



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ В УМОВАХ ВІЙНИ

*Збірник тез доповідей
II Міжнародної науково-практичної конференції*

15 квітня 2026 року

CIVIL PROTECTION IN TIMES OF WAR

*The proceedings of the Second International Scientific and Practical
Conference*

15 April 2026

Цивільний захист в умовах війни : збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Львів, 15 квітня 2026 року. Львів: ЛДУБЖД, 2026. 393 с.

РЕДКОЛЕГІЯ:

- Василь ЛОЇК** кандидат технічних наук, доцент, начальник кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Ярослав ІЛЬЧИШИН** кандидат педагогічних наук, начальник науково-дослідного центру, ЛДУБЖД
- Роман ЯКОВЧУК** доктор технічних наук, доцент, начальник навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Ольга МЕНЬШИКОВА** кандидат фізико-математичних наук, доцент, заступник начальника з навчально-наукової роботи навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Андрій ГАВРИСЬ** кандидат технічних наук, доцент, заступник начальника кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Олександр СИНЕЛЬНИКОВ** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Роман ВЕСЕЛІВСЬКИЙ** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Павло БОСАК** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Андрій ТАРНАВСЬКИЙ** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Ольга БАБАДЖАНОВА** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Мар'ян ЛАВРІВСЬКИЙ** старший викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД

Михайло ШИЧКІН	старший викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
Олександр ЛЮБОВЕЦЬКИЙ	старший викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
Олександра ПЕКАРСЬКА	викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
Сергій СЕМЕНЮК	викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
Микола МАЛИХІН	викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
Вікторія ФІЛІПОВА	викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД

У збірнику тез II Міжнародної науково-практичної конференції «Цивільний захист в умовах війни» висвітлено досвід сучасних тенденцій і 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 вищої освіти.

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

The proceedings of the Second International Scientific and Practical Conference "CIVIL PROTECTION IN TIMES OF WAR" highlight current trends and challenges in the organisation of civil protection during wartime, as well as the development of key directions for improving and developing the civil protection system.

For academic, academic-teaching and teaching staff of educational institutions, employees of research and industrial organisations, units of the State Emergency Service of Ukraine, representatives of state and local authorities, public and professional organisations, and students of higher education.

The authors of the abstracts bear personal responsibility for the content of the submitted publications, the accuracy of the results and compliance with the requirements of academic integrity. The editorial board is not responsible for spelling errors in the authors' printed materials.

3. Crew resource management. 4th ed. Fairfax (VA): International Association of Fire Chiefs; National Fallen Firefighters Foundation, 2024. URL: <https://www.firehero.org/wp-content/uploads/2025/08/crew-resource-management-4th-edition-online.pdf>

УДК 004.94:627.8

РОЛЬ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕКИ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД ТА ПРОГНОЗУВАННІ ЗОН ЗАТОПЛЕННЯ

*Вікторія ФІЛППОВА, Андрій ГАВРИСЬ к.т.н., доцент, Юрій КОПИСТИНСЬКИЙ к.т.н.
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Забезпечення безпеки гідротехнічних споруд є одним із ключових завдань сучасної системи техногенної, екологічної та соціальної безпеки. Дамби, греблі та водосховища виконують важливі функції – виробництво електроенергії, регулювання стоку води, водопостачання та захист від паводків. Водночас їх експлуатація пов'язана з потенційно високими ризиками, оскільки у випадку аварії наслідки можуть бути масштабними та катастрофічними. Раптовий прорив або пошкодження таких споруд здатні спричинити стрімке затоплення великих територій, руйнування житлової та промислової інфраструктури, порушення функціонування транспортних мереж, а також створити загрозу для життя і здоров'я населення.

Важливість цієї проблеми зростає в умовах зміни клімату, що супроводжується збільшенням частоти екстремальних гідрометеорологічних явищ, зокрема інтенсивних опадів та паводків, а також під час дії воєнного стану. Додатковим фактором ризику є зношеність значної частини гідротехнічних споруд, оскільки більшість з яких були збудовані десятки років тому. У таких умовах навіть незначні пошкодження чи перевищення проектних навантажень можуть призвести до аварійних ситуацій.

Особливу актуальність проблема прогнозування затоплень набула після руйнування Каховської гідроелектростанції у 2023 році, яке продемонструвало масштаб і швидкість розвитку подібних катастроф. Протягом перших годин після аварії відбулося стрімке поширення водного потоку, що призвело до затоплення десятків населених пунктів, руйнування інфраструктури та значних екологічних збитків. Цей випадок наочно показав, що відсутність заздалегідь підготовлених сценаріїв затоплення та карт ризику суттєво ускладнює організацію евакуації та реагування. Саме тому питання попереднього комп'ютерного моделювання набуває не лише наукового, а й критичного практичного значення.

Традиційно оцінка безпеки гідротехнічних споруд здійснювалася на основі узагальнених показників, таких як об'єм водосховища, висота дамби або потужність гідроелектростанції [1]. Проте такі підходи не дозволяють повною мірою оцінити можливі наслідки аварії, оскільки не враховують просторового поширення води та її впливу на конкретні території, зокрема на території вугільних шахт [2]. У сучасних умовах, для ефективного управління ризиками необхідно розуміти не лише ймовірність аварії, а й характер її розвитку та масштаби потенційного затоплення, для чого проводяться відповідні ранжування об'єктів критичної інфраструктури [3].

У зв'язку з цим особливого значення набуває використання інформаційних технологій, зокрема геоінформаційних систем (далі - ГІС), які надають можливості для аналізу та прогнозування надзвичайних ситуацій. ГІС дозволяють працювати з просторовими даними, поєднувати різні джерела інформації та створювати наочні моделі реальних процесів. У поєднанні з комп'ютерним моделюванням що дає змогу відтворювати можливі сценарії розвитку аварій на гідротехнічних спорудах і оцінювати їхні наслідки ще до фактичного виникнення.

Важливою перевагою комп'ютерного моделювання є можливість отримання кількісних характеристик процесу затоплення. Зокрема, у результаті моделювання визначаються такі параметри, як глибина води (яка може варіюватися від кількох сантиметрів до кількох метрів), швидкість потоку (що впливає на руйнування будівель і інфраструктури) та час досягнення водою певних територій. Саме ці показники є критично важливими для оцінки рівня небезпеки, оскільки навіть незначна глибина затоплення за високої швидкості потоку може становити загрозу для життя населення.

Особливістю такого підходу є можливість врахування великої кількості факторів, що впливають на процес затоплення, зокрема рельєф місцевості, розташування річок та інших водних об'єктів, характер землекористування, щільність забудови та інші просторові характеристики території. За допомогою такого підходу реально оцінити рівень небезпеки для конкретних населених пунктів, об'єктів інфраструктури та природних екосистем.

Важливим аспектом є також можливість реалізації різних сценаріїв розвитку подій. Комп'ютерне моделювання дозволяє проаналізувати як найгірші варіанти (повний прорив дамби), так і більш імовірні сценарії, пов'язані з частковими пошкодженнями або поступовим руйнуванням споруди. Такий підхід допомагає здійснювати так званий сценарний аналіз та оцінювати наслідки за різних умов, що є необхідним для планування заходів реагування.

Практичне застосування даних підходів вже продемонстровано в низці досліджень, де було змодельовано різні сценарії прориву гідротехнічних споруд, зокрема, в дослідженні наслідків руйнування дамби Каховської гідроелектростанції після підриву, що дозволило оцінити не лише площі затоплення, а й динаміку поширення водного потоку. Отримані результати показали, що швидкість розповсюдження хвилі прориву є високою, а час досягнення критичних територій може становити лише кілька годин, що підкреслило необхідність завчасного прогнозування таких процесів, оскільки в реальних умовах часу на реагування практично немає.

У сучасних умовах, коли ризики аварій на об'єктах критичної інфраструктури зростають, відсутність моделювання зон затоплення фактично означає відсутність готовності до надзвичайної ситуації. Саме тому впровадження комп'ютерного моделювання повинно розглядатися не як додатковий інструмент, а як необхідна складова системи забезпечення безпеки територій і населення [4].

Впровадження моделювання у сфері оцінки безпеки гідротехнічних споруд є важливим кроком до підвищення ефективності управління ризиками надзвичайних ситуацій. Такий підхід дозволяє перейти від реактивної моделі реагування до превентивної, коли основна увага приділяється попередженню негативних наслідків, що є принципово важливим в умовах зростання техногенних і природних загроз. У результаті отримується комплексна картина потенційного затоплення, яка може бути використана для прийняття управлінських рішень. Саме це визначає актуальність даної роботи, спрямованої на дослідження ролі комп'ютерного моделювання у прогнозуванні зон затоплення та підвищенні рівня безпеки територій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Kobytkin, D., Havrys A., Rogulia, A., Sodoma, R., Pavuk, I., Avdieyeva, K., & Filippova, V. (2025). Safety-oriented management of protection projects of critical infrastructure objects. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 47(4), 537–548. <https://doi.org/10.15544/mts.2025.42>.
2. Bosak, P., Popovych, V., Stepova, K., & Dudyn, R. (2020). Environmental impact and toxicological properties of mine dumps of the Lviv-Volyn Coal basin. *News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Series of Geology and Technical Sciences*, 2(440), 48–54. <https://doi.org/10.32014/2020.2518-170X.30>.
3. Гаврись, А. і Філіпова, В. 2026. Комплексне ранжування енергетичних і гідротехнічних споруд України за рівнем безпеки. *Повітряна міць України*. 2, 9 (Лют 2026), 96–107. DOI: <https://doi.org/10.33099/2786-7714-2025-2-9-96-107>.

ПРОБЛЕМАТИКА ІНТЕГРАЦІЇ ПРОГРАМ ГУМАНІТАРНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У НАЦІОНАЛЬНУ СИСТЕМУ НАВЧАННЯ З ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ Олександра ПЕКАРСЬКА, Павло БОСАК, Світлана БРОЇЛО	115
ПРОБЛЕМИ НАДАННЯ ДОПОМОГИ ОРГАНАМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛИМ ВІД НС ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ Вадим ТКАЧЕНКО, Андрій БОЧКОВСЬКИЙ	117
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ СТРАТЕГІЇ ДІЙ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД У РАЗІ ПОВЕНЕЙ Олександра ПЕКАРСЬКА, Андрій ГАВРИСЬ, Марта МАЛІНОВСЬКА.....	119
ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ВОЛОНТЕРСЬКОГО РУХУ У ЦИВІЛЬНОМУ ЗАХИСТІ НАСЕЛЕННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ Ірина ПЕРЕМИБІДА	121
ПРОБЛЕМАТИКА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАХИСНИХ СПОРУД ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ: ІНФОРМАЦІЙНА ІЗОЛЯЦІЯ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОДОЛАННЯ Мілана НЕТЕПЧУК, Олександра ПЕКАРСЬКА, Павло БОСАК	122
ПРОВЕДЕННЯ ПОПЕРЕДНЬОГО СКРИНІНГУ У ПРОЦЕСІ ДОБОРУ КАНДИДАТІВ ДО СЛУЖБИ В ДСНС ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ Леся ІВАНОВА, Олександр ОРЛОВ.....	124
ПРО МОЖЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ РОБОТИ АЕРОПОРТІВ І НАПРЯМКИ ЇХ РЕАЛІЗАЦІЇ Андрій ТАРНАВСЬКИЙ, Микола МАЛИХІН, Сергій ДУДКО	126
РОЗРОБКА ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ДЛЯ УСТАНОВ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ НА ОСНОВІ РИЗИКО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ Анатолій ЛІСОВ, Наталя САПОЖНІКОВА	128
РОЗРОБКА СТЕНДУ ВИПРОБУВАНЬ ВОГНЕГАСНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАСІННЯ МОДЕЛЬНИХ ПОЖЕЖ НЕЙТРАЛЬНИМИ ГАЗАМИ Костянтин ОСТАПОВ, Денис БОНДАР.....	130
РОЛЬ КЕРІВНИКА ПІДРОЗДІЛУ У ЗБЕРЕЖЕННІ ПСИХОЛОГІЧНОГО РЕСУРСУ КОЛЕКТИВУ Олександр СИНЕЛЬНІКОВ, Оксана ТКАЧИК.....	132
РОЛЬ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕКИ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД ТА ПРОГНОЗУВАННІ ЗОН ЗАТОПЛЕННЯ Вікторія ФІЛІПОВА, Андрій ГАВРИСЬ, Юрій КОПИСТИНСЬКИЙ	134