. У такій ситуації необхідно мати інструменти для аналізу можливих наслідків та розробки стратегій ефективного реагування.

Враховуючи загрозу та арсенал зарядів, що потенційно можуть бути використані у конфлікті, важливо оцінювати їхні можливі наслідки для мирного населення та критичної інфраструктури. Аналіз параметрів вибуху, зони ураження та можливих втрат дозволяє не

лише краще підготуватися до надзвичайних ситуацій, а й сприяти міжнародним зусиллям із запобігання застосуванню зброї масового ураження. Метою роботи - використання програмного забезпечення, моделювання наслідки ядерних вибухів, оцінка масштабів руйнувань та прогнозування можливих втрат.

Програмне забезпечення можна розглядати не лише як симулятор наслідків ядерного вибуху, а й як інтерфейс для моделювання всіх можливих аварійних ситуацій, що можуть статися під час війни.

Для ефективного реагування на загрози, пов'язані із застосуванням зброї масового ураження, необхідно враховувати такі ключові аспекти:

1. оцінка фактичної обстановки - збір і аналіз даних щодо рівня радіоактивного забруднення, стану інфраструктури та ситуації в зонах ураження;

2. оповіщення населення та координація дій - використання систем раннього попередження для забезпечення своєчасної евакуації та зниження людських втрат.

Програмне забезпечення не лише сприяє розумінню потенційних наслідків використання ядерної зброї, але й допомагає у виробленні ефективних стратегій запобігання. Наочно демонструє катастрофічні наслідки будь-якого застосування зброї масового ураження, що може стати потужним інструментом у міжнародних переговорах про ядерне роззброєння та зниження загрози конфліктів (рис. 1.).

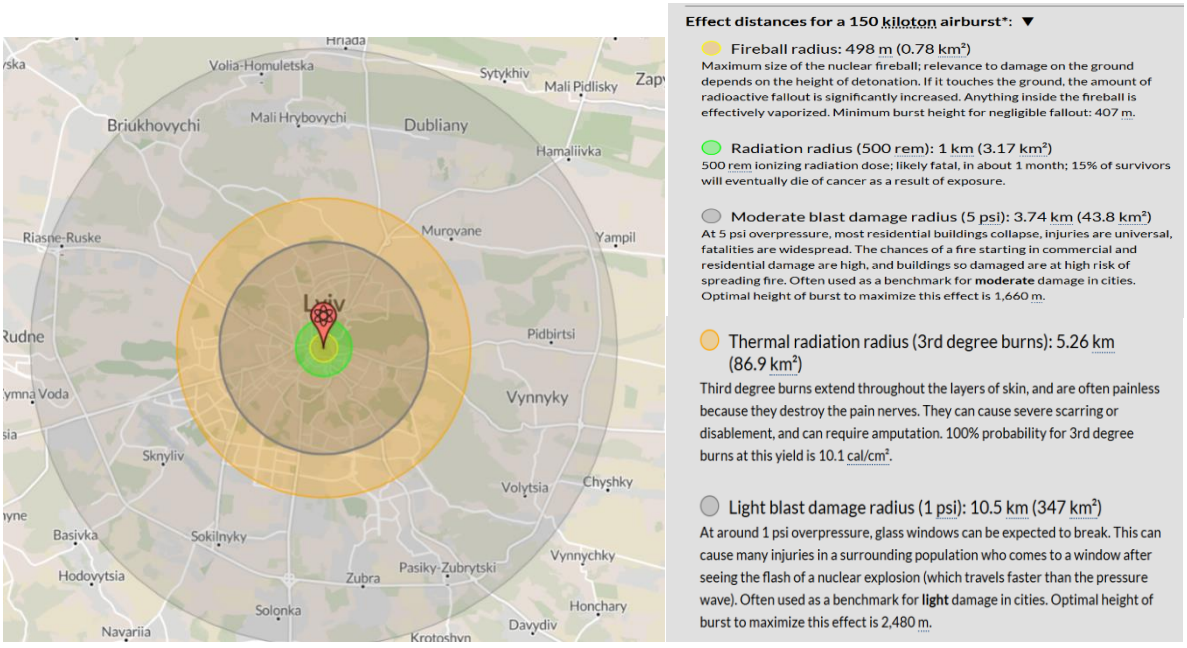


Рисунок 1 – Прогнозування аварійної ситуації за допомогою програмного забезпечення

Проведемо моделювання аварійної ситуації на прикладі одного з міст України – міста Львова. Розглянемо таку ситуацію - відбувся повітряний вибух потужністю 150 кілотонн у центрі міста. Після введення даних програма визначає зони ураження: радіус вогняної кулі; радіус випромінювання; радіус помірного пошкодження вибухом; радіус теплового випромінювання; радіус ураження легким вибухом.

Проведемо моделювання втрат серед населення від ядерної атаки - база даних видає інформацію про те, скільки людей живе в межах кількох радіусів від нульової точки. Ця інформація потім використовується для створення списку втрат і поранень. При повітряному вибуху потужністю 150 кілотонн у центрі міста очікуваними летальними випадками будуть 248 050 осіб, а травмованими випадками - 293 770 осіб.

Ми живемо у світі, де питання ядерної зброї регулярно з'являються на перших шпальтах наших газет, але більшість людей досі погано розуміють, що насправді може зробити ядерна зброя, що вибухає. Хтось думає, що вона знищує все на світі за один раз, хтось вважає, що вона мало чим відрізняється від звичайних бомб. Реальність знаходиться

десь посередині: ядерна зброя може спричинити величезні руйнування та людські втрати, але її наслідки все ж піддаються прогнозуванню.

Таким чином, методика прогнозування радіоактивного зараження є невід'ємною частиною загальної стратегії безпеки у випадку використання ядерної зброї. Завдяки якісному прогнозуванню аварійних ситуацій можна краще підготуватися до можливих загроз, розробити дієві стратегії захисту та підвищити загальну обізнаність про небезпеку ядерного конфлікту. Використання програмного забезпечення дозволяє створити реалістичні сценарії розповсюдження радіаційного забруднення та визначати зони підвищеного ризику. Це дає змогу оперативно організовувати евакуацію, проводити дезактиваційні заходи та координувати роботу служб цивільного захисту.

ЛІТЕРАТУРА

1. С.І. Поплавець, С.В. Гузченко, В.П. Чепурний. МЕТОДИКА ПРОГНОЗУВАННЯ ПОЛОЖЕННЯ ОСІ СЛІДУ ВІД РАДІОАКТИВНОГОІ ХІМІЧНОГО ЗАРАЖЕННЯ З УРАХУВАННЯМ ЧАСОВОЇ ТА ПРОСТОРОВОЇ МІНЛИВОСТІ СЕРЕДНЬОГО ВІТРУ. Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил,. 2024. С. 108–112.

2. Наказ Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 4 квітня 2008 р. № 179/276 «ПРАВИЛА РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ РОБІТ У ЗОНІ ВІДЧУЖЕННЯ І ЗОНІ БЕЗУМОВНОГО (ОБОВ'ЯЗКОВОГО) ВІДСЕЛЕННЯ».

3. Наказ від 29.11.2019 № 1000 «Про затвердження Методики прогнозування наслідків виливу (викиду) небезпечних хімічних речовин під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті». Редакція від 16.10.2024 № 701

4. Збірник довідкової інформації для підготовки занять «Реагування на радіаційні загрози». Київ : Ваїте, 2021. 80 с.

УДК 614.8:504.064.4:519.876.5(477)

МОДЕЛЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ БЕЗПЕЧНИХ ВІДСТАНЕЙ ПІД ЧАС РЕАГУВАННЯ НА ХІМІЧНІ ІНЦИДЕНТИ

О. М. Гук
Вище професійне училище Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (м. Вінниця)
М. О. Довгановський
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Важливим завданням командирів у рятувальних операціях є здатність швидко оцінювати ситуацію та приймати рішення щодо них та впроваджувати контрзаходи, яких вимагає ситуація. Обрана тактика може значно вплинути на безпеку людей, майна та навколишнього середовища, а також на безпеку вашого власного персоналу. Неправильно виконані або неправильно розраховані та розподілені заходи можуть фактично погіршити ситуацію.

У разі аварії, коли стався викид хімічної речовини, аварійні служби повинні якомога швидше визначити, наскільки велика територія навколо аварії може постраждати від поширення хімічної речовини в повітря.

Існує кілька різних типів розрахункових моделей того, як теплове випромінювання, вогняна куля та металеві осколки впливають на навколишнє середовище. Оцінка

ВИПРОМІНЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ ГОРЮЧОГО МАТЕРІАЛУ ТА ГУСТИНА ТЕПЛОВОГО ПОТОКУ ПІД ЧАС ПОЖЕЖ У ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ
А.І. Гапало, В.В. Коваль……68

СЕКЦІЯ 2
РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ

ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ОРГАНАМИ ТА ПІДРОЗДІЛАМИ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПІД ЧАС РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ПОШУКОВО РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ
А.Є. Великий, А.А. Бабич 71

ЗАСТОСУВАННЯ МІЖНАРОДНОЇ СИСТЕМИ ПОШУКУ INSARAG ДЛЯ ПІДГОТОВКИ РЯТУВАЛЬНИКІВ
М.З. Лаврівський, І.Ю. Федорюк, Х.Б. Петрушка 74

ЗАХИСТ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ПІД ЧАС ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА ВІДОМЧИХ ОБ'ЄКТАХ З НАЯВНІСТЮ ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ (ВНП).
Я.І. Федюк, А.С. Лин 76

ЛІКВІДАЦІЯ ЗАВАЛІВ ПІСЛЯ ОБСТРІЛІВ: БЕЗПЕКА РЯТУВАЛЬНИКІВ І ПОСТРАЖДАЛИХ
В.В. Рихва, П.В. Босак, А.Б. Тарнавський.....78

МЕТОДИКА ПРОГНОЗУВАННЯ РАДІОАКТИВНОГО ЗАРАЖЕННЯ
Г.О. Боровіцька, В.Б. Лоїк.....79

МОДЕЛЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ БЕЗПЕЧНИХ ВІДСТАНЕЙ ПІД ЧАС РЕАГУВАННЯ НА ХІМІЧНІ ІНЦИДЕНТИ
О.М. Гук, М.О. Довганоський 81

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ВНАСЛІОК РАКЕТНО-ДРОНОВИХ АТАК
О.В. Любовецький, А.П. Гаврись, П.В. Босак, С.С. Білоус 84

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ОГЛЯДУ МІСЦЯ АВАРІЇ НА ОБ'ЄКТАХ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ
І.А. Лісовицька, А.А. Жадан 86

ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ РЯТУВАЛЬНИКІВ В ЗОНАХ РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ З МАСОВОЮ КІЛЬКІСТЬ ПОСТРАЖДАЛИХ
О.Д. Синельніков, В.Б. Лоїк, Р.Є. Шаптала.....89

ОЦІНКА РИЗИКІВ ТА НЕБЕЗПЕК ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АМІАЧНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВОК: ТЕХНОГЕННІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ
Є.В. Школяр, І.І. Іщенко, О.В. Дядечко.....91