



МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ,
ПОЛЬСЬКОЮ МОВАМИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*XX Міжнародної науково-практичної
конференції молодих вчених, курсантів та
студентів*

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Львів – 2025

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Голова: Василь ПОПОВИЧ, проректор з наукової роботи, д.т.н., професор;

Заступники голови: Ярослав ІЛЬЧИШИН, начальник науково-дослідного центру, к.пед.н.;

**Члени наукового
комітету:**

Oksana TELAK, MSFS, Warsaw, Poland, Doctor of Sciences;

Jerzy TELAK, ASE, Warsaw, Poland, Doctor of Sciences, Professor;

Bogusław KOGUT, Doktor inżynier, Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej;

Вікторія СЕРГІЄНКО, проректор з наукової роботи Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, д.м.н., професор;

Максим СМІЛЕВСЬКИЙ, начальник управління безпеки департаменту міської мобільності та вуличної інфраструктури Львівської міської ради, к.ю.н.;

Олеся ВАЩУК, професор кафедри криміналістики Національного університету «Одеська юридична академія», Голова Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України, д.ю.н. професор;

Дмитро КОБИЛКІН, учений секретар Університету, к.т.н., доцент;

Анастасія СИМАХОВА, професор кафедри бізнес-аналітики та цифрової економіки Національного авіаційного університету, перший заступник Голови Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України, д.е.н. професор;

Ольга БАРАБАШ, професор кафедри історії, теорії та конституційного права ННІ права та правоохоронної діяльності ЛьвівДУВС, Голова Ради молодих вчених, д.ю.н., професор.

Члени оргкомітету: **Сергій ЄМЕЛЬЯНЕНКО**, заступник начальника центру – начальник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру, к.т.н., ст. досл.;

Роман ЯКОВЧУК, начальник факультету цивільного захисту, д.т.н., доцент;

Роман ЛАВРЕЦЬКИЙ, начальник факультету психології та соціального захисту, к.і.н., доцент;

Богдан БОЙЧУК, т.в.о. начальника факультету пожежної та техногенної безпеки, доктор філософії (PhD);

Ярослав КИРИЛІВ, провідний науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру, к.т.н., с.н.с.;

Ольга МЕНЬШИКОВА, заступник начальника факультету цивільного захисту, к.ф.-м.н., доцент;

Андрій ДОМІНІК, заступник начальника факультету пожежної та техногенної безпеки, к.т.н., доцент;

Ігор КОВАЛЬ, заступник начальника факультету психології та соціального захисту, к.пед.н., доцент;

Тетяна ВОЙТОВИЧ, начальник відділу науково-редакційної діяльності науково-дослідного центру, доктор філософії (PhD);

Юрій КОПИСТИНСЬКИЙ, начальник докторантури-ад'юнктури, к.т.н.;

Володимир МАРИЧ, доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, к.т.н., доцент;

Катерина СТЕПОВА, старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру, к.т.н., доцент;

Даниїл БЕГЕН, провідний фахівець відділу міжнародного співробітництва;

Ростислав ГРИНИК, науковий співробітник сектору науково-інноваційної діяльності науково-дослідного центру;

Андрій ГАВРИСЬ, заступник начальника кафедри цивільного захисту, к.т.н., доцент;

Олександр ЛЮБОВЕЦЬКИЙ, старший викладач кафедри цивільного захисту;

Олександра ПЕКАРСЬКА, викладач кафедри цивільного захисту;

Галина РОМАНСЬКА, викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці;

Олег ПАЗЕН, начальник кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики, к.т.н.;

Іван ГРІДАСОВ, старший викладач кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики;

Валерія БАЛАЦЬКА, викладач кафедри управління інформаційною безпекою;

Лідія ВЕРБИЦЬКА, завідувач кафедри українознавства та міжкультурної комунікації, к.філол.н.;

Тетяна КОНІВЦЬКА, доцент кафедри українознавства та міжкультурної комунікації, к.пед.н., доцент;

Катерина КОРОЛЬ, викладач кафедри екологічної безпеки, доктор філософії (PhD);

Володимир-Петро ПАРХОМЕНКО, доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт, к.т.н., доцент;

Назарій БУРАК, начальник кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій, к.т.н., доцент;

Руслана СОДОМА, доцент кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту, к.е.н., доцент;

Олег КОВАЛЬЧУК, викладач кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту, доктор філософії (PhD);

Назар ШТАНГРЕТ, доцент кафедри безпілотних систем та робототехніки, к.т.н.;

Роман ЯРЕМКО, доцент кафедри практичної психології та педагогіки, к.психол.н., доцент;

Василь МАТУХНО, заступник начальника кафедри протимінної діяльності, к.т.н.

УДК 627.8.06:623.68(477)

СТРАТЕГІЇ ЗАХИСТУ ВОДОСХОВИЩ УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Вікторія Філіппова

Андрій Гаврись, кандидат технічних наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Водосховища є стратегічними об'єктами, що забезпечують стабільність водного та енергетичного балансу України. В умовах зростаючих екологічних і безпекових викликів постає необхідність їх комплексного захисту. У тезі розглядаються ризики, пов'язані з експлуатацією водосховищ, оцінюється стан гідротехнічних споруд і пропонуються заходи для підвищення їхньої стійкості в сучасних умовах.

Ключові слова: цивільний захист, водосховища, захист, моніторинг, стійкість водних ресурсів.

WATER RESERVOIR PROTECTION STRATEGIES OF UKRAINE: CHALLENGES AND PROSPECTS

Viktoriia Filippova

Andrii Havrys, Ph.D, Associate Professor

Lviv State University of Life Safety

Summary. Reservoirs are strategic assets that ensure the stability of Ukraine's water and energy balance. In the face of growing environmental and security challenges, the need for their comprehensive protection is becoming increasingly urgent. This study examines the risks associated with reservoir operation, assesses the condition of hydraulic structures, and proposes measures to enhance their resilience in modern conditions.

Keywords: reservoirs, protection, monitoring, water resource resilience.

Водосховища мають важливе значення у забезпеченні України водними ресурсами, енергетичною безпекою та в регулюванні гідрологічного режиму річок. Вони слугують джерелом питної та технічної води, сприяють розвитку сільського господарства та промисловості, а також відіграють важливу роль у функціонуванні гідроелектростанцій (ГЕС) і теплоелектростанцій (ТЕС). Їхній стан та безпека є значущими питаннями національного рівня.

Останні десятиліття засвідчили зростання навантаження на водосховища через зміну клімату, погіршення екологічної ситуації, зношеність гідротехнічних споруд і недостатнє фінансування їхньої модернізації. Додатково, у контексті сучасних геополітичних викликів, постає питання цілеспрямованих атак на критичну інфраструктуру, які несуть за собою тяжкі наслідки для держави та її населення [1].

Війна в Україні значно загострила питання безпеки критичної інфраструктури, зокрема гідроелектростанцій. Підриб Каховської ГЕС у 2023 році спричинив масштабну екологічну та гуманітарну катастрофу, що підтверджує необхідність розробки ефективних стратегій захисту водосховищ від диверсій та військових атак [1].

Охорона водосховищ має ключове значення не лише для екологічної безпеки, а й для національної стабільності країни [2, 3]. Втрата контролю над стратегічними гідротехнічними об'єктами може призвести до значущих наслідків, таких як масштабні паводки, забруднення водних ресурсів, зниження виробництва електроенергії та руйнування екосистем. Саме тому дослідження методів захисту гребель, дамб, ГЕС і ТЕС, а також розробка стратегій управління ризиками, є надзвичайно актуальними питаннями сьогодення.

Водосховища України характеризуються різним ступенем зношеності та потребують постійного моніторингу й модернізації. Багато гребель і дамб були збудовані ще за радянських часів, що робить їх вразливими до природних та техногенних впливів. Значна частина гідротехнічних споруд функціонує з перевищенням терміну експлуатації, що підвищує ризик аварій. ГЕС та ТЕС також зазнають навантаження через нестабільність водного режиму та недостатність фінансування для підтримання належного технічного стану.

Основними загрозами для водосховищ є природні катаклізми, зокрема повені, посухи та ерозія берегів. Крім того, техногенні фактори, такі як несанкціоновані викиди промислових підприємств, старіння гідротехнічних конструкцій та зростаюче водоспоживання, сприяють деградації водних ресурсів. Військові дії, що спричиняють навмисне пошкодження гідротехнічних об'єктів, додають ще один рівень небезпеки та потребують особливих заходів захисту.

Вплив водосховищ на екосистему також є суттєвим. Надмірне використання водних ресурсів призводить до порушення природного водного балансу, що негативно позначається на біорізноманітті та якості води. Забруднення водойм промисловими стоками, агрохімікатами та побутовими відходами становить значну екологічну загрозу.

Тому, захист водосховищ вимагає цілісного підходу, що поєднає державну політику, міжнародний досвід та належне фінансування. Важливим є впровадження сучасних систем моніторингу, розвиток програм підтримки та залучення іноземних інвестицій для модернізації гідротехнічних споруд. Досвід європейських країн підтверджує ефективність інтегрованого управління водними ресурсами, що може бути застосоване і в Україні для підвищення рівня безпеки.

Перед державою стоїть завдання розробити довгострокову стратегію захисту водних ресурсів, що сприятиме їх раціональному використанню та зменшенню негативного впливу на екологію й економіку. Важливими аспектами є

вдосконалення законодавчої бази, посилення державного контролю, використання сучасних технологій спостереження та міжнародна співпраця.

Необхідно також створювати механізми швидкого реагування на надзвичайні ситуації та запроваджувати екологічно безпечні методи експлуатації. Комплексний підхід до цього питання охоплює технічні, екологічні, правові та стратегічні аспекти, а його реалізація підвищить безпеку водних ресурсів, стабільність енергосистеми та збереження природного балансу.

Список літератури

1. Havrys, A., Filippova, V., & Tur, N. (2024). Інформаційний аналіз систем захисту об'єктів критичної інфраструктури в період дії воєнного стану. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*, 30, 173-187. <https://doi.org/https://doi.org/10.32447/20784643.30.2024.17>.
2. Стародуб, Ю. П., Гавриш, А. П., Ковальчук, В. М., Рогуля, А. О., & Філіппова, В. Досягнення стабільного розвитку територій шляхом реалізації проєкту визначення зон паводкового затоплення в Україні. Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація. 2022. No1. С. 103-114.
3. Гавриш, А., Яковчук, Р., Стародуб, Ю., & Тур, Н. (2023). Управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних із затопленням територій на рівні об'єднаних територіальних громад. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека, (1 (15), 101–109. [https://doi.org/10.33269/nvcz.2023.1\(15\).101-109](https://doi.org/10.33269/nvcz.2023.1(15).101-109).

References

1. Havrys, A., Filippova, V., & Tur, N. (2024). Information analysis of critical infrastructure protection systems during martial law. *Bulletin of Lviv State University of Life Safety*, No30, 173-187. <https://doi.org/https://doi.org/10.32447/20784643.30.2024.17>.
2. Starodub, Y. P., Havrysh, A. P., Kovalchuk, V. M., Rogulia, A. O., & Filipova, V. (2022). Achievements of Stable Development of Territories through Implementation of the Project for Determining Flood Zones in Ukraine. *Nadzvychni sytuatsii: poperedzhennia ta likvidatsiia –Extraordinary situations: prevention and elimination*, 1, 103-114.
3. Havrys, A., Yakovchuk, R., Starodub, Yu., & Tur, N. (2023). Risk management of emergency situations associated with flooding of territories at the level of united territorial communities. *Scientific Bulletin: Civil Protection and Fire Safety*, (1 (15), 101–109. [https://doi.org/10.33269/nvcz.2023.1\(15\).101-109](https://doi.org/10.33269/nvcz.2023.1(15).101-109).

З М І С Т / C O N T E N T

Секція 1 / Section 1

ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА ТА ПРОТИМІННА ДІЯЛЬНІСТЬ

<i>Андрій Бабич, Гліб Зелінський, Володимир Марич,</i> ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ.....	7
<i>Андрій Кудля, Андрій Лисенко, Дмитро Базалієв,</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИЯВЛЕННЯ ОЗНАК НЕСТАНДАРТНОГО ВСТАНОВЛЕННЯ ІНЖЕНЕРНИХ МІН.....	11
<i>Афонова А.В., Карабин В.В.,</i> ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ В УКРАЇНІ.....	16
<i>Білий Н.Я., Головатий Р.Р.,</i> РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОПОВІЩЕННЯ ГРОМАДЯН ПРО ЗАГРОЗУ В РЕЖИМІ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ.....	18
<i>Букатка Олександр, Пекарська Олександра,</i> ОЦІНКА ГОТОВНОСТІ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ДО НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ПІД ЧАС ВІЙНИ.....	21
<i>Бура Софія, Олександра Пекарська,</i> ВПЛИВ ЗАТОПЛЕНЬ НА ІНФРАСТРУКТУРУ, НАСЕЛЕННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНУ БЕЗПЕКУ МІСТА БОРИСЛАВ.....	25
<i>Вікторія Філіппова, Андрій Гаврись,</i> СТРАТЕГІЇ ЗАХИСТУ ВОДОСХОВИЩ УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	29
<i>Віталій Губар, Денис Стройко, Василь Матухно,</i> ОСОБЛИВОСТІ РОЗВІДКИ МІСЦЕВОСТІ ПЕРЕД ОЧИЩЕННЯМ (РОЗМІНУВАННЯМ) МІСЦЕВОСТІ.....	32
<i>Даниїл Байєр, Віктор Шевчук,</i> РЕЗУЛЬТАТИ ТАРУВАННЯ ДАТЧИКА РІВНЯ ПАЛИВА АВТОМОБІЛІВ ОРС ЦЗ.....	38