



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКА,
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. В. СТЕФАНИКА,
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. Ю. ФЕДЬКОВИЧА
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА
ІНСТИТУТ ГЕОГРАФІЇ НАН УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАЇНИ
ТОВАРИСТВО ДОСЛІДНИКІВ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ВІДДІЛ УКРАЇНСЬКОГО ГЕОГРАФІЧНОГО ТОВАРИСТВА
ЩЕЦИНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ПОЛЬЩА)
ВІЛЬНЮСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ЛИТВА)
УНІВЕРСИТЕТ ТЕМПЛ (США)**

ЗБІРНИК

тез доповідей за матеріалами

Міжнародної науково-практичної конференції «КАТАСТРОФА КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА: ПЕРСПЕКТИВА МАЙБУТНЬОГО»

5-6 червня 2025 року



ХЕРСОН-ІВАНО-ФРАНКІВСЬК 2025



УДК 911(477)"364"

Рекомендовано до друку Вченою радою Херсонського державного університету
(протокол №2 від 29.09.2025р.)

Розповсюдження та тиражування
без офіційного дозволу Херсонського
державного університету заборонено

Редакційна колегія:

Ігор Пилипенко

доктор географічних наук, професор, Херсонський державний університет.

Мальчикова Дар'я

докторка географічних наук, професорка, Херсонський державний

університет

Олександр Ходосовцев

доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАН України

Ілля Буйневич

професор, Університет Темпл (США)

Рецензенти:

Мирослав Заячук

– доктор географічних наук, професор, декан географічного факультету Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

Сергій Кузисин

– доктор географічних наук, професор, декан географічного факультету Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка

Катастрофа Каховського водосховища: перспектива майбутнього: Збірник тез доповідей за матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції, 05-06 червня 2025 р / [За ред. І.О. Пилипенка, Д.С. Мальчикової, О.Є. Ходосовцева]. – Херсон : Херсонський державний університет, 2025. – 43 с.

Укладач – Сергій Сімченко, асистент кафедри географії та екології ФБГЕ ХДУ

ISBN 978-617-8670-22-1

У збірнику матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції розглянуто питання наслідків катастрофи після двох років природного відновлення дна колишнього водосховища, аналіз суспільної думки щодо планів відновлення греблі чи невідновлення, проаналізовано сучасний стан справ із водозабезпеченням громад, які постраждали в наслідок підриву дамби Каховської ГЕС 6 червня 2023 року, проведено аналіз та запропоновано альтернативні шляхи функціонування природоохоронних об'єктів за відсутності водосховища та за військової загрози.

Визначено основні питання з ревіталізації ріки та відновлення біоти після двох років існування в умовах «без води». Обговорено ймовірне планування транспортної системи регіону, сільськогосподарської сфери та подальшої її трансформації в умовах змін навколишнього середовища.

Збірник розраховано на фахівців у сфері географії, екології, зокрема природоохоронної діяльності, працівників освіти, працівників органів державної влади й місцевого самоврядування, науковців, викладачів, аспірантів і докторантів, студентів.

УДК 911(477)"364"

© Херсонський державний університет

ISBN 978-617-8670-22-1

ЗМІСТ

<u>Автори</u>	<u>Тема доповіді</u>	<u>Сторінка</u>
Мальчикова Д.С., Пилипенко І.О., Ходосовцев О.Є., Палеха Ю.М., Василюк О.В., Сімченко С.В	РЕЗОЛЮЦІЯ Міжнародної науково-практичної конференції «Катастрофа Каховського водосховища: перспектива майбутнього»	5
Мальчикова Дар'я Сергіївна Пилипенко Ігор Олегович	КРИЗА ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІСЛЯ КАТАСТРОФИ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА: KEYС ВІДНОВЛЕННЯ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	9
Василюк Олексій Володимирович	ЧИ ДОЦІЛЬНІ «КОМПРОМІСНІ» СЦЕНАРІЇ ВІДНОВЛЕННЯ ГОСПОДАРСЬКОГО УСТРОЮ ПІСЛЯ РУЙНУВАННЯ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА?	10
Палеха Юрій Миколайович	ПЛАНУВАЛЬНІ НАРАТИВИ РОЗВИТКУ ПІВДНЯ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ВІЙНИ В УКРАЇНІ ТА КАХОВСЬКОЇ КАТАСТРОФИ	11
Пуга V. Buynevich, Oleksiy V. Davydov	SATELLITE IMAGE COLOR-INTENSITY CHARACTERIZATION OF HETEROGENEOUS FLUVIAL LANDFORMS: SPATIO-TEMPORAL TRENDS IN THE KAKHOVKA RESERVOIR, UKRAINE	13
Мельниченко Андрій Вікторович, Сімченко Сергій Валентинович	СУПУТНИКОВИЙ МОНІТОРИНГ КАТАСТРОФІЧНИХ ПРИРОДНИХ ПРОЦЕСІВ (НА ПРИКЛАДІ БЕРЕГУ КАРКІНІТСЬКОЇ ЗАТОКИ, В МЕЖАХ СЕЛИЩА ПРИМОРСЬКЕ)	14
Темченко Єлизавета Андріївна, Василюк Олексій Володимирович	ТРАНСФОРМАЦІЯ СМАРАГДОВОЇ МЕРЕЖІ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ ПІСЛЯ ПІДРИВУ КАХОВСЬКОЇ ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ	16
Козишкурт Світлана Миколаївна, Турченко Василь Олександрович	НАЛИВНІ ВОДОСХОВИЩА – ІНСТРУМЕНТ СТІЙКОГО ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГРОМАД В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ВІДНОВЛЕННЯ	17
Омельченко Наталя В'ячеславівна, Давидов Олексій Віталійович	ЗАПРОВАДЖЕННЯ ТА РОЗБУДОВА «ВІЗИТ-ЦЕНТРІВ» - ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ НИЖНЬОГО ПОДНІПРОВ'Я НА ПІСЛЯ ВОЄННОМУ ЕТАПІ	19
Никифоруk Олена Ігорівна	ВПЛИВ ЗНИЩЕННЯ ГРЕБЛІ КАХОВСЬКОЇ ГЕС НА ЕКОНОМІКУ ОБЛАСТЕЙ СУББАСЕЙНУ НИЖНЬОГО ДНІПРА	21
Олійник Павло Олександрович	ДОСЛІДЖЕННЯ ҐРУНТІВ ДНА КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА НА ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ	23
Сонько Сергій, Сандул В'ячеслав, Жуковський Мирослав	РОЛЬ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ У РОЗВИТКУ ПОСУХОСТІЙКИХ ГАЛУЗЕЙ РОСЛИННИЦТВА НИЖНЬОГО ПОДНІПРОВ'Я	25
Федяй Наталя Олександрівна	ЗМІНА ВОДОЄМНОСТІ ГАЛУЗЕЙ ЕКОНОМІКИ СУББАСЕЙНУ НИЖНЬОГО ДНІПРА НА ОДИНИЦЮ СТВОРЕНОЇ ВДВ ВНАСЛІДОК РУЙНУВАННЯ ГРЕБЛІ КАХОВСЬКОЇ ГЕС	28
Сараненко Інна Іванівна	ЕКОЛОГІЧНЕ ПЕРЕОСМИСЛЕННЯ ГІДРОТЕХНІЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	30
Стасюк Ольга Миколаївна	ЕКОЛОГІЧНО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ ВТРАТИ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА: СКИДИ СТІЧНИХ ВОД ТА ОБСЯГИ ВИРОБНИЦТВА	31
Коба Олег Анатолійович	РОЗВИТОК МОРЕГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ ТА ТРАНСКОРДОННОЇ ЛОГІСТИКИ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ	33

	ІНТЕГРАЦІЇ ПРИДУНАВ'Я	
Чернявський Андрій Михайлович	ГІДРОДИНАМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОРИВНОГО ПОТОКУ КАХОВСЬКОЇ ГЕС ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА БУЗЬКО-ДНІПРОВСЬКО-ЛИМАНСЬКИЙ КАНАЛ	34
Ковалик Іван Васильович	ГІДРОТЕХНІЧНІ СПОРУДИ В МЕЖАХ ДОЛИН РІЧОК - ЯК ЗАСОБИ БОРОТЬБИ ІЗ ЗАТОПЛЕННЯМ "	36
Ігор Котовський, Андрій Чернявський	ДИСТАНЦІЙНИЙ АНАЛІЗ НАСЛІДКІВ ВПЛИВУ ПРОРИВУ ГРЕБЛІ КАХОВСЬКОЇ ГЕС НА ПІВНІЧНІ БЕРЕГИ КІНБУРНЬСЬКОГО ПІВОСТРОВА	37
Лаврова Вікторія Сергіївна Давидов Олексій Віталійович	ДИСТАНЦІЙНИЙ МОНІТОРИНГ ВПЛИВУ ПОЖЕЖ НА СТАН РОСЛИННОГО ПОКРИВУ ДЖАРИЛГАЦЬКОЇ КОСИ ЗА ПЕРІОД 2020-2024 РОКИ	37
Юлія Шевчук, Олексій Давидов, Тронець Олександра	ДИСТАНЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПРОРИВУ ГРЕБЛІ КАХОВСЬКОЇ ГЕС НА СТАН СУХОЇ КОСИ (КІНБУРНЬСЬКИЙ ПІВОСТРІВ, ЧОРНЕ МОРЕ, УКРАЇНА)	39
Орлова-Гудім Катерина Сергіївна Шевченко Іван Вікторович	ФАУНА ВОДНИХ БЕЗХРЕБЕТНИХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «НИЖНЬОДНІПРОВСЬКИЙ» ДО ВОЄННИХ ВИКЛИКІВ	40
Гоманюк Микола Анатолійович	КАХОВСЬКЕ МОРЕ ЧИ ВЕЛИКИЙ ЛУГ? ГРОМАДСЬКЕ СПРИЙНЯТТЯ МЕШКАНЦЯМИ ХЕРСОНСЬКОЇ ГРОМАДИ МАЙБУТНЬОГО КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА	42
Потравка Лариса, Пічура Віталій	РЕЗУЛЬТАТИ СОЦІОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ «КАХОВСЬКЕ ВОДОСХОВИЩЕ: МИНУЛЕ, СЬОГОДЕННЯ, МАЙБУТНЄ»	43

РЕЗОЛЮЦІЯ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ «КАТАСТРОФА КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА: ПЕРСПЕКТИВА МАЙБУТНЬОГО»

*Укладачі: Мальчикова Д.С., Пилипенко І.О., Ходосовцев О.Є., Палеха Ю.М.,
Василюк О.В., Сімченко С.В*

Міжнародна науково-практична конференція «Катастрофа Каховського водосховища: перспектива майбутнього», проведена на базі Херсонського державного університету 5-6 червня 2025 року згідно з планом роботи (відповідно до Листа ІМЗО від “Про формування Переліку проведення наукових конференцій з проблем вищої освіти і науки у 2025 році”).

Співорганізатори конференції:

- Київський національний університет імені Тараса. Шевченка,
- Карпатський національний університет імені Василя Стефаника,
- Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
- Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
- Інститут географії НАН України
- Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України
- Товариство дослідників України
- Херсонський відділ Українського географічного товариства
- Щецинський університет (Польща)
- Вільнюський університет (Литва)
- Університет Темпл (США)

Роботу конференції було організовано в рамках трьох тематичних напрямів, за якими було представлено доповіді і проведено дискусійні платформи:

1. Ревіталізація ріки, біорізноманіття та біотопів: спостереження і перші висновки;

2. Соціальні та екологічні наслідки катастрофи: регіональні і місцеві стратегії розвитку та відновлення;

3. Трансформація господарства: шляхи розвитку "без води".

Загальна кількість учасників конференції склала 65 осіб, у тому числі: 3 член-кореспонденти Національної академії наук України, 10 докторів наук, 15 кандидатів наук (докторів філософії). Конференція зацікавила наукові установи, приватні компанії та громадські організації закордоном, тому до неї долучилися представники різних наукових установ, медіа, громадськості. Доповідачі та учасники конференції представили такі установи, організації та громадські об'єднання: Херсонський державний університет, Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка, Карпатський національний університет ім. В. Стефаника, Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, Інститут географії НАН України, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, Товариство дослідників України, Університет Темпл (США), Львівський національний університет імені Івана Франка, Національний природний

парк "Нижньодніпровський", Національний природний парк "Дворічанський", Державна установа "Інститут економіки та прогнозування НА України", ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України", Уманський національний університет (кафедра екології та безпеки життєдіяльності), НУК ім. Адм. Макарова, НПП «Білобережжя Святослава», AGROLAB group (Ландсхут, Німеччина), Національний університет водного господарства та природокористування, Національний природний парк "Нижньодніпровський" (м. Херсон), Інститут морської біології НАН України (м. Одеса), Закарпатський обласний центр з гідрометеорології (м. Ужгород), Запорізький національний університет, Національний університет "Одеська Морська Академія".

За підсумками обговорень доповідей на трьох дискусійних платформах конференції та загальної дискусії всіх учасників сформовано ключові положення сучасного наукового дискурсу наслідків катастрофи Каховського водосховища:

1) Міжгалузевий, різновекторний і довготривалий характер проблем і наслідків, що проявляється майже повною зміною всіх компонентів географічного середовища в зоні впливу водосховища, трансформаціями у функціонуванні природних і господарських систем, населення.

2) Швидкість відновлення природного середовища значно перевищила очікування, що дозволило спростувати раніше висловлені прогнози щодо неспроможності до відновлення природним шляхом, тому необхідно проводити подальший моніторинг і відкоригувати подальші прогнози.

3) В регіонах, які раніше використовували водні ресурси Каховського водосховища, продовжується суттєве ускладнення водоспоживання через зменшення обсягів водопостачання або повну втрату звичних джерел води. Але, в порівнянні з минулорічною ситуацією, є альтернативні рішення, такі як побудова артезіанських свердловин, водогонів з сусідніх регіонів. Особливо гостро проблема водозабезпечення постає на тимчасово окупованій лівобережній території, адже стан підземних вод, які довгий час були залежні від водосховища та відсутність води у зрошувальних системах погіршують ситуацію. Зміни кліматичних умов не забезпечують можливість функціонування господарства регіону в докатастрофічному форматі.

На підставі всебічного обговорення проблем, поставлених в процесі презентації доповідей, за результатами наукової дискусії була визначена нагальна необхідність всебічного врахування проблем відновлення екосистем Українського Причорномор'я та Приазов'я з подоланням в перспективі наслідків масштабного екоциду, спричиненого військовими діями російської федерації.

Враховуючи безпекову ситуацію, значну заміованість регіону, в ході обговорення досягнуто думки щодо неможливості реалізації будь-яких проєктів до повного забезпечення розмінування територій та стабілізації безпеки в регіоні.

Наявні об'єкти ПЗФ, які дотичні до регіону, за неможливості функціонування в звичному режимі, могли би організувати трансформацію своєї діяльності в діджитал простір, що в подальшому могло би стати основою для відновлення після завершення війни.

Створення віртуальних моделей, екскурсій, візит-центрів тощо могло би не тільки трансформувати їхню діяльність, а й, враховуючи можливості всемережжя, активно просувати себе в міжнародну спільноту, підвищуючи медійний інтерес з боку громадськості, органів влади та громадських організацій світу.

В контексті цього в процесі дискусій відзначено необхідність внесення змін до Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки та Генеральної схеми планування території України з метою розробки напрямів господарського та містобудівного розвитку України з урахуванням наслідків катастрофи Каховського водосховища.

Відновлення екосистем на місці колишнього Каховського водосховища викликає значний інтерес з боку міжнародної, зокрема європейської, спільноти. Це пов'язано з тим, що процеси, які відбуваються в регіоні, відповідають стратегічним цілям Європейського Союзу, зокрема Стратегії з біорізноманіття до 2030 року та Закону про відновлення природи (2024). Досягнення цих цілей, таких як звільнення річок від гребель і відновлення природних територій, неможливе без збереження екосистем Нижнього Дніпра.

Фінансування відновлення може здійснюватися через європейські програми LIFE та Horizon. Важливо, щоб ці кошти спрямовувалися не лише на екологічні заходи, а й на підтримку місцевих громад: адаптацію до нових умов, оцінку та інтеграцію екосистемних послуг, розробку стратегій сталого розвитку, а також розвиток зеленої економіки — зокрема екотуризму, відновлення рибних запасів, використання відновлюваних джерел енергії.

Територія колишнього водосховища вже входить до Смарагдової мережі Європи та частково охороняється за Рамсарською конвенцією. Водночас зміни в біотопах вимагають оновлення даних у базі Бернської конвенції. Пропонується розширити межі охоронюваних територій на весь Великий Луг і надати йому статус об'єкта природно-заповідного фонду, що відповідає рекомендаціям Комітету Верховної Ради України з питань екологічної політики.

Паралельно з відновленням екосистем необхідно переглянути підходи до роботи каскаду Дніпровських ГЕС. Після спуску вод Каховського водосховища екологічні умови змінилися, і тепер діяльність ГЕС потребує нових екологічних та соціальних оцінок. Особливо важливим є впровадження екологічних попусків води для підтримки екосистем нижче за течією. Європейські фінансові інституції, зокрема ЄБРР та ЄІБ, мають враховувати ці вимоги при модернізації гідроенергетичної інфраструктури.

На підставі заслуханих доповідей, обговорення думок та дискусії учасники конференції пропонують:

- продовжити з урахуванням безпекової ситуації, зокрема методами дистанційного моніторингу, дослідження в регіоні колишнього Каховського водосховища та пов'язаних районах, які об'єктивно продемонструють характер змін та траєкторії розвитку природного середовища, природокористування, тенденції розвитку господарства і соціальної сфери;

- посилити співпрацю між науковими установами, громадськими організаціями та незалежними дослідниками з метою всебічного аналізу наслідків руйнування Каховської ГЕС і зникнення Каховського водосховища.

- забезпечити широке інформування про результати досліджень через наукові публікації, засоби масової інформації та соціальні мережі як в Україні, так і за її межами.

- продовжити співпрацю органів державної влади, військових адміністрацій, місцевого самоврядування, підприємств і власників особистих господарств задля сприяння проведенню досліджень, спрямованих на вивчення процесів і подолання наслідків катастрофи

- інтегрувати отримані знання про природні та соціально-економічні процеси, пов'язані з катастрофою, в освітні програми на всіх рівнях навчання.

- опублікувати матеріали конференції у вигляді окремого збірника наукових праць та забезпечити їх відкритий доступ через інституційний репозитарій Херсонського державного університету.

- затвердити, що стратегічне рішення щодо можливої відбудови Каховської ГЕС і майбутнього Каховського водосховища після перемоги має ґрунтуватися на результатах широкого суспільного обговорення з участю науковців, громадськості та місцевих громад.

Прозорість, активне залучення громадськості та участь фахівців з різних наукових сфер мають стати ключовими принципами при ухваленні стратегічного рішення щодо подальшої долі Каховської ГЕС і Каховського водосховища. Таке рішення повинно враховувати як потенційні, так і фактичні втрати для населення, довкілля та економіки, а також передбачати наявність економічних, соціальних і просторових ресурсів для їх компенсації. Процес прийняття рішень має відбуватись у контексті досягнення цілей сталого розвитку, спрямованих на підвищення якості життя громадян України — як у басейні Дніпра, так і в регіонах, що залежать від його водних ресурсів.

Мальчикова Дар'я Сергіївна
Пилипенко Ігор Олегович

Херсонський державний університет

КРИЗА ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІСЛЯ КАТАСТРОФИ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА: KEYС ВІДНОВЛЕННЯ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Відновлення водопостачання в громадах, що постраждали від катастрофи Каховського водосховища, є нагальним і багатогранним викликом, який стримується низкою факторів. Існуючий досвід реалізації проєктів у Херсонській області показує, що заплановані обсяги водопостачання недостатні, оскільки розраховані лише на мінімальні побутові потреби, і реалізуються вкрай повільними темпами через хронічне недофінансування.

Знищення Каховського водосховища, яке було важливим джерелом води для найбільшої зрошувальної системи в Україні та Європі, спричинило катастрофічні та довготривалі соціально-економічні наслідки. Хоча повномасштабне вирішення цих проблем залежить від припинення бойових дій та деокупації, забезпечення сталого водопостачання для постраждалих громад є невідкладним пріоритетом.

Наразі відновлення водопостачання в звільненій частині Херсонщини переважно здійснюється через експлуатацію підземних вод (буріння нових та поглиблення існуючих артезіанських свердловин). Для подолання наслідків кризи необхідно побудувати 93 нові свердловини, з яких 54 передбачено запустити за кошти резервного фонду. Однак понад половина цих робіт залишається незавершеною через брак фінансування. Розрахункова вартість відновлення водопостачання на одну особу коливається від 1,2 тис. до 150 тис. грн, залежно від кількості споживачів. Важливо зазначити, що ці розрахунки покривають лише мінімальні побутові потреби, не враховуючи воду для худоби чи поливу присадибних ділянок.

Крім того, втрата гідростатичного тиску в Каховському водосховищі впливає на рівень та потік у водоносних горизонтах, що вимагає додаткових витрат на поглиблення вже існуючих свердловин. Зокрема, у чотирьох населених пунктах Бериславської громади спостерігається зниження дебіту та обміління свердловин, що вимагає додаткових інвестицій. Таким чином, попри спрощені процедури будівництва нових свердловин, фінансові обмеження та постійні обстріли значно гальмують повне відновлення водопостачання в деокупованих громадах Херсонської області. Довгострокові наслідки втрати водної екосистеми водосховища матимуть негативний вплив на соціально-економічний та екологічний стан регіону.

Василюк Олексій Володимирович

*ГО Українська природоохоронна група, Інститут зоології ім. І.І.
Шмальгаузен*

ЧИ ДОЦІЛЬНІ «КОМПРОМІСНІ» СЦЕНАРІЇ ВІДНОВЛЕННЯ ГОСПОДАРСЬКОГО УСТРОЮ ПІСЛЯ РУЙНУВАННЯ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА?

Після знищення Каховської ГЕС у 2023 році у фокусі публічної дискусії опинилося питання: яким має бути майбутнє звільненого від води простору колишнього водосховища? Поряд із полярними позиціями — «повне відновлення природного стану Дніпра із створенням нового господарського устрою в регіоні» або «спорудження нового водосховища» — почали активно обговорюватися також так звані компромісні або «гібридні» сценарії. Йдеться про поєднання часткового затоплення території з одночасним поверненням природних або напівприродних екосистем, будівництво сонячних і вітряних електростанцій, вирощування технічних та енергетичних культур і навіть спорудження малих ГЕС.

Подібні ідеї часто подаються як «прогресивні»: збереження частини вигод від інфраструктури минулого і водночас демонстративна відмова від «повного повернення до радянського». Проте аналіз, проведений нами, показує обмеженість таких підходів як в екологічному, так і в соціальному та економічному сенсах.

З екологічної точки зору навіть часткове затоплення території призведе до знищення біотопів, що почали активно формуватися на дні колишнього водосховища. З економічної ж точки зору, навіть найоптимістичніші «гібридні» або новаторські сценарії не здатні компенсувати модель господарювання, яка існувала в регіоні до руйнування греблі. Для відновлення зрошення необхідне створення нового водосховища з аналогічним об'ємом води та рівнем. Якщо в останні роки в спекотні місяці вже не вистачало наявної у водосховищі води для забезпечення рівнів у нижній течії Дніпра, роботи Каховської ГЕС і одночасно масштабного зрошення, то створення будь-якого «компромісного» водосховища меншого об'єму не зможе забезпечити цих цілей.

З точки зору економіки більшість запропонованих компромісів спрямовані не на розвиток регіону в цілому, а на локальні бізнес-ініціативи. Наприклад, створення сонячних або вітрових електростанцій є капіталомісткими проектами, що не передбачають суттєвого залучення місцевого населення у виробничі процеси. Аналогічно, вирощування енергетичних культур не сприяє збереженню екосистем і не вирішує проблеми накопичених токсичних мулів на дні колишнього водосховища. Усі подібні новаторські ідеї є радше спробою скористатися великими площами території, що звільнилася після втрати водосховища, у той час як соціальна справедливість і реальні потреби регіону залишаються поза увагою.

Інший важливий аспект полягає в тому, що вже зараз фактично реалізується сценарій створення нового господарського устрою. На підконтрольних Україні територіях будуються нові водогони, розвивається господарство, адаптоване до

сучасних умов, створюється нова енергомережа та реалізуються численні проєкти підтримки громад. Звісно, це не стосується тимчасово окупованих територій і прифронтових зон, де інфраструктура знищена, населення переміщене, мають місце масштабні руйнування, забруднення міліарного походження та замінування. До таких територій, де на цей час відновлення по суті неможливе, відноситься і переважна більшість усієї колишньої Каховської зрошувальної системи. Таким чином, через прогнозовану затримку в розмінуванні на багато десятиліть, комплексне відновлення економіки регіону можливе лише на основі побудови нового господарського устрою. Власне, саме цей сценарій фактично вже фінансується.

Отже, компромісні або «гібридні» підходи є радше спробою уникнути принципового вибору — між поверненням до помилок минулого і переходом до нової моделі розвитку. Вони створюють ілюзію розв’язання проблеми, натомість поглиблюючи екологічну кризу та соціальну нерівність.

На нашу думку, єдиною конструктивною альтернативою є повноцінне бачення регіону як простору для сталого економічного і природного відновлення — без створення нового водосховища. Саме в цей сценарій вже сьогодні спрямовані зусилля національних і міжнародних партнерів України, які підтримують природоохоронні та суспільно-орієнтовані ініціативи в Південному регіоні. У таких умовах сценарій відновлення Великого Лугу без створення нової гідротехнічної споруди виглядає не лише реалістичним, а й стратегічно виправданим.

Палеха Юрій Миколайович

*Доктор географічних наук, професор,
ДП «Український державний науково-дослідний інститут проектування міст
«ДІПРОМІСТО» імені Ю.М.Білоконя
Київський національний університет будівництва та архітектури*

ПЛАНУВАЛЬНІ НАРАТИВИ РОЗВИТКУ ПІВДНЯ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ВІЙНИ В УКРАЇНІ ТА КАХОВСЬКОЇ КАТАСТРОФИ

Два роки, що минули з часу знищення Каховської гідроелектростанції – однієї з найбільших техногенних катастроф в історії людства змушують озирнутися назад і замислитись щодо майбутнього розвитку півдня України.

На жаль, наші надії і очікування щодо швидкого звільнення Запоріжжя і Херсонщини з ряду причин не справдилися і наразі треба розглядати різні сценарії господарського та містобудівного розвитку цього важливого регіону, в тому числі і в умовах окупації частини українських земель, як би нам цього не хотілося.

Спостерігаючи останнім часом за дискусіями щодо подальшого розвитку України та окремих її регіонів, ми з певним сумом бачимо, що увага до розвитку південних областей, насамперед Запорізької та Херсонської, зменшується.

Тим часом за період, що минув, до розгляду перспектив розвитку півдня України долучився новий потужний гравець – США, які проявили очевидну

зацікавленість як в експлуатації рідкоземельних корисних копалин, так і в поновленні експлуатації найбільшої в Європі Запорізької АЕС. Над цим варто замислитись.

Яким чином будуть розвиватися події в контексті американських ініціатив, наразі стверджувати складно, але в будь-якому випадку це напряму буде пов'язане з відновленням мостового сполучення між правим і лівим берегами Дніпра і відбудовою у перспективі дамби Каховського водосховища.

Ми не ставимо на меті розглянути в цій публікації всі технологічні та екологічні аспекти проблеми відновлення Каховської греблі і Каховського водосховища, зауважимо лише, що це може бути можливим лише за умови повного припинення військових дій. Тим часом в цих умовах варто зосередитись на планувальних аспектах і наративах відновлення повноцінного господарського та містобудівного розвитку півдня України.

З планувальної точки зору в першу чергу необхідно оновити планувальний каркас і функціональне зонування всієї території України, що має відобразитися у Стратегічному плануванні регіональної політики України та розробленні нової редакції Генеральної схеми планування/відновлення території України.

Поряд з традиційними функціональними зонами: урбанізованими територіями, переважно сільськогосподарського використання, рекреаційно-оздоровчими та природоохоронними територіями необхідно виділити нові функціональні типи: з жорстким обмеженням використання, з частковими проявами урбіциду та екоциду, ядра економічного зростання, зони впливу міжнародних транспортних коридорів. Для кожного типу функціональної зони має бути прописаний режим використання і систему обмежень.

Відсутність такого стратегічного бачення та відмова від принципу ієрархічності та субсидіарності у розробці містобудівної документації, які проявляють окремі наші керівники, зосереджуючи увагу на розробці містобудівної документації місцевого рівня, шкодить державним інтересам. А в у певний момент відсутність нової Стратегії регіонального розвитку та Генеральної схеми може завадити отримати кошти на цілеспрямоване відновлення наших населених пунктів, виробничих підприємств, транспортної та інженерної інфраструктури.

Таке зонування, поряд з новим баченням планувального каркасу України, спрямованим на інтеграцію у європейський планувальний простір, забезпечить стійкість нашої держави в цілому та сприятиме вирішенню стратегічних завдань відновлення у повоєнний період територій півдня України, які на даний час тимчасово окуповані ворогом. Розв'язання в контексті цього Каховського вузла – це ключ не тільки до планувальної, але й до екологічної та економічної стабільності і збалансованості всього регіону.

Ilya V. Buynevich ¹,
Oleksiy V. Davydov ^{2,3}

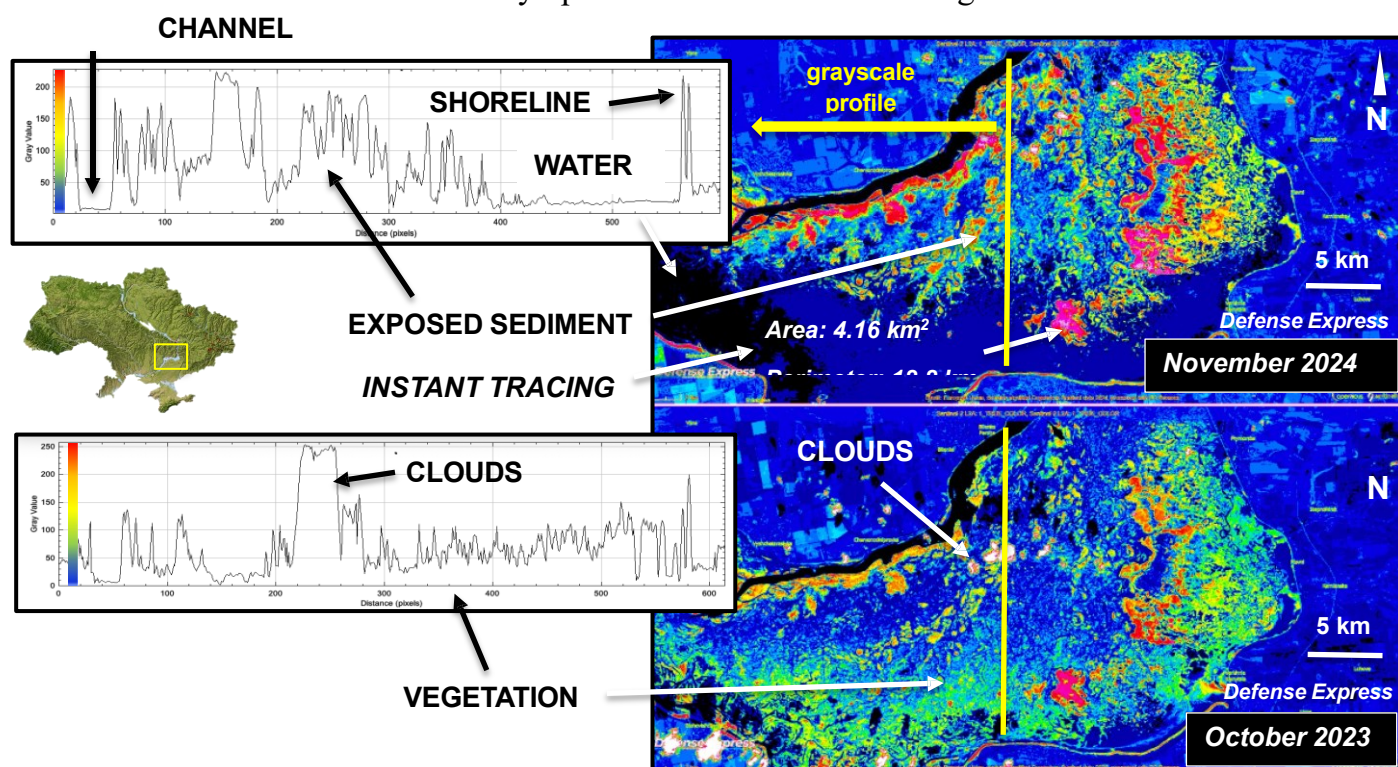
1 Department of Earth and Environmental Science, Temple University, Philadelphia, PA 19122, USA

2 Laboratory of Geoenvironmental Research, Nature Research Centre, Vilnius, 08412, Lithuania

3 Department of Geography and Ecology, Kherson State University, Kherson, 73000, Ukraine

SATELLITE IMAGE COLOR-INTENSITY CHARACTERIZATION OF HETEROGENEOUS FLUVIAL LANDFORMS: SPATIO-TEMPORAL TRENDS IN THE KAKHOVKA RESERVOIR, UKRAINE

Land-cover change assessment through remotely sensed platforms (aerial and satellite imagery) is often a labor-intensive task that requires a specialist using costly software. This study presents an example of rapidly changing conditions in a section of the eastern part of the Kakhovka Reservoir, Ukraine following the destruction of the downstream dam in June 2023. Using open-source databases (GoogleEarth, Defense Express, Image Hunter, etc.) from the fall of 2023 and 2024, areal and profile-style patterns of relative color intensity, are analyzed with ImageJ freeware to demonstrate rapid assessment and quantification of general topographic trends (exposure, revegetation, re-flooding). In addition, color intensity rectification within a time series, removal of cloud cover, and instantaneous selection of specific features (in contrast to time-consuming perimeter tracing), are especially useful for assessing key planimetric statistics of complex landforms (channels, sandbars, vegetation patches, etc.). This approach is particularly applicable in highly heterogeneous land-cover scenarios, where rapid evaluation of diverse landmarks, including anthropogenic features, are of critical need for military operations and land-use management.



Мельниченко Андрій Вікторович¹, Сімченко Сергій Валентинович^{2,3}

- 1. Магістрант спеціальності Науки про Землю, Херсонський державний університет;*
- 2. Асистент кафедри географії та екології, Херсонський державний університет;*
- 3. Викладач Бериславського фахового педагогічного коледжу ім. В.Ф. Беньковського Херсонського державного університету*

СУПУТНИКОВИЙ МОНІТОРИНГ КАТАСТРОФІЧНИХ ПРИРОДНИХ ПРОЦЕСІВ (НА ПРИКЛАДІ БЕРЕГУ КАРКІНІТСЬКОЇ ЗАТОКИ, В МЕЖАХ СЕЛИЩА ПРИМОРСЬКЕ)

Прорив греблі Каховської ГЕС зумовив формування повеневого потоку та проявлення певної кількості катастрофічних природних процесів. В умовах проведення воєнних дій та прифронтового розташування долини річки Дніпро в нижній течії, вивчення характеру проявлення та послідуєчих наслідків катастрофічних процесів, можливий лише за умов застосування методів супутникового моніторингу. За таких умов досвід проведення супутникового моніторингу в межах інших природних об'єктів може бути запорукою нової методики з вивчення катастрофічних природних процесів.

В межах берегу селища Приморське (Херсонська область) проявляються катастрофічні абразійні процеси, що призводить не лише до втрати цінних прибережних територій, це істотно погіршує рекреаційний потенціал регіону та зумовлює суттєві економічні збитки [4].

Метою роботи є аналіз просторово-часових змін в межах берегової зони Каркінітської затоки (район селища Приморське), за допомогою супутникових знімків та визначення подальших сценаріїв еволюції всього узбережжя.

Під час проведення дистанційного дослідження були використанні супутникові дані з онлайн ресурсів USGS Earth Explorer, EO Browser, Land Viewer та Google Earth, а також гідрометеорологічні онлайн-ресурси. Безпосередньо динамічні тенденції визначалися методом фіксації положення кромки абразійного кліфу за системою географічних координат, з порівнянням за багаторічний період [1].

В межах корінного берегу системи Тендра - Джарилгач, визначаються три ділянки з різною інтенсивністю абразійних процесів: Лазурненська, Залізничнопортовська та Приморська [3]. Серед зазначених ділянок найбільш уразливою є центральна, яка знаходиться в межах району селища Приморського, де спостерігається катастрофічне відступання кліфів.

За результатами дослідження, було визначено, що у період з 1965 по 1999 роки темпи абразії берегу в районі Приморського становили в середньому 2,1–3,5 м/рік. Починаючи з 2000-х років, вони знизилися до 0,7–1,6 м/рік, що пов'язується нами зі змінами кліматичних умов. Слід зазначити, що отримані

параметри узгоджуються матеріали попередніх досліджень, проведених у польових умовах [2, 3].

За результатами дослідження, було встановлено, що головними причинами катастрофічної абразії, зумовлено порушенням балансу прибережно-морських наносів в межах всієї системи Тендра - Джарилгач, через будівництво гідротехнічних споруд у Залізному Порту та Лазурному [2], а також посилення штормової активності, на фоні кліматичних змін.

Представлені матеріали мають важливе практичне значення, при плануванні подальшого природокористування в межах зазначеного населеного пункту. За результатами дистанційного дослідження було запропоновано кілька сценаріїв подальшого розвитку берегової ділянки: від пасивного спостереження до активного втручання з використанням як традиційних інженерних споруд, так і біоінженерних методів.

Представлена у роботі методика фіксації змін кромки абразійного кліфу, може бути використана при дослідженні наслідків подібних катастрофічних природних процесів, в межах природних об'єктів постраждалих від повеневого потоку (дельта Дніпра, берега Дніпровсько-Бузького лиману).

Список використаних джерел:

1. Luijendijk, A., Hagenaars, G., Ranasinghe, R., Baart, F., Donchyts, G., & Aarninkhof, S. The State of the World's Beaches // Scientific Reports, 2018, 8 (1), pp. 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-24630-6>
2. Давидов О. В., Котовський І. М., Роскос Н. О., Зінченко М. О. Особливості еволюції вздовжберегової літодинамічної системи Тендра-Джарилгач в умовах антропогенного перетворення // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Географічні науки, 2018. № 9. С. 105 – 110.
3. Давидов, О. В., Сімченко, С. В., Котовський, І. М. Результати комплексного дослідження динамічних тенденцій розвитку корінного абразійного берегу в межах системи Тендра – Джарилгач (Чорне море, Україна). Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Географічні науки, 2024. Вип. 21, с. 22–35. <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2024-21-3>
4. Сімченко С.В. Геоморфологічна безпека території берегової зони в межах корінної частини берега літодинамічної системи Тендра-Джарилгач // Науковий вісник ХДУ Серія Географічні науки, 2021, № 14, С. 72-78. <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2021-14-8>

Темченко Єлизавета Андріївна, Василюк Олексій Володимирович

ГО «Українська природоохоронна група»

ТРАНСФОРМАЦІЯ СМАРАГДОВОЇ МЕРЕЖІ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ ПІСЛЯ ПІДРИВУ КАХОВСЬКОЇ ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

На момент підриву Каховської ГЕС 6 червня 2023 року, його акваторія входила до складу територій Смарагдової мережі Європи (сайти UA0000106 Kakhovske Reservoir та UA0000037 Velykyi Luh National Nature Park). Цей статус територія зберігає і сьогодні. Ці території Смарагдової мережі були оголошені як частина міграційного шляху, важлива для створення птахами тимчасових скупчень під час сезонних перельотів. Стандартні форми даних цих сайтів включають також згадку про різні типи водно-болотних, степових і заплавних біотопів, та численні види тварин і рослин [1, 2], хоча просторово переважна більшість цих видів і біотопів були зосереджені лише вздовж берега водосховища, на острові Хортиця та прилеглих до нього плавнях.

Унаслідок підриву греблі водосховище осушилось, що призвело до зникнення водної поверхні та затоплення великих територій нижче по течії. Проте більшість трансформацій відбулися у зоні осушення, на місці колишньої акваторії, де вже після відступу води почали формуватися нові біотопи. Частина з них є аналогами природних, що існували до створення водосховища. Так, за результатами досліджень, на колишньому дні відновлюються біотопи деревно-чагарникового, водно-болотного та водного природних комплексів. Серед них найбільші площі займають заплавні ліси, що були типовими для цієї ділянки долини Дніпра до її штучного затоплення [3]. Важливо зазначити, що на відміну від періоду існування водосховища, тепер переважна більшість площ на цій території зайнята саме такими біотопами, для охорони яких створюється Смарагдова мережа, тобто цінність «осушеної» території в цьому розумінні значно зросла.

Однак, паралельно із позитивними процесами відновлення, зростає потреба у належному екологічному моніторингу. Частина нових біотопів виникає у важкодоступних або тимчасово неконтрольованих зонах, що ускладнює збір даних та оцінку їхнього стану.

Етап	Стан Смарагдової мережі/Особливості
До 06.06.23	Вся площа колишнього водосховища була включена до Смарагдової мережі, але основна природоохоронна цінність зосереджувалася лише у прибережних ділянках, на Хортиці та в плавнях.

Після 06.06.23	Території залишаються частиною Смарагдової мережі, проте осушення водосховища повністю змінило відсоткове співвідношення біотопів за рахунок заростання осушеного дна, що призвело до формування деревно-чагарникових, водно-болотних і водних біотопів, важливих для Смарагдової мережі.
Станом на 2025	Відновлюються біотопи, подібні до довоєнних, але спостерігається висока динаміка суцесійних процесів.

Наведені факти вказують на потребу оновлення стандартних форм даних об'єктів Смарагдової мережі на територіях UA0000106 та UA0000037 та внесення до них сучасних відомостей про кількісний склад охоронюваних біотопів. Це дозволить забезпечити відповідність їхнього природоохоронного значення сучасному стану довкілля та сприятиме формуванню реалістичних заходів з охорони та відновлення біорізноманіття регіону.

Список використаних джерел.

1. European Environment Agency. (n.d.). Standard Data Form for site UA0000106 Kakhovske Reservoir. Retrieved May 26, 2025, from <https://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000106>
2. European Environment Agency. (n.d.). Standard Data Form for site UA0000037 Velykyi Luh National Nature Park. Retrieved May 26, 2025, from <https://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000037>
3. Василюк О. В., Куземко А. А., Шаповал В. В. Біотопи долини річки Дніпра до створення та після зникнення Каховського водосховища // Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова». — 2024. — Т. 26. — С. 57–66. — DOI: [10.53904/1682-2374/2024-26/4](https://doi.org/10.53904/1682-2374/2024-26/4)

Козішкурт Світлана Миколаївна, Турченко Василь Олександрович

Національний університет водного господарства та природокористування

НАЛИВНІ ВОДОСХОВИЩА – ІНСТРУМЕНТ СТІЙКОГО ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГРОМАД В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ВІДНОВЛЕННЯ

Зрошення сільськогосподарських земель критично важливе для продовольчої безпеки України, особливо на півдні. Руйнування Каховського водосховища, основного джерела водопостачання зрошувальних систем Дніпропетровської, Запорізької та Херсонської областей, мало катастрофічні наслідки. Родючі землі півдня стрімко перетворюються на пустелі, адже підлив Каховської ГЕС повністю припинив подачу води на 31 зрошувальну систему, яка до 2023 року забезпечувала понад 580 тис. га іригаційних площ.

У наукових і політичних колах сформувався кілька підходів: повне відновлення інфраструктури (позиція аграрного сектора); відмова від відновлення з орієнтацією на ревайлдинг (позиція екологічної спільноти); часткове заповнення Каховського водосховища (компромісний, проте технічно складний варіант); розширення русла

Дніпра (інноваційне, але малодосліджене рішення). Незалежно від обраного підходу, повноцінне відновлення потребує значного часу та ресурсів. В умовах постійної загрози водного тероризму з боку російської федерації ключовим є впровадження гнучких, децентралізованих рішень, що можуть бути реалізовані навіть у період активних бойових дій. Це вимагає від громад переосмислення стратегій розвитку: впровадження посухостійких агротехнологій, пошуку альтернативних джерел водопостачання тощо.

Одним із перспективних рішень є створення наливних водосховищ. Цей підхід широко застосовується в посушливих регіонах світу та має високий потенціал для адаптації в Україні. Наливні водосховища можуть виступати як тимчасовий «міст» до відновлення великої водної інфраструктури або як самостійне рішення для окремих громад. Серед їхніх ключових переваг – можливість для громад самостійно визначати обсяги водозбору та напрями використання, а також здатність регулювання режиму наповнення та спуску води, що підвищує адаптивність системи. Крім того, вони сприяють підвищенню стійкості громад через залучення інвестицій у водну інфраструктуру та забезпечують локальне відновлення зрошення та водопостачання. Наливні водосховища можуть наповнюватися під час паводків на Дніпрі, за рахунок місцевого стоку, а також очищених стічних вод. Перекачування води сприяє її механічному очищенню, а самі водосховища можуть виконувати роль відстійників, покращуючи якість води.

При проектуванні таких водосховищ важливо враховувати топографічні умови, адже оптимально використовувати природні западини. Форма, розміри та глибина істотно впливають на водний баланс, температуру води, екосистему водойми. У сучасних кліматичних умовах більш доцільними є глибокі водойми з меншою площею випаровування. Важливою перевагою є розміщення водосховищ поблизу зон споживання, що дозволяє зменшити втрати води під час її транспортування та підвищити ефективність системи загалом. Основним джерелом наповнення залишається річка Дніпро. Додатковими джерелами для локальних потреб можуть бути притоки Дніпра, зокрема Самара та Інгулець, а також малі річки. Проте їхній ресурс обмежується сезонними коливаннями стоку та потребує врахування якості води.

Міжнародний досвід підтверджує ефективність такого підходу. В Ізраїлі широко застосовуються системи перекачування води та наливні резервуари для ефективного управління водними ресурсами, зокрема з використанням очищених стічних вод для зрошення. У Каліфорнії діє одна з найскладніших систем водопостачання світу, що поєднує природні і штучні водосховища, розгалужену мережу каналів й акведуків та потужні насосні станції. Це дозволяє ефективно розподіляти водні ресурси з водозабезпечених північних районів до посушливих південних територій.

Хоча повністю відтворити масштаби та функціонал Каховського водосховища складно, наливні водосховища здатні частково компенсувати втрати.

Отже, наливні водосховища є не лише технічним, а й стратегічним рішенням для забезпечення стійкого водопостачання, відновлення іригаційних систем, зменшення вразливості громад та побудови водної безпеки України у післявоєнний період. Цей

підхід відповідає викликам сьогодення та пропонує шлях до адаптивного та стійкого водокористування в умовах невизначеності.

Омельченко Наталя В'ячеславівна.¹, Давидов Олексій Віталійович^{1, 2}

¹*Херсонський державний університет;*

²*Національний природний парк «Білобережжя Святослава»*

ЗАПРОВАДЖЕННЯ ТА РОЗБУДОВА «ВІЗИТ-ЦЕНТРІВ» - ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ НИЖНЬОГО ПОДНІПРОВ'Я НА ПІСЛЯ ВОЄННОМУ ЕТАПІ

На сучасному етапі розвитку людства, національні природні парки функціонують в межах майже кожної країни світу та стали невід'ємною складовою суспільства [5]. В межах України існує понад 50 національних парків, які охоплюють всі регіони та природні зони країни [8].

Суспільство сприймає національні природні парки неоднозначно, оскільки існує стереотипна негативна думка, що національні парки, як складові природно-заповідного фонду, обмежують та уповільнюють розвиток місцевих територіальних громад. Слід зазначити, що представлена ситуація, має місце і в інших країнах [5], особливо на пост-радянському просторі.

Одним з найбільш перспективних напрямків розвитку національних парків, реалізація якого дозволить змінити стереотипні погляди представників місцевих громад, є запровадження та розбудова «Візит-центрів» для відвідувачів.

«Візит-центри» сприяють збільшенню потоку рекреантів та допомагають національним паркам отримувати додаткові фінанси для функціонування [1]. Подібна практика активно впроваджується зараз в країнах Європи. Для національних парків Нижнього Подніпров'я Херсонської області (Кам'янська Січ, Нижньодніпровський, Олешківські піски та Білобережжя Святослава), запровадження та подальша розбудова системи «Візит-центрів», є однією з пріоритетних задач, на після воєнному етапі розвитку, що дозволить їм не лише виконувати природоохоронні функції, а бути конкурентно спроможними на внутрішньому та зовнішньому ринку туристичних послуг [2, 7].

В рамках законодавства України [6], національні природні парки мають широкий спектр завдань, включаючи створення умов для організованого туризму, відпочинку та екологічної освітньо-виховної роботи. Згідно закону України "Про природно-заповідний фонд України" [6], в межах заповідників та національних парків передбачено створення інформаційно-екологічних центрів, музеїв природи та бібліотек.

В контексті природоохоронних закладів, «Візит-центри» визначаються як структурні підрозділи, що включають в себе різноманітні фізичні місця (рис. 1), укомплектовані персоналом та фаховим обладнанням, в межах яких надаються інформаційно-консультативні послуги, для організації, проведення та відвідування території національних парків [1].

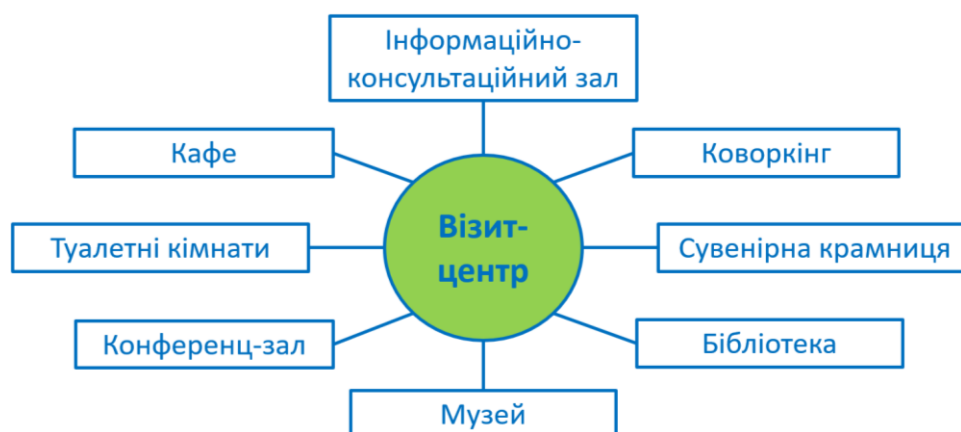


Рис. 1. Орієнтовна структура візит-центрів в межах національних природних парків

Більшість національних природних парків Нижнього Подніпров'я мають у своїй структурі відділи рекреації, але на сьогоднішній день цього не достатньо. Для того, щоб змінити імідж парків та максимально реалізувати їх рекреаційний потенціал, а також підвищити якість еколого-освітньої діяльності, у післявоєнний час [3, 4] доцільним вважаємо створювати візит-центри як ключові осередки для стратегічного планування, управління потоками відвідувачів та розвитку сталого туризму.

Класичні рекреаційні відділи мають трансформуватися з простих інформаційних пунктів на багатогранні хаби, роль яких полягатиме в наданні консультативної, освітньої та логістичної інформації, що буде сприяти формуванню позитивного іміджу установи та заохочувати відвідувачів, до сталої поведінки, сприяючи збереженню природної та культурної спадщини.

Список використаних джерел:

1. Iannaccone, B., Šoltésová, M., Molokáč, M., & Taušová, M. (2024). The Role of the Visitor Center in Destination Development. *Sustainability*, 16(22), 10062. <https://doi.org/10.3390/su162210062>
2. Malchykova, D., Omelchenko, N. Strategic Directions And Priorities Of Kherson Region Urban Development In The Context Of Population Quality Of Life Improving //Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Географічні науки». – 2019. – №. 10. – С. 34-41.
3. Malchykova, D., Pylypenko, I., Davydov, O., Baysha, K., & Omelchenko, N. (2020). Environmental research and natural education priorities: Challenges of globalization and educational reforms in Ukraine. Paper presented at the International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM, 2020-August(5.2) 725-732. doi:10.5593/sgem2020/5.2/s22.089
4. Skinner, H. Place Branding—The Challenges of Getting It Right: Coping with Success and Rebuilding from Crises. *Tour. Hosp.* **2021**, 2, 173–189.
5. Trišić, I.; Privitera, D.; Ristić, V.; Štetić, S.; Jovanović, S.S.; Nechita, F. Measuring Residents' and Visitors' Satisfaction with Sustainable Tourism—The Case of “Rusanda” Nature Park, Vojvodina Province. *Sustainability* **2023**, 15, 16243.
6. Закон України «Про Природно-заповідний фонд України» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text>
7. Омельченко Н.В. Розвиток військового туризму на деокупованих територіях: на прикладі Правобережжя Херсонщини [Електронний ресурс] / Н. В. Омельченко, Г. Ю. Нападовська // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Географічні науки. - 2024. - Вип. 21. - С. 47-52.
8. Перелік національних природних парків. https://www.nationalparks.in.ua/pryrodni-parky/#google_vignette

Никифрук Олена Ігорівна

ДУ "Інститут економіки та прогнозування Національної академії наук України"

ВПЛИВ ЗНИЩЕННЯ ГРЕБЛІ КАХОВСЬКОЇ ГЕС НА ЕКОНОМІКУ ОБЛАСТЕЙ СУББАСЕЙНУ НИЖНЬОГО ДНІПРА

Суббасейн Нижнього Дніпра відігравав ключову роль у промисловому потенціалі півдня України, забезпечуючи близько 20% ВДВ та випуску продукції. У період 2014–2021 рр. суббасейн демонстрував стабільне економічне зростання, зокрема у 2021 р. обсяг ВРП становив 959,7 млрд грн. Проте з початком повномасштабного вторгнення РФ та руйнуванням греблі Каховської ГЕС, що призвело до зневоднення водосховища, відбулося різке економічне падіння. Результати, представлені в даній публікації, є частиною дослідження, яке виконується у рамках механізму державного замовлення за підтримки МОН.

У 2022 р. ВРП суббасейну скоротився до 533,8 млрд грн, тобто зменшення на понад 44,4% у порівнянні з попереднім 2021 р. Це значно перевищує загальний рівень економічного спаду по Україні, де падіння ВВП за той самий період склало 28,8%. Така диспропорція свідчить про надзвичайну вразливість економіки суббасейну до військових дій та пов'язаних із ними руйнівних наслідків (табл. 1.). У 2023 р. відбулося часткове відновлення ВРП до рівня 579,9 млрд грн (зростання на 8,6% порівняно з 2022 р.), що свідчить про початок поступового економічного відновлення в суббасейні на тлі відносної стабілізації ситуації.

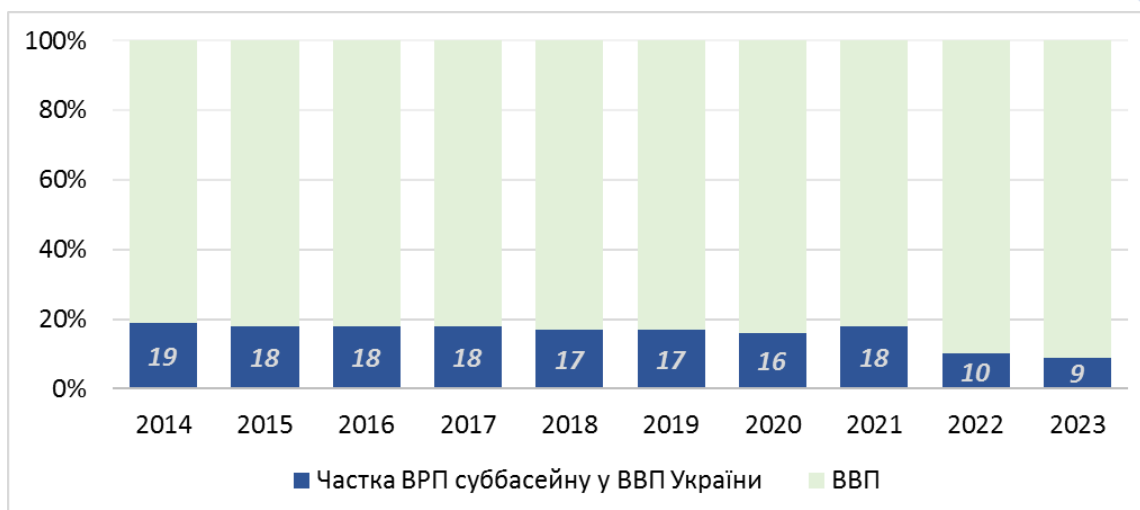
Таблиця 1

Динаміка ВРП областей суббасейну Нижнього Дніпра, 2014–2023 рр., млрд грн

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ВРП суббасейн	295,6	363,0	421,9	526,5	614,6	658,0	686,9	959,7	533,8	579,9

Джерело: розраховано авторками на основі даних ДССУ [1]

У 2022 р. через наслідки повномасштабної війни спостерігається різке падіння частки ВРП суббасейну Нижнього Дніпра у ВВП України до 10%, а в 2023 р. – ще нижче, до 9%. Це відображає суттєві втрати промислового та аграрного виробництва; руйнування інфраструктури; тимчасову окупацію частини території суббасейну; скорочення економічної активності і, як наслідок, зменшення вагомості суббасейну Нижнього Дніпра в загальній економіці України протягом 2022–2023 рр. (рис. 1).



Джерело: розраховано авторками на основі даних ДССУ [1]

Рис. 1. Частка ВРП суббасейну Нижнього Дніпра у ВВП України, %

У 2023 р. структура ВРП суббасейну Нижнього Дніпра за областями, у порівнянні із 2021 р., дещо змінилася, демонструючи ще більшу нерівномірність розподілу економічної активності між областями. Дніпропетровська область залишалася беззаперечним економічним лідером у регіоні. Її частка у ВРП суббасейну становила 69%, що забезпечувалося наявністю великих міст (Дніпро, Кривий Ріг), розвиненим промисловим комплексом (металургія, машинобудування) та транспортною інфраструктурою. Запорізька область, як індустріально розвинений регіон із великими містами та промисловим виробництвом, займала 13% у ВРП суббасейну. Завдяки портовій діяльності, аграрній галузі та суднобудуванню частка Миколаївської області у ВРП суббасейну була доволі значною 8%, з огляду на те, що частка населення області, що входить до суббасейну складає 52,8%. Менш вагомий внесок у ВРП суббасейну здійснювали Кіровоградська (4%) та Херсонська (2%) області. Кіровоградська область, переважно аграрна, характеризується слабшим розвитком промисловості, що обумовлює її обмежену економічну роль у суббасейні. Херсонська область, попри стратегічне розташування вздовж Дніпра, демонструвала лише 2% внеску через тимчасову окупацію частини території, масштабні руйнування, спричинені військовими діями, які тривають, а також катастрофічні наслідки підриву греблі Каховської ГЕС. Мінімальний внесок мали Донецька, Полтавська, Харківська (по 1%). Це свідчить про обмеженість територій цих областей, що входять до суббасейну Нижнього Дніпра та відсутність економічної активності, а також через війну.

Отже, промисловість суббасейну Нижнього Дніпра сконцентрована в основному у Дніпропетровській області, тоді як внесок інших областей у ВРП, навіть індустріально розвинених, залишається відносно невеликим, а області, які постраждали від військових дій мають переважно аграрну економіку та демонструють нижчі показники.

Список використаних джерел

Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Олійник Павло Олександрович

Запорізький національний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ҐРУНТІВ ДНА КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА НА ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

У зв'язку з глобальними трансформаціями екосистеми та ґрунтів, що викликані знищенням Каховського водосховища російськими окупантами, постає ціла низка питань безпекового характеру. Одним з таких важливих питань є стан ґрунтів колишнього дна водосховища, яке перетворилося на суходіл. Варто відзначити, що на берегах цієї водойми розташовано багато промислових підприємств. Крім того, водосховище було останнім в Дніпровському каскаді і відігравало роль своєрідного відстійника, де накопичувалася ціла низка забруднювальних речовин і, зокрема, важких металів (ВМ) [1-3]. Тому існують небезпідставні побоювання щодо безпеки цих територій. Зважаючи на це, було проведено аналіз ґрунтів дна колишнього Каховського водосховища на вміст рухомих форм важких металів.

Згідно плану досліджень було проведено відбір проб ґрунту з 5 ділянок верхньої частини Каховського водосховища в межах м. Запоріжжя та його околиць.

Ділянки обиралися виходячи з ситуаційної обізнаності щодо джерел викидів та доступності і далі за течією з інтервалом у 3-5-15 км від найближчого місця потрапляння в акваторію колишнього водосховища забруднювальних речовин. Проби відбиралися і готувалися згідно стандартних методик, та були передані до сертифікованої лабораторії «УкрХімАналіз», де аналізувались на атомно-емісійному спектрометрі. Отримані результати представлені в таблиці:

Вміст ВМ в ґрунтах дна колишнього Каховського водосховища

Проби відібрані в межах міста демонструють значне забруднення ґрунтів колишнього дна. Зокрема проба L1, що відповідає місцевості «Центральний міський пляж», демонструє перевищення вмісту марганцю в 4,5 рази. Проба L2, що відповідає місцевості «Дельта Сухої Московки» показує перевищення ГДК одразу кількох ВМ: кадмій в 4,28 рази, хром в 3,2 рази, мідь в 3,5 рази, свинець в 6,45 рази, марганець в 4,92 рази, нікель в 3,5 рази. Інші ділянки виявилися значно чистішими, оскільки знаходилися далі від джерел забруднення. На дослідній ділянці L5, що відповідає місцевості «Балабине», було зроблено аналіз ґрунту двічі – у 2023 та 2024 році. Тут простежується незначне підвищення концентрацій рухомих форм ВМ, що може свідчити про певні зміни умов середовища – наприклад, зниження рН, збільшення вологості або органічної речовини, що може переводити ВМ з малорухомої форми в рухому.

Таблиця 1

Хімічні речо- вини	L1/2024 Централь-ний міський пляж	L2/2024 Дельта Сухої Московки	L3/2024 Школа вітриль-ного спорту	L4/2024 Мало катеринівка	L5/2023 Балабине	L5/2024 Балабине	Індикативні рівні ЄС для деконтамінації	ГДК Україна мг/кг
Sb	-	-	-	-	-	-	31	
As	-	-	-	-	-	-	0.61	
Ba	18.40	30.59	9.18	6.26	6.43	6.78	15000	
Be	-	-	-	-	-	-	160	
Cd	0.05	3.00	-	0.27	-	-	70	0.70
Co	0.10	0.35	0.19	0.14	-	0.10	23	
Cr	0.14	19.20	01.05	1.17	-	0.13	0.29	
Cu	1.95	10.52	1.48	01.05	0.58	1.00	3100	
Pb	1.98	38.69	3.32	4.30	0.07	1.13	400	
Mn	620.55	688.93	62.51	66.02	43.64	43.72	1800	40
Hg	-	-	-	-	-	-	10	
Ni	0.71	14.02	0.65	2.15	0.02	0.34	1500	
Se	-	-	-	-	-	-	390	
Ag	-	-	-	-	-	-	390	
Sn	-	10.02	0.28	0.31	-	-	47000	

Примітка: * - не нормується.

Отримані результати, з одного боку, підтверджують наявність значних забруднень ґрунтів дна колишнього Каховського водосховища біля промислових районів. Проте, віддалені від них території значно чистіші, що свідчить про нерівномірність поширення забруднень. Тому важливо провести оцінку токсичного забруднення ґрунтів по всій площі колишнього Каховського водосховища та створити інтерактивну карту районування особливо небезпечних ділянок. Також важливо організувати ґрунтово-геохімічний моніторинг і дослідити, як рухомі форми важких металів переходять у піонерську рослинність. Отримані дані дадуть змогу оцінити ефективність фіторе mediaції як одного з можливих шляхів очищення забруднених земель.

1. Arnika. First Research of the Contamination of the Sediments from Kakhovka Reservoir. URL: <https://arnika.org/en/publications/first-research-of-the-contamination-of-the-sediments-from-kakhovka-reservoir-extended-version>
2. Arsenic, lead, zinc: what else scientists have found at the bottom of the former Kakhovka reservoir. ecopolitic.com.ua. URL: <https://ecopolitic.com.ua/en/news/arsenic-lead-zinc-what-else-scientists-have-found-at-the-bottom-of-the-former-kakhovka-reservoir/>.
3. Василюк О. Токсична спадщина Каховського водосховища. uwecworkgroup.info/. URL: <https://uwecworkgroup.info/uk/the-toxic-legacy-of-the-kakhovka-reservoir/>.

Сонько Сергій¹, Сандул В'ячеслав², Жуковський Мирослав³

¹Уманський національний університет, м.Умань, Україна

²Нікопольське відділення міжнародного фонду Дніпра, м.Нікополь, Україна

³Нікопольський краєзнавчий музей, м.Нікополь, Україна

РОЛЬ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ У РОЗВИТКУ ПОСУХОСТІЙКИХ ГАЛУЗЕЙ РОСЛИННИЦТВА НИЖНЬОГО ПОДНІПРОВ'Я

На першій конференції, присвяченій катастрофі Каховського водосховища, автори закликали не драматизувати її наслідки а намагались знайти реальні шляхи їх подолання [5]. Власне, ця стаття є логічним продовженням попередньої, в якій робиться спроба поєднати дві важкопоєднувані ідеї – збереження природного біорізноманіття (в нашому випадку його відродження в межах Великого Лугу) і адаптацію сільського господарства Нижнього Подніпров'я до зміни режиму зволоження.

У вітчизняному сільському господарстві з перших днів незалежності співіснували два різні способи виробництва, а саме: великий індустріальний агробізнес і сімейні фермерські господарства. На агробізнес припадає 54,0% ріллі і він виробляє 55% валового внутрішнього продукту у сільському господарстві України. Великі агрохолдинги спеціалізуються здебільшого на експортно спрямованому вирощуванні зернових та олійних культур. Другу частину (близько 46 %) агропродукції виробляють численні малі і середні сімейні фермерські і особисті селянські господарства. Але на відміну від агрохолдингів вони вирощують переважно продукцію місцевого споживання, таку як картопля, овочі, фрукти, виробляють молочну і м'ясну продукцію для продажу на місцевих ринках [1]. Чому ця інформація важлива для вирішення проблеми адаптації сільського господарства Півдня України до нових викликів? Передусім тому, що дрібноземельні господарства знаходяться на найнижчому рівні ландшафтної просторової організації і саме вони в змозі найкраще (і найшвидше) адаптуватись до будь яких зовнішніх змін.

Станом на 2023 рік в Україні було зареєстровано близько 32 000 фермерських господарств та 4,0 млн особистих селянських господарств. Такі господарства мають середній розмір не більше ста гектарів, проте і такий розмір є більшим зрівняно з розміром середнього фермерського господарства в Європейському Союзі (17,5 га). В користуванні вітчизняних фермерських господарств знаходиться близько 15% ріллі, на якій вони виробляють близько 9% української агропродукції [9]. Вітчизняні фермерські та особисті селянські господарства в сумі вирощують 95% картоплі, 85%

овочів, 80% фруктів і ягід, виробляють близько 75% молока і більше 35% м'яса. Їхні методи виробництва є більш соціально та екологічно сталими порівняно з великим агробізнесом і здійснюються здебільшого відповідно до місцевих агроекологічних умов та вікових традицій.

Каховська катастрофа завдала прямих збитків сільському господарству на 25 мільйонів доларів США, залишивши майже 600 000 гектарів сільськогосподарських угідь без доступу до зрошення [1]. Однак, за авторитетними оцінками фермерські та особисті селянські господарства виявилися більш стійкими під час війни, що підтверджено дослідженнями Національної академії наук України [2] та звітом ФАО [7]. Це сталося через те, що місцеві виробники продуктів харчування менше залежать від зовнішніх ресурсів, агротрейдерів, вони мають власне обладнання, техніку та складські приміщення, вони частіше використовують органічні добрива та місцеві адаптовані сорти насіння, вони переробляють і продають свої продукти харчування як на місцевих ринках, так і через неформальні мережі, і вони орієнтуються виключно на місцеву робочу силу. Означені риси дозволили українським дрібноземельним господарствам адаптуватися до складних обставин і продукувати харчі для своїх родин, сільських громад, українського війська та ВПО [8]. З екологічної ж точки зору фермерські господарства на найнижчому рівні ландшафтної просторової організації посилено здійснюють екосистемні послуги [3].

За даними опитування ФАО [7] та інших досліджень [8] все більше українців почали вирощувати власні продукти харчування, щоб вирішити проблему нестачі харчів та високих цін на продукти. Багато ВПО переїхали до сільської місцевості, втікаючи із зони бойових дій або з великих міст, які зазвичай є цілями агресора. За деякими оцінками війна призвела до відродження багатьох знелюднених сіл і продемонструвала велике значення сімейних ферм і особистих селянських господарств для забезпечення продовольством України під час війни [8].

Отже, на мікрорівні сімейного фермерського господарства стає більш зрозумілою дуже важлива проблема, похідна від наявності непорушених природних екосистем, якою без сумніву може стати відроджена екосистема Великого Лугу. Усім відомо, що біологічна продуктивність одиниці площі природної екосистеми і агроекосистеми (яка прагне до монокультури) суттєво відрізняється на користь природних екосистем. Тобто, які б ми не застосовували генно-технологічні новації з метою покращення використання сонячної радіації культурними рослинами, засвоєння ФАР (фотосинтетично активної радіації) початково вище у природних угруповань рослин в умовах природної екосистеми [3,4].

Власне, цей факт переводить доволі абстрактну проблему природного біорізноманіття у ряд непересічного завдання глобально-еволюційного значення. Одна із закономірностей біологічного різноманіття затверджує, що найбільш стійкими до зовнішніх збурень є багаті видами спільноти. Це пов'язано із наявністю різноманітних типів і форм біотичних взаємин – топічних, форичних, фабричних, трофічних тощо. Тому вилучення хоча б одного із видів із екосистеми може призвести до її дестабілізації, порушення механізмів підтримки гомеостазу і, як наслідок, – загибелі [3,4]. Саме тому у природних екосистемах механізми пристосування набагато розвинутіші, передусім через багатоярусність природних угруповань.

Відтак, монокультура, характерна для великих агрохолдингів, не сприяє забезпеченню стійкості агрофітоценозів.

Зазначену проблему здатні вирішити адаптивні агроєкосистеми, або ж розвиток таких систем ведення сільського господарства, в яких би раціонально використовувались ресурси природних екосистем конкретної території. А потенціал розвитку адаптивного сільського господарства набагато вищий на малих за площею територіях фермерських господарств [4].

Збільшення фіторізноманіття в агроєкосистемах Півдня України, а, отже підсилення їх буферності до різких змін режимів зволоження (як через тенденцію змін клімату, так і через катастрофу Каховського водосховища) можливе введенням до них таких культур як Нут (*Cicer arietinum* L.), Сочевиця звичайна (*Lens culinaris*), Чина посівна (*Lathyrus sativus*), Сорго звичайне (*Sorghum bicolor*), Рижій посівний (*Camelina sativa* L.), Амарант (*Amaranthus*), Світчграсс або лозоподібне просо (*Switchgrass – Panicum virgatum* L.).

Перелічені культури у разі введення їх у сівозміни можуть виконувати не лише функції продовольчого забезпечення, а й бути використані як покривні/сидеральні, або ж формувати кормову базу для тваринництва. Як, у яких сполученнях їх вводити у посіви вирішить мудрий український селянин-фермер, навчений господарювати колективізацією, розкуркулюванням та голодоморами [6]. Державі лише треба не заважати йому надмірними податками та поки що нездійсненими мріями (на зразок, «коли ми відбудуємо Каховське водосховище, тоді...»), а надавати реальну підтримку через гранти, пільги та довгі кредити.

Список використаних джерел:

- 1.Наталія Мамонова, Олена Бородіна, Браян Кунс. Українське сільське господарство у воєнний час стійкість, реформи та ринки. / 9 November 2023. <https://www.tni.org/uk>.
- 2.Олена Бородіна. Зменшення страждань українських людей, пов'язані із доступом до вітчизняних продуктів харчування. Науково-аналітична записка, 2022. - ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України».
- 3.Сонько С. П., Зозуля І. О. Екологічно збалансовані агроєкосистеми – запорука сталого розвитку. / *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. 2024. Вип. 41. С. 57-69. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-4224-2024-41-04>.
- 4.Сонько С.П., Полторецький С.П., Василенко О.В., Шевченко Н.О. Спеціалізація сільського господарства як рушійна сила еволюційного перетворення неоекології в нооекологію. / *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. Сучасні географічні та екологічні дослідження довкілля. – 2019. вип 32. - Харків: Видавництво ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2019. – С.6-24.
- 5.Сонько Сергій, Сандул В'ячеслав. Про величність витворів біосфери і ноосферність антропогенної діяльності. / Катастрофа Каховського водосховища: рік «післязавтра» і перспектива майбутнього: Збірник тез доповідей за матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції, 06-07 червня 2024 р / [За ред. Мальчикової Д.С., Ходосовцева О.Є. Пилипенка І.О.,]. – Херсон : Херсонський державний університет, 2024. – 53 с. – СС 22-23.
- 6.Сонько С.П. Чому українській землі потрібен власник, або нові варіанти старого гасла «Землю – селянам!». / *Агроєкологічні, соціальні та економічні аспекти створення й ефективного функціонування екологічно стабільних територій: колективна монографія/ за ред. П.В.Писаренка, Т.О.Чайки, О.О.Ласло. - П.: Видавництво «Сімон», 2016.- 230 с. - С.С. 167-176.*
- 7.FAO. 2022. Ukraine: Impact of the war on agriculture and rural livelihoods in Ukraine – Findings of a nation-wide rural household survey, December 2022. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc3311en>
- 8.Mamonova, N. (2022). Food sovereignty and solidarity initiatives in rural Ukraine during the war. *The Journal of Peasant Studies*, 50(1), 47–66. <https://doi.org/10.1080/03066150.2022.2143351>.
- 9.Mamonova, N. (2015). Resistance or adaptation? Ukrainian peasants' responses to large-scale land acquisitions. *The Journal of Peasant Studies*, 42(3–4), 607–634. <https://doi.org/10.1080/03066150.2014.993320>.

Федяй Наталя Олександрівна

Державна Установа “Інститут економіки та прогнозування НАН України”

ЗМІНА ВОДОЄМНОСТІ ГАЛУЗЕЙ ЕКОНОМІКИ СУББАСЕЙНУ НИЖНЬОГО ДНІПРА НА ОДИНИЦЮ СТВОРЕНОЇ ВДВ ВНАСЛІДОК РУЙНУВАННЯ ГРЕБЛІ КАХОВСЬКОЇ ГЕС

У результаті дослідження встановлено, що після руйнування греблі Каховської ГЕС відбулися суттєві зрушення у водокористуванні ключових галузей суббасейну. Загалом спостерігається зниження обсягів водозабору у більшості галузей економіки, що, з одного боку, відображає зменшення виробничої активності, а з іншого – демонструє вимушене скорочення водоспоживання внаслідок зміни гідрологічних умов. Водночас, розрахунок водоемності показав зростання показника в окремих галузях, зокрема в сільському господарстві та добувній промисловості, що свідчить про зниження ефективності водокористування на одиницю створеної доданої вартості. Це пов'язано як із технічними втратами, так і з втратою доступу до джерел забору води (табл. 1). Результати, представлені нижче, є частиною дослідження, яке виконується у рамках механізму державного замовлення за підтримки МОН.

Таблиця 1

Водоемність та ефективність водокористування галузей

Назва виду діяльності	Забрано 2023 по відношенню до 2021, %	Використано 2023 по відношенню до 2021, %	ВДВ 2023 по відношенню до 2021, %	Водоемність у 2023 р. по відношенню до 2021 р., різниця у в.п.
СГ	27,7	14,5	42,4	-2,9
Добувна	69,0	70,9	15,1	1,3
Переробна	68,1	68,4	45,5	1,2
Енергетика	28,5	28,6	69,5	-17,1
Водопостачання	24,5	75,5	103,6	-13,0
Транспорт	80,1	73,7	83,6	0,0

Джерело: складено авторкою на основі даних [1-2]

У 2023 р. *сільське господарство* зазнало істотного скорочення як у водозаборі, так і у загальному використанні води як наслідок значного зменшення поливних площ, зміни структури аграрного виробництва та руйнування зрошувальної інфраструктури. ВДВ галузі також впала більш ніж удвічі, що вказує на загальний спад активності. Проте водоемність – показник, який демонструє, скільки води використовується на створення 1000 грн ВДВ – значно знизилася з 4,4 до 1,5 куб. м., що свідчить про переважання тих видів сільськогосподарської діяльності, які меншою мірою залежні від води.

Добувна галузь демонструвала зменшення забору і використання води приблизно на третину, що пов'язано із зниженням обсягів видобутку. Проте, ВДВ галузі за цей же період зменшилась у 6,6 раз – з 149,4 до 22,5 млрд грн. Це критичне падіння призвело до суттєвого зростання водоемності: з 0,4 до 1,7 куб. м/1000 грн. Тобто, тепер галузь споживає вчетверо більше води на одиницю створеної економічної вартості, що є негативною тенденцією.

У *переробній галузі* також спостерігається скорочення обсягів водозабору та використання приблизно на третину. Водночас ВДВ зменшилась майже вдвічі. Водоемність у цій галузі зросла з 2,3 до 3,5 куб. м/1000 грн. Це означає, що попри зменшення фізичних обсягів використання води, ефективність залишилась на незадовільному рівні, оскільки на одиницю виробленої продукції тепер потрібно більше води.

У 2021 р. *енергетичний сектор* забирав понад 1 млрд куб. м води, а вже у 2023 р. – лише 289,6 млн куб. м, тобто лише 28,5%. При цьому ВДВ скоротилася лише з 36,0 до 25,0 млрд грн (близько 70% від рівня 2021 р.). В результаті водоемність суттєво зменшилась: з 29,0 до 11,9 куб. м/1000 грн, внаслідок втрати Каховської ГЕС та ЗАЕС.

Попри те, що ВДВ *галузі водопостачання та водовідведення* залишилась практично на тому ж рівні (зростання з 5,0 до 5,2 млрд грн), обсяг водозабору зменшився з 1620,0 до 397,1 млн куб. м – більш ніж у 4 рази. Водоемність знизилась із 47,7 куб. м/1000 грн до 34,8 куб. м/1000 грн, водночас рівень водоемності галузі залишається найвищим серед усіх розглянутих галузей, що вказує на потенціал для подальшої оптимізації.

Галузь транспорту демонструє найменші обсяги використання води і практично незмінну водоемність (близько 0,1 куб. м/1000 грн). Незважаючи на невеликі абсолютні обсяги забору води (2,4 → 1,9 млн куб. м), рівень ВДВ залишався досить стабільним. Жодних негативних змін не зафіксовано, проте і вплив на загальний баланс водокористування незначний.

У всіх галузях економіки суббасейну спостерігається загальна тенденція до скорочення водозабору, що зумовлено наслідками війни: знищенням Каховської ГЕС, обмеженням доступу до водних ресурсів, зменшенням обсягів виробництва, руйнуванням інфраструктури тощо. Водночас простежується нерівномірність між скороченням водозабору, водокористуванням та обсягами створення ВДВ, що вказує на різний рівень адаптації галузей до нових умов.

Список використаних джерел

1. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Портал електронних даних. Державне агентство водних ресурсів України. URL: <https://e-services.davr.gov.ua/parlor/p-report-genn-advanced>

Сараненко Інна Іванівна

Херсонський державний університет

ЕКОЛОГІЧНЕ ПЕРЕОСМИСЛЕННЯ ГІДРОТЕХНІЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

У ХХІ столітті відбувається суттєва трансформація поглядів на гідротехнічну інфраструктуру. Дамби, які тривалий час вважались символами прогресу, енергетичної незалежності та розвитку, дедалі частіше сприймаються як чинники деградації природних екосистем. Сучасні дослідження і практика управління водними ресурсами свідчать про необхідність демонтажу застарілих гідроспоруд задля екологічного оздоровлення річок, відновлення біорізноманіття, забезпечення міграційних шляхів риб і підвищення якості води. Огляд актуальних ініціатив показує, що низка країн успішно реалізує програми демонтажу гідроспоруд (табл. 1).

Таблиця 1 – Приклади демонтажу дамб з екологічною метою

Назва споруди	Країна	Рік демонтажу	Мета	Результати
Edwards Dam	США	1999	відновлення рибних міграцій, природного русла	повернення 11 видів риб, підвищення якості води [1]
Elwha Dam/Glines Canyon Dam	США	2011–2014	відновлення екосистеми, повернення лосося	відновлення 70 км річкової течії, повернення нерки та сталевоголового лосося [1]
Vezins Dam	Франція	2019	відновлення природної течії річки Селюн	повернення лосося, зменшення викидів метану [2]

Наприклад, організація American Rivers щороку звітує про зростаючу кількість видалених дамб у США, підкреслюючи позитивний вплив на річкові екосистеми [1]. Аналогічно, європейська програма Dam Removal Europe сприяє відновленню вільної течії річок через демонтаж малих гідроспоруд [2].

У результаті екологічного демонтажу відбувається покращення стану водойм, відновлення гідрологічного режиму, зменшення викидів парникових газів і поліпшення соціально-економічних умов місцевих громад. Такий досвід стає особливо актуальним для України, де функціонують численні малі ГЕС, які не завжди відповідають сучасним критеріям енергоефективності та екологічної доцільності. Вчені Інституту проблем екології та енергозбереження розкрили потенціал демонтажу неефективних малих ГЕС в Україні у гірських та рівнинних районах з акцентом на Карпатському регіоні у порівнянні з сучасними аналогами, які сьогодні використовують в Європейському Союзі за їх впливом на навколишнє середовище та ефективність використання [3].

Таким чином, екологічне переосмислення гідротехнічної інфраструктури є важливим кроком до сталого розвитку, збереження водних екосистем та адаптації до кліматичних змін.

Список використаних джерел:

1. American Rivers. 2021 Dam Removal Summary. URL: <https://americanrivers.org> (дата звернення: 29.05.2025).
2. European Rivers Network. Dam Removal Europe Programme. URL: <https://damremoval.eu> (дата звернення: 30.05.2025).
3. Вовчак В., Тесленко О., Самченко О. Мала гідроенергетика України. Технологічні особливості малих ГЕС. Т.2. Інститут проблем екології та енергозбереження. Київ, 2018. 145 с. URL: <https://energyukraine.org/wp-content/uploads/2018/05/Otchet-MGES2.pdf> (дата звернення: 30.05.2025).

Стасюк Ольга Миколаївна

Державна Установа “Інститут економіки та прогнозування НАН України”

ЕКОЛОГІЧНО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ ВТРАТИ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА: СКИДИ СТИЧНИХ ВОД ТА ОБСЯГИ ВИРОБНИЦТВА

Суббасейн Нижнього Дніпра був одним із головних осередків промислової активності південної України, формуючи близько п'ятої частини обсягів виробництва регіону. Проте, економіка суббасейну зазнала катастрофічних змін, внаслідок руйнування греблі Каховської ГЕС та активних військових дій на території суббасейну, які призвели до скорочення його неокупованої території. Результати, представлені нижче, є частиною дослідження, яке виконується у рамках механізму державного замовлення за підтримки МОН.

Детальний аналіз обсягів скидання стічних і стічних забруднених вод, а також виробничої діяльності (випуску продукції) за галузями економіки суббасейну Нижнього Дніпра у 2021 р. та 2023 р. – до та після руйнування греблі Каховської ГЕС – засвідчив загалом позитивну тенденцію до зменшення обсягів скиду стічних вод у 2023 р. (–55%), а стічних забруднених вод на –22% (табл. 1). Водночас спостерігається загальне зниження економічної активності, що проявляється у скороченні обсягів випуску продукції галузями економіки суббасейну.

Таблиця 1

Співвідношення скидів, забруднення та обсягів виробництва основними водокористувачами до та після руйнування греблі Каховської ГЕС

Назва виду діяльності	Скинуто, млн куб м		Забруднених, млн куб м		Випуск, млрд грн		Скинуті 2023 по відношенню до 2021, %	Забруднені 2023 по відношенню до 2021, %	Випуск 2023 по відношенню до 2021, %	Питоме забруднення у 2023 р. до 2021 р., різниця у в.п.
	2021	2023	2021	2023	2021	2023				
СГ	29,0	12,3	5,6	8,8	196,1	115,6	42,3	157,6	59,0	0,048
Добувна	56,8	46,3	38,5	31,1	306,1	60,0	81,4	80,9	19,6	0,393
Переробна	151,8	137,9	6,4	4,6	753,3	344,9	90,9	71,2	45,8	0,005

Енергетика	855,8	220,1	0,0	1,0	121,5	126,9	25,7	10450,0	104,4	0,008
Водопостачання	312,5	219,0	102,3	73,2	18,5	20,8	70,1	71,5	112,6	-2,011
Транспорт	0,6	1,2	0,3	0,8	81,2	69,1	206,8	288,3	85,0	0,008

Джерело: складено авторкою на основі даних [1-2]

У сільському господарстві відбулося суттєве скорочення обсягів скиду стічних вод (–57,7%), що зумовлено зменшенням площ зрошення через військові дії. Водночас спостерігається зростання скидів забруднених вод (+57,6%), що свідчить про зниження ефективності очищення стоків як наслідок знищення греблі Каховської ГЕС. Випуск продукції галузі також скоротився більш ніж на 40%, що вказує на загальне зниження сільськогосподарської активності. Попри незначне зниження обсягів скидів стічних вод (–18,6%) і забруднення (–19,1%), *добувна промисловість* зазнала катастрофічного скорочення випуску (–80,4%), що свідчить про глибоку кризу в галузі, спричинену втратою доступу до ресурсної бази та порушенням логістичних ланцюгів. У переробній промисловості зафіксовано помірне зниження обсягів скидів (–9,1%) та забруднення (–28,8%), однак обсяг виробництва впав на 54,2%, тобто більш ніж удвічі, що вказує на істотне скорочення виробничої діяльності через втрату частини виробничих потужностей. В *енергетиці* скиди зменшилися більш ніж утричі (–74,3%), що пов'язано із знищенням Каховської ГЕС та втратою контролю над ЗАЕС, однак з'явилися забруднення, які раніше не реєструвалися, що пов'язано з техногенною катастрофою. Попри це, обсяг виробництва зріс на 4,4%, що є наслідком адаптації та стабілізації генерації завдяки переорієнтації джерел енергії. Галузь *водопостачання та водовідведення* демонструє відносну стабільність. Зменшення обсягів водовідведення (–29,9%) і забруднення (–28,5%) є майже пропорційним, а випуск зріс на 12,6%. У *транспортній* галузі спостерігається скорочення випуску (–15%) при значному зростанні рівня забруднення (+188,3), що пов'язано з аварійними витоками паливно-мастильних матеріалів, зростанням автотранспортного навантаження та перебудовою логістичних маршрутів.

Руйнування Каховської ГЕС мало значний вплив на обсяги скидання стічних і стічних забруднених вод та рівень економічної активності в суббасейні. Більшість галузей зазнали падіння виробництва, не завжди пропорційного скороченню обсягів скидання стічних і стічних забруднених вод. Добувна і переробна галузі зазнали найсильнішого економічного удару, тоді як енергетика зберегла стабільність, хоч і з збільшенням екологічного навантаження у 2023 р. Особливо гостро проявилася проблема зростання питомого забруднення – збільшення кількості забруднень на одиницю виробленої продукції для всіх галузей економіки, окрім водопостачання, що свідчить про зниження ефективності водокористування. Це посилює екологічні ризики на тлі економічної нестабільності.

Список використаних джерел

1. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Портал електронних даних. Державне агентство водних ресурсів України. URL: <https://e-services.davr.gov.ua/parlor/p-report-genn-advanced>

Коба Олег Анатолійович

Національний університет "Одеська Морська Академія"

РОЗВИТОК МОРЕГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ ТА ТРАНСКОРДОННОЇ ЛОГІСТИКИ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИДУНАВ'Я

Придунайський регіон охоплює південно-західну частину Одеської області, включаючи дев'ять адміністративних районів та міста обласного значення Ізмаїл і Білгород-Дністровський. Загальна площа регіону становить 12,57 тисяч квадратних кілометрів. Цей регіон має велике стратегічне значення для України, адже розташований у важливому геополітичному та транскордонному пункті — на перетині транспортних коридорів і річкових шляхів Дунаю. Водночас Придунайський регіон сьогодні стикається з низкою соціально-економічних проблем, що стримують його розвиток і знижують рівень життя місцевого населення.

Для подолання цих викликів необхідно активізувати господарську діяльність, залучати інвестиції в різні сектори економіки, зокрема в модернізацію інфраструктури, транспорт та логістику. Важливо створювати рівні умови для розвитку бізнесу, підтримувати малі та середні підприємства, а також розвивати сучасний ринок послуг, який базуватиметься на використанні унікального транспортного потенціалу регіону.

Особливої уваги потребує відродження морегосподарського комплексу, зокрема портів та судноплавства, а також підтримка транскордонних транспортних коридорів. Ці напрямки є основою сталого економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності регіону і покращення добробуту місцевого населення.

Судноплавство в дельті Дунаю стикається з численними проблемами, які суттєво впливають на його ефективність і конкурентоспроможність України. Замулення Прорвїнського каналу позбавило країну прямого виходу до Чорного моря, через що значна частина вантажів перевозиться через Сулинський канал у Румунії, що призводить до додаткових фінансових витрат для українських судноплавних компаній. Водночас порти Ізмаїл, Рені та Усть-Дунайськ працюють лише на 25% своєї пропускної спроможності, а український флот перевозить лише 7–8% національного вантажу. Частка України на ринку перевезень у дельті Дунаю становить 40–46%. Для підвищення ефективності необхідні значні інвестиції у модернізацію портів і судноплавних каналів.

Дунайський коридор об'єднує 10 країн, а з каналами — 17, з розвиненою системою портів: Рені, Ізмаїл, Усть-Дунайськ та конкурент Констанца. Основні вантажі — зерно, руда, металобрухт, нафтопродукти. Вантажний оборот 27 дунайських портів перевищує 1 млн тонн щорічно, що свідчить про необхідність укрупнення та спеціалізації портів. В Україні важливі порти — Ізмаїл і Рені. Соціально-економічний розвиток регіону залежить від портово-промислових комплексів, які забезпечують зайнятість у судноплавстві, рибальстві, суднобудуванні та обслуговуванні вантажів. Прогноз роботи портів Придунайського регіону враховує кілька ключових чинників. По-перше, очікується зростання експорту українських товарів до Європи, зокрема будівельних матеріалів, цементу, арматурного заліза та прокату.

По-друге, зерно залишатиметься важливим експортним продуктом, серед якого домінуватимуть кукурудза, пшениця, насіння соняшнику, ріпак і комбікорми.

Важливим фактором є підтримання судноплавних глибин і розвиток альтернативного каналу «Дунай — Чорне море» української частини Дунаю, що дозволить відновити вантажопотоки, підвищити конкуренцію та збільшити інтенсивність руху суден.

Лімітуючі чинники включають економічні аспекти: проектування каналу потребує врахування стратегічних обсягів вантажів і цінової політики, зумовленої позиціями Міжнародної дунайської комісії. Екологічні обмеження пов'язані з унікальністю дельти Дунаю — важливого водно-болотного угіддя з високою біорізноманітністю, що потребує охорони та збереження.

Також потрібно враховувати міжнародний досвід постійного днопоглиблення і русловирівнювання для уникнення занесення каналів наносами. Техніко-економічні обмеження пов'язані з необхідністю узгодження глибин каналу із береговою інфраструктурою та вирішенням проблем наносів. Особливу увагу слід приділити відновленню Потаповського каналу.

Забезпечення сталого розвитку Придунайського регіону вимагає балансу між економічними інтересами та збереженням унікальної екосистеми дельти Дунаю.

Чернявський Андрій Михайлович

Херсонський державний університет

ГІДРОДИНАМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОРИВНОГО ПОТОКУ КАХОВСЬКОЇ ГЕС ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА БУЗЬКО-ДНІПРОВСЬКО- ЛИМАНСЬКИЙ КАНАЛ

Підриг дамби Каховської ГЕС в ніч на 6 червня 2023 року сколихнув весь цивілізований світ. Увага як наукової спільноти так і медійного простору була спрямована на відслідковування перебігу подій [1], прогнозування наслідків та вживання первинного комплексу дій по усуненню наслідків. Після цього почались численні дискусії щодо доцільності відновлення Каховської ГЕС, вивчення екології осушеного dna колишнього водосховища та посиленого моніторингу розвитку екосистем нижньої течії та гирла Дніпра. Проте, не варто забувати й той факт, що окрім господарського, енергетичного та гідрологічного значення, Каховське водосховище мало ще й важливе транспортне, забезпечуючи суднопрохідність вантажних суден вверх по течії Дніпра. У цьому контексті також має значення Дніпровсько-Бузький лиман, по дну якого прокладено суднохідних канал, який забезпечує підхід суден до морських і річкових портів Херсону та Миколаєва [3].

Це обґрунтовує необхідність комплексного аналізу гідрологічних та гідродинамічних наслідків прориву дамби Каховської ГЕС. Проведені розрахунки базуються на спостереженнях, відкритих даних, а також припущеннях, типових для гідрологічного моделювання в умовах браку точних польових даних. Зокрема, зафіксовано зниження рівня води у Каховському водосховищі на 1,5 м за перші 10 годин після підригу, що відповідає втраті приблизно 3,2 км³ води [4]. Це дало змогу визначити пікову витрату води на рівні ~88 000 м³/с. За визначеною шириною і висотою прориву обчислено середню швидкість потоку – близько 29,7 м/с.

Оскільки реальні дані про концентрацію наносів у потоці відсутні, моделювання виконано для двох граничних сценаріїв – мінімального (10 кг/м^3) і максимального (50 кг/м^3) вмісту твердих частинок. Це дозволило оцінити масу наносів, які транспортувалися потоком: від 880 до 4 400 тонн за секунду. Подальші розрахунки показали, що навіть за мінімального рівня концентрації наносів ефективна швидкість осідання може досягати $0,000077 \text{ м/с}$, а за максимального – $0,000386 \text{ м/с}$, що еквівалентно від 277 мм/год до 1,39 м/год.

Об'єм осаду, що утворюється щосекундно в межах БДЛК, становить від 626 до $3\,139 \text{ м}^3/\text{с}$. Після екстраполяції на повний період спустошення водосховища (13 діб, або 1 123 200 секунд) [2], загальна маса потенційно винесених наносів становить від ~ 988 млн тонн до $\sim 4,94$ млрд тонн. З урахуванням площі ділянки дна Дніпровсько-Бузького лиману, в межах якої рухався потік наносів ($\sim 565 \text{ км}^2$ за власними підрахунками), теоретична товщина шару осаду може сягати від 1,25 до 6,25 м. Однак ці значення є теоретично максимальними і не враховують нерівномірність розподілу наносів, гідродинамічну реальність потоку, винос частини наносів у Чорне море та інші чинники.

Окрему увагу варто приділити також уточненню загального об'єму води, що витекла в результаті катастрофи. За середньої витрати води $44\,000 \text{ м}^3/\text{с}$ упродовж 13 днів, обсяг становить $49,4 \text{ км}^3$ — більше, ніж подвоєний експлуатаційний об'єм водосховища. Така оцінка пояснюється припливом води з верхнього Дніпра, розтіканням по заплавах, передаварійним переповненням водосховища і ефектом гідравлічного удару.

Результати дослідження дозволяють сформувати уявлення про масштаб катастрофи та потенційний обсяг осаду, що може значно ускладнити навігацію. Проте, варто підкреслити, що всі наведені розрахунки є теоретичними і потребують верифікації після завершення бойових дій та проведення гідрографічних досліджень. Це дослідження закладає підґрунтя для подальших гідротехнічних рішень і формування стратегії відновлення судноплавної інфраструктури регіону.

Список використаних джерел:

1. O Davydov, A Piatkova, A Cherniavskiy. The possible influence of the dam breach of the Kakhovske reservoir on the development of the shores of the Dniprovsko-Buzky liman / International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM, T. 23, 2023. P. 81-188 / URL: <https://scholar.google.com.ua/scholar?oi=bibs&cluster=6887090177095987188&btnI=1&hl=uk> (дата звернення 26.05.2025 р.);
2. Друге за площею в Україні Каховське водосховище фактично перестало існувати – фахівці Українського гідрометеорологічного інституту ДСНС України та НАН України / Національна академія наук України. [Електронний ресурс]/URL: <https://www.old.nas.gov.ua/UA/Messages/news/Pages/View.aspx?MessageID=10239> (дата звернення 26.05.2025 р.);
3. Лоція Чорного та Азовського морів на воді України / Держгідрографія. – Київ : Державна установа «Держгідрографія», 2004. – 291 с.
4. Науковець про руйнування й втрати на Каховській ГЕС: Це проблема на десятиліття/ Укрінформ - актуальні новини України та світу. [Електронний ресурс]/URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3719272-naukovec-pro-rujnuvanna-j-vtrati-na-kahovskij-ges-ce-problema-na-desatilitta.html?utm_source=chatgpt.com (дата звернення 26.05.2025 р.)

Ковалик Іван Васильович

Херсонський державний університет

ГІДРОТЕХНІЧНІ СПОРУДИ В МЕЖАХ ДОЛИН РІЧОК - ЯК ЗАСОБИ БОРІТЬБИ ІЗ ЗАТОПЛЕННЯМ

Представлена робота присвячена дослідженню гідротехнічних споруд розташованих в межах річкових долин. Події, які проявилися в межах долини нижнього Дніпра, після прориву греблі Каховської ГЕС, в період з 6 по 13 червня 2023 року, стали доказом надзвичайної важливості знань про гідротехнічні споруди та особливості їх функціонування. Саме гідротехнічні споруди не лише сприяють розвитку народного господарства та використанню природних ресурсів в межах долин річок, вони зумовлюють потенційну небезпеку прилеглих територій та їх мешканців. Мета роботи полягає в аналізі різних типів гідротехнічних споруд, розташованих в межах долин річок, у визначенні їх технічних та структурних особливостей, а також у потенційній небезпеці їх функціонування.

В основі дослідження лежить методика розрахунків та оцінювання здатності тривалого функціонування гідротехнічних споруд, в умовах активної ерозії та потенційно небезпечної повені. За таких умов дуже важливими є заходи з підтримки безпечного функціонування досліджуваних споруд. Як показують проведені дослідження геометричні параметри звичайних земляних дамб без якісного укріплення та врахування інфільтрації поверхневих та підземних вод, призводять до систематичного підмиву та обвалені стінок гідротехнічних споруд. Саме за таких умов, необхідно використовувати захисні конструкції із водотривких матеріалів, для попередження нещасних випадків серед населення через прориви та природні руйнування гідротехнічних споруд.

За результатами дослідження, ми вважаємо за потрібне поглибити аналіз структури гідротехнічних споруд, як для підвищення надійності так і для захисту річкових долин від можливих природних чи штучних катаклізмів.

Список використаних джерел

1. ДБН В.2.4-3:2010 Гідротехнічні споруди. Основні положення. Київ, 2010р., 38 с. 2. Зима Т. І. Гідротехнічні споруди: навч. посіб. / Т. І. Зима, М. М. Хлапук; Мво освіти і науки України, Нац. ун-т вод. госп-ва та природокористування. — Рівне: НУВГП, 2010. — 211 с

Ігор Котовський, Андрій Чернявський

Херсонський державний університет

ДИСТАНЦІЙНИЙ АНАЛІЗ НАСЛІДКІВ ВПЛИВУ ПРОРИВУ ГРЕБЛІ КАХОВСЬКОЇ ГЕС НА ПІВНІЧНІ БЕРЕГИ КІНБУРНЬСЬКОГО ПІВОСТРОВА

Знищення Каховської греблі окупаційними військами РФ о 2 ночі 6 червня 2023 року потрясло весь цивілізований світ. Одразу почалися вживатися заходи щодо порятунку людських життів та моніторинг ситуації із затопленням долини нижнього Дніпра. Дніпровсько-Бузький лиман був у фокусі спостережень за тим, як відреагує вразлива геологічна будова берегів півострова на катастрофічне підняття рівня водної поверхні.

За даними польових спостережень, в лимані вода піднялася в середньому до 1,02 м, у той самий час, в дельті Дніпра вона піднялася на 10-15 м. Зважаючи на це, були значні занепокоєння стосовно стану берегів Кінбурнського півострова, що складені слабо консолідованими піщаними відкладами алювіального генезису.

Для північних берегів Кінбурнського півострова характерне періодичне надходження алювіального матеріалу та різновекторні геологічні процеси. Для фітогенних ділянок (39 км від загальних 63,6 км) типові процеси проградаційного характеру, але їх параметри без застосування польових досліджень визначити не вдалося. Наявність густого покриву болотяної рослинності забезпечили стабільність відповідних ділянок під час підвищення рівня води

В межах абразійних ділянок (20,8 км при загальній довжині 23,9 км), де є абсолютно домінуючими ретроградаційні процеси зі швидкостями 0,1 м/рік до 0,8 м/рік, швидкість абразії збільшилася більш ніж до 1 м/рік. Найбільша динаміка зафіксована в межах берегів Василівського виступу, с. Покровські Хутори та тильного боку Кінбурнської коси.

Лаврова Вікторія Сергіївна¹, Давидов Олексій Віталійович²

¹*бакалавр спеціальності Екологія, Херсонський державний університет;*

²*доцент кафедри географії та екології, Херсонський державний університет;*

ДИСТАНЦІЙНИЙ МОНІТОРИНГ ВПЛИВУ ПОЖЕЖ НА СТАН РОСЛИННОГО ПОКРИВУ ДЖАРИЛГАЦЬКОЇ КОСИ ЗА ПЕРІОД 2020-2024 РОКИ

Дистанційний моніторинг стану рослинного покриву Джарилгацької коси був здійснений за період з 2020 по 2024 р., із використанням супутникових даних та спектрального індексного аналізу. Джарилгацька коса є унікальною природоохоронною територією з високою біологічною цінністю, де зосереджено значну кількість рідкісних видів рослин, занесених до Червоної та Зеленої книг

України [3]. Проте упродовж останніх років екосистема коси зазнала значних змін унаслідок впливу бойових дій, зокрема численних пожеж, що виникали на її території, спричиняючи деградацію фітоценозів.

Для аналізу рослинного покриву були використані супутникові дані з онлайн-платформ EO Browser, Copernicus Browser та Google Earth. Для визначення стану та особливостей відновлення рослинного покриву застосовувався спектральний індексний аналіз з використанням NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), SAVI (Soil Adjusted Vegetation Index), NBR (Normalized Burn Ratio) та Burned Area Detection. В основі методики обробки та інтерпретації супутникових даних, лежить уявлення про особливості вегетації рослинного покриву, в залежності від сезону та ступеню зволоження [1, 2].

Аналіз виконано для трьох ділянок в межах яких були пожежі, за період дослідження: а) 30 червня 2023 року, де вогонь охопив площу $\approx 2,75$ км²; б) 7 серпня 2023 року з найбільшою вигорілою територією $\approx 15,02$ км²; в) 14 липня 2024 року, площею 0,67 км². Аналіз здійснювався з визначенням просторових меж, а також індексних показників до та після пожеж і через рік після події.

Результати показали, що NDVI та SAVI різко знижуються після пожеж: із середніх значень 0,38–0,45 NDVI до 0,16–0,22, що свідчить про деградацію рослинного покриву. Через рік після пожеж значення частково відновлюються (до 0,29–0,31), однак не досягають довоєнного рівня. Найбільшу площу займала пожежа від 7 серпня 2023 року – 27,61 % території коси, що призвело до суттєвих втрат у межах степових угруповань.

Також встановлено перетин зон згарищ з локалітетами рідкісних видів з Червоної книги України, наприклад *Chrysopogon gryllus*, а також локалітети, таких як *Anacamptis coriophora*, *Anacamptis palustris* та *Cladium mariscus*, *Anacamptis morio*, *Bupleurum tenuissimum*, *Frankenia pulverulenta*, *Crambe maritima* та *Poa cynosuroides*. Найбільше ж вогонь завдав шкоди *Cladium mariscus*, *Chrysopogon gryllus*, *Poa cynosuroides* та *Stipa borysthena*. Також є види з Зеленої книги України формації *Chrysopogoneta gryllis* та *Cladieta marisci*. За результатами аналізу, повторні пожежі у межах одних і тих самих територій значно підвищують ризик повної втрати цінних фітоценозів [4, 5].

Результати дослідження засвідчують ефективність дистанційного моніторингу як інструмента вивчення природних змін в умовах відсутності польового доступу, особливо в зонах з обмеженим або небезпечним перебуванням. Робота має важливе значення для практичного природоохоронного менеджменту та надає наукову основу для розробки стратегій реабілітації постраждалих територій, збереження біорізноманіття та адаптації моніторингових підходів до умов кліматичних і військових викликів.

Список використаних джерел

1. Shevchuk, Y. Examining fire hotspots within the Kinburn Peninsula: a satellite-based analysis of activity from 2022 to 2023. GEOGRAPHIA JUVENTA. Institute of Geosciences, Faculty of Chemistry and Geosciences, Vilnius, Lithuania. 2024, pp. 24-25.
2. Shevchuk, Y., & Davydov, O. Assessment of vegetation recovery after wildfires based on NDVI analysis for the Kinburn Peninsula and Curonian Spit. In Proceedings of the Geographia Juventa Conference, Vilnius, Lithuania. 2025, pp. 77-78.
3. Биоразнообразие Джарылгача: современное состояние и пути решения / Т. Б. Ардамацкая та ін. ; за заг. ред. Т. И. Котенко, Ю. Р. Шеляг-Сосонка. (2000). Вісник зоології. 240 с.
4. Давидова А. О. Рослини Червоної книги України на території НПП «Джарилгацький» (Херсонська обл.) // Вісник ботаніки. 2023. № 1. С. 10-15 (дата звернення: 08.02.2025).
5. Давидова А. О. Фіторізноманіття НПП «Джарилгацький»: структура, динаміка, охорона : дис. ... д-ра філософії : 09 Біологія / Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України. – Київ, 2024. – 315 с. – С. 151-159 (дата звернення: 09.02.2025).

**Шевчук Юлія Сергіївна¹, Давидов Олексій Віталійович^{2,3}, Тронець
Олександра Сергіївна⁴**

¹ аспірантка Центру дослідження природи, Вільнюс, Литва,

² доцент кафедри географії та екології, Херсонський державний університет

³ Національний природний парк «Білобережжя Святослава»

⁴ бакалавр спеціальності Середня освіта (Географія), Херсонський державний університет

ДИСТАНЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПРОРИВУ ГРЕБЛІ КАХОВСЬКОЇ ГЕС НА СТАН СУХОЇ КОСИ (КІНБУРНЬСЬКИЙ ПІВОСТРІВ, ЧОРНЕ МОРЕ, УКРАЇНА)

Суха коса представляє собою молоду берегову акумулятивну форму, що розташована в південно-західній частині Кінбурнського півострова (Чорне море) [3]. Формування коси почалося на початку 1980-х років XX століття під впливом низки природних факторів, серед яких: акумуляція прибережно-морських наносів, прояв еолових процесів і закріплення поверхні коси рослинним покривом [2].

Представлене дослідження спрямоване на аналіз морфодинамічних і просторово-часових параметрів розвитку Сухої коси, на етапі після прориву греблі Каховської ГЕС.

Для проведення дослідження використовувалися дані із супутників Landsat 1-5 MSS L1 (1975-1993) і Sentinel-2 (2016-2025), регіональні знімки з дрону (2021), а також матеріали гідрометеорологічних баз даних. Просторовий аналіз виконано в ArcGIS з використанням методів класифікації (вода, пісок, рослинність), вегетаційної індексації (Normalized Difference Vegetation Index), векторизації берегової лінії та розрахунку швидкості акумуляції на основі часових рядів даних (1975-2025) [1].

За 45-річний період функціонування Сухої коси, її загальна довжина досягла ≈ 4,5 км, що свідчить про її постійну проградацію в південно-східному напрямку. Ретроспективний аналіз супутникових даних вказує на певну етапність розвитку коси, яка залежить від гідродинамічних та літодинамічних умов в межах прилеглих акваторій [1].

Рослинний покрив може вважатися індикатором стабілізації поверхні коси. Рослинність почала формуватися через кілька років після стабілізації прикореневої частини коси, причому спочатку вона концентрувалася в найбільш захищених ділянках тильного боку, на поверхні еолових форм. Аналіз NDVI показав поступове збільшення біомаси рослинного покриву з 1990-х років, що вказує на стабілізацію поверхні коси.

Після прориву греблі Каховської ГЕС проградаційні тенденції розвитку Сухої коси, прискорились. За період з 2023 по 2025 роки, тіло коси збільшилось на довжину ≈ 700 м, що в середньому складає 270-280 м/ рік. Отримані результати свідчать про зміни в літодинаміці берегової зони, пов'язані із збільшенням кількості прибережно-морських наносів, що нами зумовлюється із аномально великою кількістю твердого стоку, після прориву греблі.

Аналіз NDVI показав не істотне збільшення біомаси рослинного покриву на нових ділянках коси, що вказує на високу динамічність її поверхні.

Кореляція результатів морфодинамічних тенденцій і закономірностей формування рослинного покриву коси дозволяє стверджувати про стійкість поверхні Сухої коси, а також прогнозувати особливості її подальшої еволюції.

Отримані результати дають можливість для прогнозування подальшого розвитку берегових форм та моніторингу закріплення рослинного покриття.

Список використаних джерел:

1. Shevchuk Y., Davydov O. Remote Sensing Analysis Of Vegetation Cover Dynamics As An Indicator Of Evolutionary Trends Of The Sukha Spit (Kinburn Peninsula, Black Sea, Ukraine), The 68th International Conference for Students of Physics and Natural Sciences "Open Readings 2025", from 13th - 16th of May, 2025, at the National Center for Physical Sciences and Technology (NFTMC), Saulėtekio Ave. 3, Vilnius, Lithuania
2. Давидов О.В., Чаус В.Б., Кас'янов Є.О., Павлік А.О. Динаміка берегової лінії Сухої коси, за результатами GPS – зйомки. Теорія і практика берегознавства та природокористування: Збірник матер. II Всеукраїнської науково-практичної online-конференції (Одеса, 29-31 травня 2023 р.). / Одес. нац. ун-т ім. І.І. Мечникова, Одеса: Бондаренко М. О., 2023. – С. 24 - 29.
3. Давидов О.В., Чаус В.Б., Онойко Ю.Ю., Роскос О.М., Сімченко С.В. Моніторинг морфодинаміки берегового бар'єру «крилатий мис» Кінбурнська- Покровська – Довгий (за 2019–2021 роки). Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: географічні науки, 2021 а. № 15. С. 39 - 50. URL: <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2021-15-4>

Орлова-Гудім Катерина Сергіївна^{1,2}, Шевченко Іван Вікторович^{1,3,4}

¹ – Національний природний парк «Нижньодніпровський, Херсон, ² – Херсонський державний університет, Івано-Франківськ, ³ – Інститут морської біології НАН України, Одеса, ⁴ – Закарпатський обласний центр з гідрометеорології, Ужгород,

ФАУНА ВОДНИХ БЕЗХРЕБЕТНИХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «НИЖНЬОДНІПРОВСЬКИЙ» ДО ВОЄННИХ ВИКЛИКІВ

Дослідження безхребетних-гідробіонтів на території Національного природного парку «Нижньодніпровський» (НПП), створеного у 2015 році, більша частина якого – водні екосистеми, активно проводились з середини минулого століття. Після підриву російськими військовими греблі Каховської ГЕС територія НПП повністю опинилася в зоні затоплення. Відповідно, метою даної роботи є представлення наявних результатів інвентаризації фауністичного різноманіття цих тварин до трагедії.

На території «Нижньодніпровського» до повномасштабного вторгнення нами проводились натурні дослідження донних макробезхребетних з 2012 року, а планктонних – з 2017 року на базі Херсонської гідробіологічної станції НАН України (ХГБС), згідно загальноприйнятих методик (Орлова-Гудім, Шевченко, 2020). Види, що знайдені в цей період вважаються достовірно встановленими. Дані попередніх досліджень фауни безхребетних-гідробіонтів, отриманих на базі ХГБС (до 2012 року) також уключали у відомості як літературні.

За результатами інвентаризації фауни макробоентосу на території НПП «Нижньодніпровський» всього було зареєстровано 216 видів/таксонів, що належали до трьох типів: кільчасті черви (Annelida), представлені 46 видами, молюски (Mollusca) – 35 видів, та членистоногі (Arthropoda) – 135 видів. З них 12 видів вказано за літературними даними (матеріали ХГБС) і один вид, *Batrachobdella algira* (Moquin-Tandon, 1846), вказаний лише у Червоній книзі України (ймовірно – помилково). Також на території НПП зареєстровано 166 видів зоопланктонтерів з двох типів: членистоногі – 94 види та коловертки (Rotifera) – 72 види. З них 67 видів (24 – Arthropoda та 43 – Rotifera) – лише за літературними даними. До переліку також не

включали представників зоопланктону, яких традиційно не визначають (Varia) – тихоходів, червів, жалких, личинок вищих раків, найпростіших тощо.

Екологічна характеристика організмів макрзообентосу виглядає наступним чином: 70% видів є прісноводними, 28% – солонуватоводними, 2% – морськими. Для зоопланктерів відповідно 56% – прісноводних видів, 40% – солонуватоводних, 4% – морських видів.

Провідну роль у формуванні унікальності місцевої біоти безхребетних відіграє реліктова понто-каспійська фауна, до якої належить 57 видів бентосних організмів (зокрема – 11 червонокнижних видів) та 6 видів зоопланктерів.

Варто зазначити, що 9 із 17 видів водних безхребетних, уключених у Червону книгу України, вказані саме за літературними даними і з моменту створення «Нижняодніпровського» так і не були виявлені. Така ситуація, на нашу думку, пов'язана з двома основними факторами: скороченням питомих для понто-каспійців оселищ в пониззі Дніпра і другий, менш очевидний, фактор – більша увага до лімнологічних дослідження пониззя Дніпра на противагу дослідженням руслових ділянок та Дніпровсько-Бузького лиману у період після створення НПП (Шевченко, 2024).

Ще до подій Каховської катастрофи понто-каспійська фауна регіону знаходилась у депресивному стані через поглиблення процесів евтрофікації водойм та кліматичні зміни, проте після підриву росіянами дамби, популяції вразливих видів, найвірогідніше, зазнали радикальних змін (Сон та ін., 2024, Василюк та ін., 2025). Саме тому матеріали інвентаризації фауни водних безхребетних, що носили довготривалий та системний характер, дають змогу виділити маркерні види та угруповання. Це дозволить оцінити зміни у гирловій екосистемі Дніпра, спричинені російською воєнною агресією, та обґрунтувати програми відновлення і напрямки моніторингових досліджень на території НПП «Нижняодніпровський» після деокупації лівобережжя Херсонської області.

Список використаних джерел:

1. Василюк О.В., Колодежна В.В., Демченко В.О., Куземко А.А., Марущак О.Ю., Мойсієнко І.І., Некрасова О.Д., Пархоменко В.В., Русін М.Ю., Сон М.О., Сплодитель А.О., Темченко Є.А., Філюта К.О., Ходосовцев О.Є., Шевченко І.В. (2025) *Знищення Каховського водосховища: наслідки для довкілля / упоряд.* Колодежна В.В., Василюк О.В. Серія: «Метаморфози Великого Лугу», вип. 1. Чернівці: Друк Арт. 112 с.
2. Орлова-Гудім К. С., Шевченко І. В. (2020) Досвід використання гідробіологічних методів для моніторингових досліджень об'єктів природно-заповідного фонду. *Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні : тваринний світ. Серія : «Conservation Biology in Ukraine»*, 16 (2), 158-162.
3. Сон М.О., Шевченко І.В., Моргун Г.М., Мігас Р.В. (2024) Ризики зникнення понто-каспійських молюсків в зоні впливу Каховської катастрофи. *Молюски: результати, проблеми і перспективи досліджень: збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції*. Житомир. С. 39-41.
4. Шевченко І.В. (2024) Макрзообентос озер НПП «Нижняодніпровський» в рамках моніторингу біорізноманіття на актуальних та потенційних постійних пробних площах. *Природничий альманах (біологічні науки)*, 36, 59-72 <https://doi.org/10.32999/ksu2524-0838/2024-36-5>
5. Шевченко Н. Ф., Самойленко Л.М. (2004) Структурна організація зоопланктону Дніпровської гирлової області. *Природничий альманах (біологічні науки)*, 5, 135–144.

Гоманюк Микола Анатолійович

Херсонський державний університет

КАХОВСЬКЕ МОРЕ ЧИ ВЕЛИКИЙ ЛУГ? ГРОМАДСЬКЕ СПРИЙНЯТТЯ МЕШКАНЦЯМИ ХЕРСОНСЬКОЇ ГРОМАДИ МАЙБУТНЬОГО КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Як мешканці Херсонської міської громади бачать майбутнє Каховського водосховища було з'ясовано під час соціологічного дослідження, проведеного Херсонським обласним відділенням Соціологічної асоціації України на замовлення Фонду громади міста Херсон «Захист» з 20 травня по 1 червня 2025 року. Дослідження представляло собою онлайн-опитування на базі репрезентативної дослідницької онлайн-панелі Херсонської громади. Обсяг вибірки склав 400 респондентів. Вибірка була сформована на основі демографічних показників станом на 1 січня 2022 року. За таких показників похибка дослідження не перевищує 5% з вірогідністю 0,95. У вибірці представлені як херсонці, які зараз знаходяться в громаді, так і ті, хто виїхав з Херсона після 24.02.2022 і перебуває зараз в інших областях України або за кордоном.

Ключові результати дослідження показують, що навіть після двох років з дня підриву Каховської ГЕС і початку Херсонського потопу херсонців продовжують турбувати їх наслідки. Ці питання хвилюють щочетверного херсонця чи херсонку. Причому дещо більше таких серед тих, хто виїхав з громади. Херсонці також вважають, що ще не скоро ми позбавимося від негативних наслідків підриву Каховської ГЕС і Херсонського потопу – 43% стверджують, що на це знадобиться не менше десяти років. Лише 4% опитаних повідомили, що вони вже не відчувають наслідків тієї катастрофи.

Говорячи про перспективи відбудови ГЕС, херсонці кардинально поміняли свою думку ще в 2024 році, коли на зміну ідеї повної відбудови Каховської ГЕС, прийшла ідея створити нові гідротехнічні споруди такими, щоб вже не затоплювати таку велику територію (дивись результати опитування в 2023 році). В 2025 році ця ідея хоча і залишається найпопулярнішою (її підтримує 63% опитаних), спостерігається й зростання (на 4%) кількості тих, хто вважає, що ГЕС взагалі те треба відбудовувати.

Дві ідеї використання нових територій, які утворилися на місці колишнього Каховського водосховища, набрали більше половини прихильників – це створення якогось природньо-заповідного об'єкту (національного парку, заповідника, заказника тощо) (53%) і створення нових гідротехнічних споруд (станцій водозабору, дамб, зрошувальних каналів тощо) (61%). Причому часто одна і та сама людина схвалювала обидва варіанти. Тож замість Каховського моря херсонці воліють бачити радше щось нове, інноваційне і екологічне. Половина опитаних заявила, що в Херсонській області взагалі варто збільшувати кількість та площу об'єктів природо-заповідного фонду на небезпечних для людини територіях – замінованих і постраждалих від затоплення.

86% респондентів хвилює те, що зараз відбувається на дні колишнього Каховського водосховища. І одночасно 80% вважають, що держава/влада не достатньо інформує про питання, пов'язані з наслідками руйнування Каховської ГЕС. Також 81% вважає, що людям не вистачає публічності та відкритості про питання, посвященні з майбутнім територій, що утворилися внаслідок руйнування Каховської ГЕС.

Повні дані досліджень доступні за посиланнями:

1. Каховське море чи Великий Луг? Два роки по руйнації Каховської ГЕС та Херсонського потопу (травень 2025). <https://pochuty.ks.ua/2025/05/31/kahovske-more-chy-velykyj-lug-dva-roky-po-rujnacziyi-kahovskoyi-ges-ta-hersonskogo-potopu/>
2. Херсон у майбутньому: що думають херсонці про відновлення міста (жовтень 2023) <https://zahyst.ks.ua/wp-content/uploads/2023/10/zvit-vidnovlennya-2-chastyna.pdf>

Потравка Лариса, Пічура Віталій

Херсонський державний аграрно-економічний університет

РЕЗУЛЬТАТИ СОЦІОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ «КАХОВСЬКЕ ВОДОСХОВИЩЕ: МИНУЛЕ, СЬОГОДЕННЯ, МАЙБУТНЄ»

Повномасштабне російське вторгнення в Україну завдало великих людських, екологічних та економічних втрат. Ситуацію ускладнило руйнація дамби Каховського ГЕС, що привело до осушення водосховища та знищення головного джерела водопостачання півдня України. Це негативно вплинуло на екологічний стан навколишнього середовища та викликало соціально-економічну кризу в регіонах зрошуваного землеробства. Тому у повоєнний період важливим кроком є перегляд черговості цілей сталого розвитку півдня України для забезпечення виживання, повернення та подальшого існування населення, можливості розбудови територій. В цьому контексті важливим є врахування громадської думки і позиції місцевого населення щодо бачення напрямів регіональних стратегій і заходів повоєнного відновлення порушених територій.

Соціологічне дослідження «Каховське водосховище: минуле, сьогодення, майбутнє» складалося з двох блоків: 1) опитування респондентів місцевого населення Херсонської області за кількісними (чисельність, вікова група) та якісними (категорії населення – стать, вид та сфера діяльності) показниками; 2) аналіз і синтез наукових результатів наслідків руйнації Каховської дамби та осушення водосховища для інформаційно-візуального супроводу дискусії окремих питань анкети. Анкета містить 16 питань, які дозволили визначити позицію соціально активних громадян щодо повоєнного відновлення Херсонської області та ролі у ньому Каховського водосховища.

Дослідження проведено у січні-лютому 2025 року. В опитуванні прийняли участь 189 респондентів Херсонської області. Опитування проводилося методом CAPI – computer assisted personal interviews з використанням гугл-форми. Збір даних проводився двома методами: 1) інтерв'ю віч-на-віч; 2) метод розсилки СМС повідомлень мешканцям Херсонщини за їх попередньою згодою. Відповідно вікової і статевій структури встановлено, що зацікавленість до визначеної тематики проявили чоловіки працездатного віку, які відносяться до категорії соціально активних громадян. Опитування проводили серед жителів громад Херсонської області, які проявили ініціативу до участі у анкетуванні, їх життя і діяльність були безпосередньо пов'язані із функціонуванням водосховища у довоєнний період.

За результатами проведеного нами соціального дослідження визначено, що для 79,4% респондентів умови їх існування та господарська діяльність залежали від Каховського водосховища, 85,7% опитуваних вважають, що процвітання Херсонської області залежало від функціонування водосховища. Встановлено, що 81,5% респондентів вбачають за необхідне відновлення, заповнення і функціонування водосховища за новими технологіями. Зокрема, 65,8% опитуваних вважають, що рішення повоєнного відновлення повинно ґрунтуватися на колегіальному баченні науковців, органів влади і місцевого самоврядування, міжнародних експертів та представників бізнесу. Встановлено, що 54% респондентів віддали перевагу обізнаності наукової спільноти, достовірності і надійності інформації у наукових публікаціях. 88,0% опитуваних дотримуються позиції, що осушення Каховського водосховища є комплексною проблемою забезпечення подальшого існування області у сфері економіки, екології, соціальної безпеки. Обговорення проблем відновлення Каховського водосховища є актуальним, оскільки 94,8% респондентів на даний момент проживають на пошкоджених територіях, або планують повернення після війни. Таким чином, масштабність і шкода від знищення Каховського водосховища окупаційними військами визначається за рівнем небезпеки екологічних та соціально-економічних наслідків, а також можливості повоєнного відновлення пошкоджених територій відповідно баченню місцевого населення.

**Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний університет**

Наукове видання

**ЗБІРНИК
тез доповідей за матеріалами
Міжнародної науково-практичної конференції
«КАТАСТРОФА КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА: ПЕРСПЕКТИВА
МАЙБУТНЬОГО»
5-6 червня 2025 року**

Умовн. друк. арк. 2,29
Видавець і виготовлювач
Херсонський державний університет.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ХС № 69 від 10 грудня 2010 р.
73003, Україна, м. Херсон, вул. Університетська, 27.