



**Херсонська обласна державна (військова) адміністрація
Державна наукова установа «Інститут екологічного відновлення
та розвитку України»**



**Міжнародна науково-практична конференція
«Каховське водосховище: вплив на клімат і
досягнення цілей сталого розвитку»
*(тези виступів учасників конференції)***

**м. Херсон
2026 рік**

**Херсонська обласна державна (військова) адміністрація
Державна наукова установа «Інститут екологічного відновлення
та розвитку України»
Видавничий дім «Гельветика»**



**Міжнародна науково-практична конференція
«Каховське водосховище: вплив на клімат і
досягнення цілей сталого розвитку»
*(тези виступів учасників конференції)***



Херсонська обласна
державна (військова)
адміністрація



Державна наукова установа
«Інститут екологічного
відновлення та розвитку
України»

МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«КАХОВСЬКЕ ВОДОСХОВИЩЕ:
ВПЛИВ НА КЛІМАТ І ДОСЯГНЕННЯ
ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ»

(тези виступів учасників конференції)



НАУКА • ІННОВАЦІЇ • ПАРТНЕРСТВО
ЗАРАДИ СТІЙКОГО МАЙБУТЬОГО

м. Херсон
2026 рік



Міжнародна науково-практична конференція «Каховське водосховище: вплив на клімат і досягнення цілей сталого розвитку» (тези виступів учасників конференції)

ВСТУПНЕ СЛОВО

Руйнування Каховської гідроелектростанції та Каховського водосховища 6 червня 2023 року стало однією з найбільших техногенних та екологічних катастроф сучасної Європи. Наслідки цієї трагедії вийшли далеко за межі безпосередньої зони ураження, спричинивши масштабні зміни у функціонуванні природних екосистем, водному господарстві, аграрному виробництві, енергетиці, громадському здоров'ї та соціально-економічному розвитку південних регіонів України. Водночас катастрофа суттєво вплинула на можливості досягнення Цілей сталого розвитку, визначених Організацією Об'єднаних Націй як глобальний орієнтир збалансованого розвитку держав.

Саме цим викликом була присвячена Міжнародна науково-практична конференція «Каховське водосховище: вплив на клімат і досягнення Цілей сталого розвитку», яка об'єднала представників органів державної влади, провідних наукових установ, закладів вищої освіти, міжнародних організацій, громадських об'єднань та експертного середовища. Конференція стала відкритим майданчиком для міждисциплінарного обговорення екологічних, кліматичних, економічних, соціальних та правових наслідків руйнування Каховського водосховища, а також для пошуку науково обґрунтованих шляхів відновлення постраждалих територій.

До цього спеціального випуску включено узагальнений виклад основних доповідей учасників конференції. Представлені матеріали відображають сучасний стан наукових досліджень, практичний досвід органів державної влади, результати експертних оцінок і пропозиції щодо формування державної політики у сфері екологічного відновлення, адаптації до змін клімату, забезпечення водної та продовольчої безпеки, збереження біорізноманіття й досягнення Цілей сталого розвитку.

Сподіваємося, що це видання стане корисним джерелом для науковців, представників органів державної влади та місцевого самоврядування, фахівців природоохоронної сфери, міжнародних партнерів, а також усіх, хто працює над відновленням України та формуванням засад її сталого розвитку.

СПИСОК УЧАСНИКІВ

Міжнародної науково-практичної конференції
«Каховське водосховище: вплив на клімат і досягнення
Цілей сталого розвитку» 05.06.2026

БОНДАРЕНКО Олег Володимирович – Голова Комітету ВРУ з питань екологічної політики та природокористування

КРАСНОЛУЦЬКИЙ Олександр Васильович – заступник Міністра економіки, довкілля та сільського господарства України

КРЕЙТОР Андрій Андрійович – заступник голови Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів

ЗАМАЗЄЄВА Ганна Володимирівна – Голова Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України

ТАБАКА Наталя Михайлівна – Голова Державного агентства розвитку туризму України

КЛИМЕНКО Сергій Васильович – заступник начальника управління – начальник відділу цивільного будівництва Управління відновлення та розвитку цивільного будівництва Державного агентства відновлення та розвитку інфраструктури України

ХАРЧЕНКО Наталія Іванівна – головний спеціаліст відділу водних ресурсів управління забезпечення водними ресурсами Державного агентства водних ресурсів України

БІЛОНИК Інна Андріївна – головний спеціаліст відділу водних ресурсів управління забезпечення водними ресурсами Державного агентства водних ресурсів України

КОТ Тарас Петрович – перший заступник Голови Державного агентства України з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм

КУТИЩЕВ Павло Сергійович – завідувач Чорноморського відділу ДНУ «ІРГЕМО», доктор біологічних наук

БУЗЕВИЧ Ігор Юрійович – завідувач відділу досліджень біоресурсів водосховищ Інституту рибного господарства НААН, доктор біологічних наук, професор

НОВИКОВ Анатолій Олександрович – директор Херсонської регіональної філії ДУ «Українські гідромеліоративні системи»

ШИЯН Ганна Володимирівна – директор ДУ «Експертно-навчальний центр»

ПОЛЯКОВА Оксана Іванівна – методист ДУ «Експертно-навчальний центр»

ПЕРУНОВА Катерина Олександрівна – начальник відділу іхтіології, регулювання рибальства та аквакультури Азовського рибоохоронного патруля

БРУХНО Ігор Вікторович – заступник начальника Національного центру управління та випробувань космічних засобів Державного космічного агентства України

ЗАЄЦЬ Сергій Григорович – заступник начальника відділу державного екологічного нагляду (контролю) у сферах запобігання утворенню та управління відходами, поводження з небезпечними хімічними речовинами та земельних ресурсів – старший державний інспектор України з охорони навколишнього природного середовища Держекоінспекції

СЕМЕНЕЦЬ Алла Миколаївна – начальник відділу державного екологічного нагляду водних ресурсів Департаменту державного екологічного нагляду Держекоінспекції

РИБАЛКО Сергій Вікторович – Голова постійної комісії з питань земельних відносин та екології, голова Фермерського господарства «Аделаїда»

КІРІЯК Юрій Петрович – Начальник Херсонського обласного центру з гідрометеорології

СИДОРЕНКО Андрій Юрійович – перший заступник начальника Державної екологічної інспекції південного округу (Запорізька та Херсонська області)

АСАТУРОВА Наталя Миколаївна – Генеральний директор Державної установи «Херсонський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України», головний державний санітарний лікар Херсонської області

ВОЛОШИН Роман Євгенович – Начальник Управління Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Херсонській області

ПУЗАНОВ Андрій Олександрович – В.о. начальника Басейнового управління водних ресурсів нижнього Дніпра Державного агентства водних ресурсів України

ШЛЯХОВЧУК Володимир Андрійович – Начальник Басейнового управління водних ресурсів річок Приазов'я Державного агентства водних ресурсів України

БУЛАНОВИЧ Павло Георгійович – начальник Басейнового управління водних ресурсів річок Причорномор'я Державного агентства водних ресурсів

РЕБАР Юрій Сергійович – Начальник Південного міжрегіонального управління лісового та мисливського господарства

БОЯРСЬКИЙ Віталій Володимирович – начальник управління безпечності харчових продуктів та ветеринарної медицини Головного управління Держпродспоживслужби в Херсонській області

МЕЛЬНИК Михайло Андрійович – директор Регіонального центру ДУ «Інститут охорони ґрунтів України»

БОНДАР Олександр Іванович – Директор державної наукової установи «Інститут екологічного відновлення та розвитку України»

ДАНЧУК Олексій Володимирович – Т.в.о. директора Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства Національної академії аграрних наук України

СУХОМЛИН Марина Миколаївна – В.о. директора Державної установи «Інститут еволюційної екології Національної академії наук України»

ГЕСЦЬ Валерій Михайлович – Директор Державної установи «Інститут економіки та прогнозування Національної академії наук України»

ТОМЧЕНКО Ольга Володимирівна – старший науковий співробітник Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України», кандидат технічних наук.

ДРЕБОТ Оксана Іванівна – Директор Інституту агроєкології і природокористування Національної академії аграрних наук України

ПАЛАМАРЧУК Роман Григорович – В.о. генерального директора Державної установи «Інститут охорони ґрунтів України»

ЯЦЮК Михайло Васильович – Директор Інституту водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України

ДЕЙНЕКО Людмила Вікторівна – головний науковий співробітник сектору стратегічного планування у харчовій промисловості Інституту продовольчих ресурсів Національної академії аграрних наук України, д.е.н., професор

РИБАК Ярослав Ярославович – завідувач сектору стратегічного планування у харчовій промисловості Інституту продовольчих ресурсів Національної академії аграрних наук України, к.е.н.

КОВАЛЕНКО Ольга Володимирівна – завідувач відділу економічних досліджень Інституту продовольчих ресурсів Національної академії аграрних наук України, д.е.н.

БОКІЙ Олена Володимирівна – старший науковий співробітник відділу економічних досліджень Інституту продовольчих ресурсів НААН, дослідник, к.е.н.

БУЗЕВИЧ Ігор Юрійович – завідувач відділу досліджень біоресурсів водосховищ Інституту рибного господарства Національної академії аграрних наук України

ЯКУШЕНКО Любов Миколаївна – головний консультант відділу критичної інфраструктури, енергетичної та екологічної безпеки Національного інституту стратегічних досліджень

НЕЧИПОРЕНКО Олександр Миколайович – заступник директора Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки»

ПІЧУРА Віталій Іванович – Завідувач кафедри екології та сталого розвитку ім. проф. Ю.В. Пилипенка Херсонського державного аграрно-економічного університету, доктор сільськогосподарських наук, професор

МАЛЬЧИКОВА Дар'я Сергіївна – Проректорка з навчальної та науково-педагогічної роботи Херсонського державного університету, доктор географічних наук, професор

Андрій ШИМКО – Інженер із водопостачання та інфраструктури Міжнародного комітету Червоного Хреста

Сергій ГУСАК – Субнаціональний координатор кластера WASH (Південь)

Костянтин ГНАТУША – Координатор DCA-NCA (спільна гуманітарна програма двох міжнародних організацій: данської DanChurchAid (DCA) та норвезької Norwegian Church Aid (NCA))

Андрій ДРОБИШ – Старший інженер DCA-NCA (спільна гуманітарна програма двох міжнародних організацій: данської DanChurchAid (DCA) та норвезької Norwegian Church Aid (NCA))

Саломе БАКАШВІЛІ – Регіональна координаторка Громадської організації «Людина в біді» (PIN)

Анастасія КОНОВАЛЬЦЕВА – представник Громадської організації «Людина в біді» (PIN)

СЕМЕНЕНКО Інна Максимівна – Керівниця проектів Агентства міжнародного співробітництва асоціації муніципалітетів Королівства Нідерланди (VNG International)

Сергій ХАРА – представник українського офісу Міжнародної екологічної організації Greenpeace

Катерина ПОЛЯНСЬКА – еколог Міжнародної благодійної організації «Екологія-Право-Людина», кандидат географічних наук

Соломія БАРАН – юрисконсульт Міжнародної благодійної організації «Екологія-Право-Людина»

Олексій АНГУРЕЦЬ – представник Міжнародної програми «Чисте повітря для України», ГО Arnika (Чехія)

Ірина ЗАГОРОДНЯ – Проєкт «EU4Recovery – Розширення можливостей громад в Україні» (програма ПРООН)

ПИЛИПЕНКО Ігор Олегович – експерт програми Polaris, доктор географічних наук, професор кафедри географії та екології Херсонського державного університету»

МАРЧЕНКО Марина Олегівна – представник Громадської організації «SaveDnipro»

Андрій НАКОНЕЧНИЙ – Project Manager Програми ПРООН проєкту «Оцінка шкоди довкіллю»

Анастасія ШВЕЦЬ-МАШКАРА – Project Associate Environment Програми ПРООН проєкту «Оцінка шкоди довкіллю»

Анатолій ШМУРАК – Environmental Technical Expert Програми ПРООН проекту «Оцінка шкоди довкіллю»

Ольга ГОЛОВКО – Monitoring and Evaluation Specialist Програми ПРООН проекту «Оцінка шкоди довкіллю»

ТИМОЧКО Тетяна Валентинівна – Голова Всеукраїнської екологічної ліги

Олексій ВАСИЛЮК – Голова правління Громадської організації «Українська природоохоронна група»

БЕРЗІНА Світлана Валеріївна – Президент Всеукраїнської громадської організації «Жива Планета»

Олена ТРУШ – Координатор по Херсонській області Південного хабу кластера WASH (водопостачання, санітарія та гігієна)

ПРОКУДІН Олександр Сергійович – начальник Херсонської обласної військової адміністрації

БУТРИЙ Дмитро Стефанович – перший заступник голови Херсонської обласної державної адміністрації

ТОЛОКОННИКОВ Олександр Сергійович – заступник голови Херсонської обласної державної адміністрації

ФІЛІНА Ольга Миколаївна – в.о. директора Департаменту захисту довкілля та природних ресурсів

ДЕНИСОВА Олена Михайлівна – начальник відділу економіки природокористування, моніторингу довкілля, зв'язків з громадськістю та ЗМІ Департаменту захисту довкілля та природних ресурсів

БОГОДУХОВА Марія Олегівна – Начальник управління міжнародного співробітництва та залучення інвестицій

МІШИН Артем Олександрович – Директор Департаменту розвитку економіки

ШТУЧЕНКО Віталій Сергійович – Директор Департаменту інфраструктури

ЮНУСОВ Дмитро Анісович – Директор Департаменту розвитку сільського господарства та зрошення

ТКАЧЕНКО Тетяна Олександрівна – в.о. директора Департаменту розвитку територій

КАРЧЕВИЧ Тетяна Євгенівна – директор Департаменту здоров'я

ДАНИЛОВА Олена Іванівна – начальник Управління освіти і науки

БАЛАЦЬКИЙ Михайло Сергійович – заступник директора Департаменту здоров'я Херсонської обласної державної адміністрації – начальник управління з організації медичної допомоги населенню, медичних кадрів та звернень громадян

ЖАМОЙДА Олексій Анатолійович – заступник директора департаменту – начальник відділу стратегічного розвитку та аналітики Департаменту розвитку та ІТ ДП «Ліси України»

ОМЕЛЯНОВИЧ Роман Анатолійович – начальник відділу організаційної підтримки Департаменту розвитку та ІТ ДП «Ліси України»

МАЦЕРУК Сергій Леонідович – менеджер відділу моніторингу лісозахисних та протипожежних заходів і розмінування Департаменту лісового господарства ДП «Ліси України»

ТИЩЕНКО Олександр Миколайович – провідний інженер лісового господарства відділу лісового господарства Департаменту лісового господарства ДП «Ліси України»

ПАВЛІШ Михайло Васильович – начальник Скадовської районної військової адміністрації

ЛІТВІНОВ Володимир Володимирович – начальник Бериславської районної військової адміністрації

КОЦЕГУБОВ Юрій Анатолійович – начальник Генічеської районної військової адміністрації

СТАДНІК Наталія Владиславівна – начальник Каховської районної військової адміністрації

ГОНЧАР Сергій Володимирович – начальник Херсонської районної військової адміністрації

ШАНЬКО Ярослав Вікторович – начальник Херсонської міської військової адміністрації

ЛІНЕЦЬКИЙ Михайло Валерійович – перший заступник начальника Херсонської міської військової адміністрації

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ

ВСТУПНЕ СЛОВО:

ПРОКУДІН Олександр Сергійович, начальник Херсонської обласної військової адміністрації

ВІТАЛЬНЕ СЛОВО:

БОНДАРЕНКО Олег Володимирович – Голова Комітету Верховної Ради України з питань екологічної політики та природокористування (до 3 хв.)

КРАСНОЛУЦЬКИЙ Олександр Васильович – Заступник Міністра економіки, довкілля та сільського господарства України (до 3 хв.)

ЗАМАЗЄЄВА Ганна Володимирівна – Голова Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України (до 3 хв.)

ТАБАКА Наталя Михайлівна – Голова Державного агентства розвитку туризму України (до 3 хв.)

ДОПОВІДІ:

Час	Доповідач	Тема доповіді
9:30	БОНДАР Олександр Іванович – директор Державної наукової установи «Інститут екологічного відновлення та розвитку України», доктор біологічних наук, професор (до 7 хв.)	Вплив знищення Каховського водосховища на досягнення цілей сталого розвитку
9:40	МАЛЬЧИКОВА Дар'я Сергіївна – Проректорка з навчальної та науково-педагогічної роботи ХДУ, доктор географічних наук, професор (до 7 хв.)	Каховське водосховище: вплив на розвиток регіону до 2023 року та посткатастрофічні стратегії адаптації у вимірі Цілей сталого розвитку
9:50	БРУХНО Ігор Вікторович – заступник начальника Національного центру управління та випробувань космічних засобів Державного космічного агентства України (до 7 хв.)	Супутниковий моніторинг трансформацій природно-антропогенних комплексів Херсонської області внаслідок руйнування Каховського водосховища
10:00	ТОМЧЕНКО Ольга Володимирівна – старший науковий співробітник Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України», кандидат технічних наук, старший дослідник (до 7 хв.)	Досвід досліджень колективу ЦАКДЗ ІГН НАН України змін території Каховського водосховища з 2023 року за матеріалами супутникових знімків
10:10	ДАНЧУК Олексій Володимирович – т.в.о. директора Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН, доктор ветеринарних наук, професор (до 7 хв.)	Кліматичні та агроекологічні наслідки руйнування Каховського водосховища для Півдня України: ризики, адаптація та напрями відновлення

Час	Доповідач	Тема доповіді
10:20	КІРІЯК Юрій Петрович , начальник Херсонського обласного центру з гідрометеорології, кандидат сільськогосподарських наук (до 7 хв.)	Зміна кліматичних характеристик південного регіону після руйнації Каховської ГЕС
10:30	СИДОРЕНКО Андрій Юрійович – перший заступник начальника Державної екологічної інспекції південного округу (Запорізька та Херсонська області) (до 7 хв.)	Збитки, нанесені навколишньому природному середовищу внаслідок руйнації Херсонської ГЕС
10:40	ТИМОЧКО Тетяна Валентинівна – голова Всеукраїнської екологічної ліги (до 7 хв.)	Шкода довкіллю внаслідок підриву російськими окупантами Каховської ГЕС
10:50	НЕЧИПОРЕНКО Олександр Миколайович – заступник директора з наукової роботи – виконавчий директор Північного міжрегіонального наукового центру «Інститут аграрної економіки» НААН, доктор економічних наук, доцент, член-кореспондент НААН (до 7 хв.)	Втрати аграрного виробництва внаслідок руйнації греблі Каховської ГЕС
11:00	Співдоповідь: ДЕЙНЕКО Людмила Вікторівна – головний науковий співробітник сектору стратегічного планування у харчовій промисловості Інституту продовольчих ресурсів НААН, доктор економічних наук, професор та РИБАК Ярослав Ярославович – завідувач сектору стратегічного планування у харчовій промисловості Інституту продовольчих ресурсів НААН, кандидат економічних наук (до 7 хв.)	Каховська катастрофа і продовольча система Херсонщини: втрати, ризики, адаптація
11:10	Співдоповідь: КОВАЛЕНКО Ольга Володимирівна – завідувач відділу економічних досліджень Інституту продовольчих ресурсів НААН, доктор економічних наук та БОКІЙ Олена Володимирівна – старший науковий співробітник відділу економічних досліджень Інституту продовольчих ресурсів НААН, дослідник, кандидат економічних наук (до 7 хв.)	Вплив знищення Каховського водосховища на досягнення ЦСР у сфері продовольчої безпеки
11:20	БУЗЕВИЧ Ігор Юрійович – завідувач відділу досліджень біоресурсів водосховищ Інституту рибного господарства НААН, доктор біологічних наук, професор (до 7 хв.)	Рибогосподарський аспект відновлення Каховського водосховища
11:30	Співдоповідь: ГЕЄЦЬ Валерій Михайлович – директор ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН, академік НАН та НИКИФОРУК Олена Ігорівна – завідувач відділу ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН, доктор економічних наук (до 7 хв.)	Соціально-економічні наслідки знищення Каховської ГЕС та водосховища

Час	Доповідач	Тема доповіді
11:40	АСАТУРОВА Наталя Миколаївна – Генеральний директор Державної установи «Херсонський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України», головний державний санітарний лікар Херсонської області (до 7 хв.)	Вплив знищення Каховського водосховища на стан громадського здоров'я
11:50	Співдоповідь: ПІЧУРА Віталій Іванович – завідувач кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка ХДАЕУ, доктор сільськогосподарських наук, професор та ПОТРАВКА Лариса Олександрівна – професор кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка ХДАЕУ, доктор економічних наук, професор (до 7 хв.)	Від водорегулюючої стабільності до постіригаційної аридизації: вплив осушення Каховського водосховища на досягнення Цілей сталого розвитку Півдня України
12:00	ПИЛИПЕНКО Ігор Олегович – експерт програми Polaris, доктор географічних наук, професор кафедри географії та екології Херсонського державного університету (до 7 хв.)	Посткаховський стан Херсонщини: досягнення Цілей Сталого Розвитку (регрес та пошук можливостей)
12:10	ВАСИЛЮК Олексій Володимирович – голова правління ГО «Українська природоохоронна група», молодший науковий співробітник Біосферного заповідника Асканія-Нова ім. Ф.Е. Фальц-Фейна (до 7 хв.)	Великий Луг після руйнування Каховської ГЕС: перспектива номінації до Списку світової спадщини ЮНЕСКО
12:20	СЕМЕНЕНКО Інна Максимівна – керівниця проєктів Агентства міжнародного співробітництва асоціації муніципалітетів Королівства Нідерланди (VNG International) (до 7 хв.)	Роль громад і партнерств у сталому відновленні водної інфраструктури
12:30	МАРЧЕНКО Марина Олегівна – представник ГО «SaveDnipro» (до 7 хв.)	Участь громадськості у відновленні через екологічні оцінки та дозвільні процедури (ОВД, ІДД)
12:40	Співдоповідь: ПОЛЯНСЬКА Катерина Валентинівна – еколог МБО «Екологія-Право-Людина», кандидат географічних наук; БАРАН Соломія Василівна – юрисконсульт МБО «Екологія-Право-Людина» (до 7 хв.)	Екологічні та правові аспекти наслідків руйнування Каховської ГЕС

ОБГОВОРЕННЯ

ЗАКЛЮЧНЕ СЛОВО

ТЕЗИ УЧАСНИКІВ

ВПЛИВ ЗНИЩЕННЯ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА НА ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.

***Бондар О.І.** (д.б.н., професор, академік НААН України, директор державної наукової установи «Інститут екологічного відновлення та розвитку України»).*

1. Екосистемний підхід щодо розгляду проблем Каховського водосховища.

Каховське водосховище протягом десятиліть виконувало комплекс критично важливих екосистемних функцій, які охоплювали забезпечуючі, регулюючі, підтримуючі та соціокультурні екосистемні послуги. Водосховище забезпечувало питне та технічне водопостачання для мільйонів населення, підтримувало функціонування систем зрошення південних регіонів України, виконувало роль регулятора гідрологічного режиму, сприяло поповненню запасів ґрунтових вод та формуванню локального мікроклімату. Важливою була його роль у підтриманні стабільності ґрунтового покриву, запобіганні пиловим бурям, зниженні ризиків ерозійних процесів та забезпеченні екологічної стійкості агроландшафтів.

Екосистема Каховського водосховища також мала важливе значення для підтримання біорізноманіття. Територія охоплювала об'єкти природно-заповідного фонду, Рамсарські угіддя та елементи Смарагдової мережі, слугувала середовищем існування для численних видів риб, птахів, земноводних, безхребетних та водної рослинності. Водосховище забезпечувало нерестові та кормові ділянки для іхтіофауни, підтримувало міграційні шляхи птахів та виконувало функцію екологічного коридору у басейні Нижнього Дніпра.

2. Зв'язок екосистемного аналізу та досягнення Цілей сталого розвитку.

Застосування екосистемного підходу до аналізу наслідків руйнування Каховського водосховища свідчить про суттєве порушення екологічної рівноваги регіону та втрату значної частини екосистемних послуг. Наслідки катастрофи безпосередньо впливають на досягнення Цілей сталого розвитку ООН, насамперед ЦСР 6 «Чиста вода та належні санітарні умови», ЦСР 14 «Життя під водою» та ЦСР 15 «Життя на землі».

2.1 Криза водопостачання

Одним із ключових наслідків є формування масштабної кризи водопостачання. Суттєво погіршився екологічний стан поверхневих вод у межах Херсонської, Запорізької та Миколаївської областей. Відзначаються процеси засолення, вторинного забруднення, евтрофікації окремих водойм, деградації малих річок та зниження якості

води. Руїнування гідротехнічної інфраструктури та систем водопостачання створило ризики для забезпечення населення питною водою, функціонування аграрного сектору та підтримання санітарно-епідеміологічної безпеки територій.

2.2 Вплив на морські екосистеми.

Втрата регулюючих екосистемних послуг проявляється у зміні гідрологічного режиму Нижнього Дніпра, зниженні рівня ґрунтових вод, посиленні аридизації та ризиків опустелювання південних регіонів України. Осушення значних площ дна водосховища супроводжується деградацією ґрунтів, розвитком дефляційних процесів та зростанням небезпеки пилових бур. У довгостроковій перспективі це може призвести до трансформації природних і аграрних ландшафтів, зниження продуктивності екосистем та погіршення умов ведення сільського господарства.

Суттєвого негативного впливу зазнали морські екосистеми Чорного моря та Дніпровсько-Бузького лиману. Потрапляння значних обсягів забруднених вод, органічних речовин, нафтопродуктів, важких металів і побутових відходів спричинило зміну гідрохімічних характеристик морського середовища. Зафіксовано різке зниження солоності у пригирлових ділянках, перебудову структури фітопланктону та зоопланктону, а також поширення прісноводних видів у морських екосистемах. Такі процеси створюють ризики для функціонування морських трофічних ланцюгів, рибогосподарського комплексу та загальної екологічної стабільності Чорноморського регіону.

2.3 Вплив на біорізноманіття

Катастрофічні зміни відбулися у структурі біотичних угруповань Нижнього Дніпра. Внаслідок осушення водосховища втрачено значну частину місць існування водних організмів, порушено природні шляхи міграції риб і птахів, знищено нерестовища та кормові біотопи. За оцінками фахівців, загибель гідробіонтів супроводжувалася вторинним забрудненням води та донних відкладів продуктами розкладу органічної речовини. Водночас на осушених територіях активно розвиваються суцесійні процеси: формуються нові наземні екосистеми, переважно вербово-тополеві угруповання, що свідчить про початок природної перебудови ландшафтів.

Значних втрат зазнали і соціально-економічні системи регіону. Руїнування зрошувальних систем призвело до скорочення площ поливного землеробства, зниження врожайності та посилення ризиків продовольчої нестабільності. Втрати рибного господарства, деградація рекреаційного потенціалу, пошкодження інфраструктури та погіршення екологічних умов проживання населення мають довготривалий характер і потребують комплексних підходів до оцінки та відновлення.

3. Виклики досягнення ЦСР та бачення майбутнього Каховського водосховища

1. Інститутом спільно з фахівцями Національного центру управління та випробування космічних засобів проведено дистанційний моніторинг за допомогою аналізу нормалізованого диференційного вегетаційного індексу (NDVI)), що розрахований за даними Planet.Labs..

На основі оброблених даних здійснено кількісну оцінку змін водного режиму та формування нових прибережних біотопів.

Найпоширенішим типом фітоценозів стали вербово-тополеві зарості, які практично суцільно покривають прибережну смугу Каховського водосховища. Щільні зарості верболозів займають значні площі дна, висота верб сягає 6 м.

На прикладі окремого фрагменту нижньої частини Каховського водосховища показано, що рослинність з найвищим значенням NDVI покриває близько 50% території і складає 2100 га. При цьому водне дзеркало складає лише 4% і становить 174 га. Як наслідок на місці водних екосистем формуються наземні сукцесійні процеси.

Має місце фрагментація водних екосистем з погіршенням їхнього екологічного стану через відсутність сполучення з основним руслом водосховища.

2. Результати проведеного аналізу свідчать, що наслідки катастрофи безпосередньо впливають на досягнення Цілей сталого розвитку ООН.

Досягнення Цілі 6 (Чиста вода та належні санітарні умови) ускладнено: засоленням та забрудненням води, руйнуванням інфраструктури, пошкодженням водопровідних мереж, об'єктів та будівлі критичної інфраструктури життєзабезпечення.

Досягнення Цілі 14 (Життя під водою) неможливе внаслідок забруднення нафтопродуктами, токсичними і біогенними речовинами; збільшення кількості сміття в акваторії Чорного моря та перебудовою складу фітопланктону та зоопланктону за рахунок збільшення прісноводних видів.

Досягнення Цілі 15 (Життя на землі) ускладнено через загибель та втрату місць існування гідробіонтів внаслідок осушення заплави та фрагментації русла, порушення природних шляхів міграції та умови розмноження багатьох видів риб і птахів, формуванням нових біотопів з вербово-тополевих заростей.

Отже, руйнування Каховського водосховища створило масштабні виклики для реалізації Цілей сталого розвитку у найближчій перспективі.

3. Таким чином, відновлення Каховського водосховища та екосистемних послуг може бути найбільш оптимальним варіантом і внеском для наступних поколінь.

ВПЛИВ ЗНИЩЕННЯ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА НА ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Олександр БОЦАР

Академік НААН України, доктор
біологічних наук, професор
в.о. директора Державної наукової
установи «Інститут екологічного
відновлення та розвитку України»



КЛЮЧОВІ СИСТЕМНІ НАСЛІДКИ

Втрата знаного дивача Використання водних ресурсів призводить до втрати знаного дивача.	Деградація водних екосистем Руйнування водних екосистем призводить до втрати знаного дивача.
Осушення заплави Осушення заплави призводить до втрати знаного дивача.	Руйнування інфраструктури Руйнування інфраструктури призводить до втрати знаного дивача.
Воскресіння забруднення Воскресіння забруднення призводить до втрати знаного дивача.	Фрагментація біоти Фрагментація біоти призводить до втрати знаного дивача.

>80 тис. га Порушення земель, що підлягають охороні.	Втрачено Порушення земель, що підлягають охороні.	Порушено Порушення земель, що підлягають охороні.
---	---	---



Криза водопостачання (ЦСР 6)



Основні екологічні та соціальні наслідки

- засолення вод (втрата природного бар'єру проти інтрузії солоної води);
- забруднення (високі концентрації агрохімікатів, важких металів у ґрунті);
- дефіцит води (руйнування водної інфраструктури та зрошення);
- соціальні ризики (загроза здоров'ю населення через відсутність питної води).

НАЗКОВІ АКЦЕНТИ

- Порушення гідрологічного режиму та зниження екологічного потенціалу ґрунтів та поверхневих вод.
- Зростання антропогенного навантаження на підземні породи.



Забруднення Чорного моря (ЦСР 14)



Зафіксовані процеси:

- Масова загибель риби та морських тварин.
- Інтенсивне збільшення концентрації біогенних елементів.
- Порушення структури фітопланктону та зоопланкту.

Ключові екологічні ризики:

- **Евтрофікація:** "питання" води та зони (зміни).
- **Деградація:** руйнування морських біотопів та трофічних ланцюгів.

Втрата біорізноманіття (ЦСР 15)



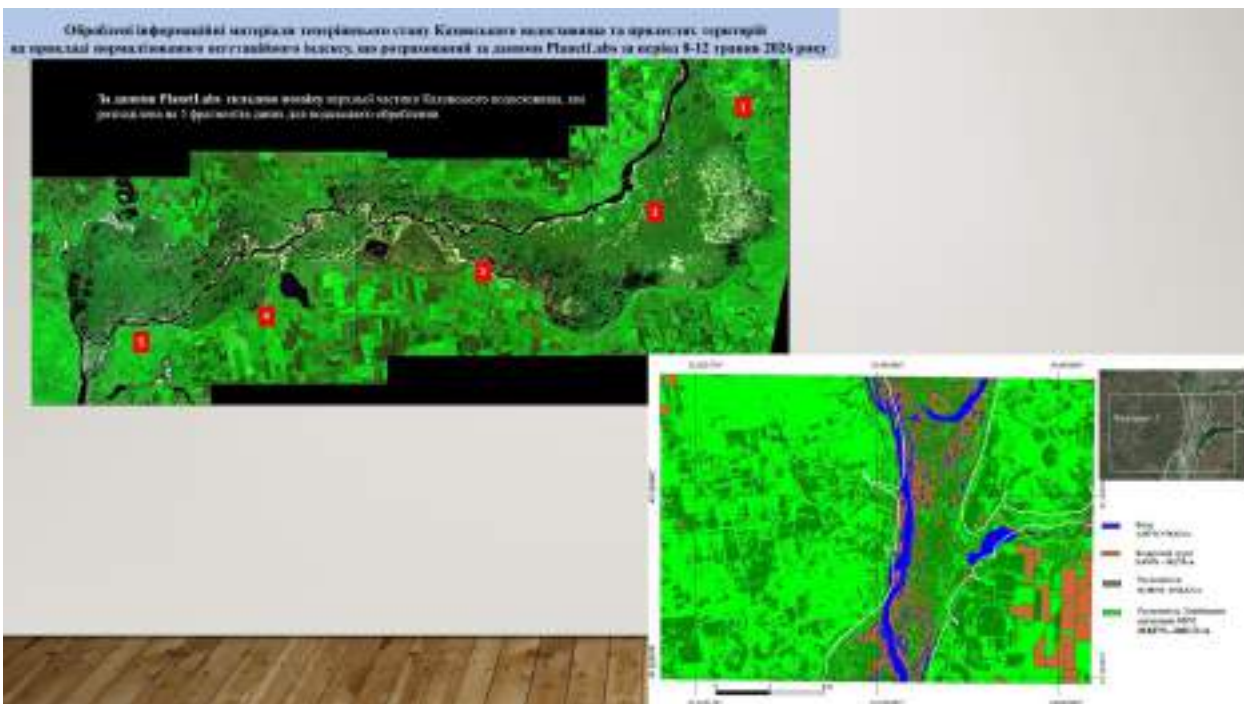
Трансформація Ніжнього Дніпра

- **Руйнування ґрунтів:** повне знищення нерозроблених та фрагментация екосистем.
- **Масова загибель:** втрата мільйонів особин тварин.
- **Сукцесійні зміни:** перехід до нестабільних перехідних систем.



Біотичні зміни

- Спостерігається зменшення чисельності тварин, що мешкають у водних екосистемах.
- Формування нових, але крихлих екологічних систем.



Економічний вимір екологічних втрат

Наукові підходи до оцінки

- Метод трансферу вартості (Value Transfer)
- Моніторингова оцінка екосистемних послуг
- Оцінка дегенерації функціонування екосистем
- Пряма оцінка збитків активів

Категорії оцінених втрат:

- Деградація стратегічних водних ресурсів
- Катастрофізування агроекосистем
- Втрата потенціалу рибного господарства
- Руйнування об'єктів ІПФ (заповідники, НПП)

Орієнтовні збитки (млрд USD)



Екосистемні ризики майбутнього

РУЙНУВАННЯ ГІДРОТЕХНІЧНОЇ СПОРУДИ ТА ВОДОСХОВИЩА

ГЛИБОКА ДЕГРАДАЦІЯ ВОДНИХ ТА ЗАПЛАВНИХ ЕКОСИСТЕМ

ВТРАТА КЛЮКОВИХ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ

СИСТЕМНА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА КРИЗА РЕГІОНУ

Основні висновки

- Руйнування Київського водосховища має масштабні екологічні, соціальні та економічні наслідки.
- Катастрофа безпосередньо впливає на досягнення ЦРП 6, 14 та 15.
- Втрата екосистемних послуг має довготривалий та трансграничний характер.
- Формуються нові нестабільні екосистеми з невідомим екологічним потенціалом.
- Необхідне впровадження комплексного екосистемного моніторингу та природоорієнтованих рішень.

КАХОВСЬКЕ ВОДОСХОВИЩЕ: ВПЛИВ НА РОЗВИТОК РЕГІОНУ ДО 2023 РОКУ ТА ПОСТКАТАСТРОФІЧНІ СТРАТЕГІЇ АДАПТАЦІЇ У ВИМІРІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Мальчикова Д.С., (докторка географічних наук, професорка, професорка кафедри географії та екології, Херсонський державний університет).

Руйнування Каховського водосховища у червні 2023 року стало одним із наймасштабніших екологічних і соціально-економічних потрясінь у сучасній Україні та переломним моментом у розвитку південних регіонів. Протягом майже 70 років Каховське водосховище виконувало роль системоутворювального елемента регіонального розвитку, забезпечуючи водопостачання, зрошення, функціонування промисловості й енергетики та формування систем розселення [4]. Його руйнування продемонструвало вразливість моделі розвитку, яка протягом десятиліть базувалася на централізованій водній інфраструктурі. Катастрофа, що сталася внаслідок підриву окупантами дамби Каховської ГЕС і осушення Каховського водосховища, має багатовимірний характер і виходить далеко за межі екологічних наслідків, спричиняючи глибокі соціально-економічні та просторові трансформації.

Каховське водосховище було ключовим елементом сформованої десятиріччями гідросоціальної системи півдня України, що інтегрувала можливості сталого водозабезпечення з суспільною життєдіяльністю. Його найбільшою функціональною роллю було структуровизначальне зрошення, яке стало основою формування аграрної економіки регіону. Зрошуване землеробство забезпечило кардинальну трансформацію степових агроландшафтів, дозволивши значно підвищити продуктивність сільського господарства, зменшити залежність від кліматичних коливань та сформувати інтенсивні моделі агровиробництва. Це сприяло розвитку економіки, створенню робочих місць і формуванню стабільної соціальної структури. Разом із тим, сформована система агровиробництва стала високозалежною від водних ресурсів, що визначило її вразливість у посткатастрофічний період [1].

Вплив водосховища поширювався на формування просторових структур розселення населення і демографічних процесів. Стабільне водопостачання стало визначальним фактором розвитку сільських поселень і територіальних громад. Емпіричні дослідження на прикладі Херсонської області демонструють високий рівень кореляції між часткою зрошуваних земель і темпами зростання населення, що підтверджує системоутворювальну роль водних ресурсів у формуванні суспільно-просторової структури. Таким чином, водні ресурси виступали не лише економічним, а й просторово-організуючим фактором, визначаючи розвиток інфраструктури, поселень і економічної

спеціалізації регіону. Руйнування Каховського водосховища призвело до втрати ключових господарських функцій (забезпечення зрошення понад 1 млн га земель, сталого водопостачання для населення і промисловості, енергетичні потужності ГЕС і безпека АЕС) та докорінної перебудови сформованих аквальних екосистем та водних біоресурсів. Кумулятивні наслідки цих втрат спричинені «ефектом доміно», коли руйнування одного інфраструктурного елементу викликало ланцюгову реакцію змін у всіх сферах життя [2].

Найгострішим наслідком катастрофи стала водна криза. Значна частина громад залишилася без доступу до стабільного водопостачання, а альтернативні рішення, такі як буріння артезіанських свердловин, забезпечують лише мінімальні побутові потреби населення. Вартість відновлення систем водопостачання є надзвичайно диференційованою і значною навіть для забезпечення базового рівня споживання, що свідчить про складність і ресурсоємність посткатастрофічного відновлення. Катастрофа супроводжується значними демографічними втратами. У окремих громадах скорочення населення сягає до 95%, що призвело до різкого зниження густоти населення та докорінних трансформацій системи розселення

Ці процеси формують нову соціально-просторову реальність, у якій окремі території ризикують перетворитися на депресивні й маргіналізовані простори. Осушення водосховища призвело до суттєвих змін агрокліматичних умов ведення сільського господарства і фактичного повернення регіону до умов ризикованого землеробства, що вимагає принципово нових підходів до агровиробництва та переосмислення стратегій відновлення.

Роль Каховського водосховища як ключового чинника регіонального розвитку до катастрофи, а також багатовимірні наслідки втрати сталого водозабезпечення для економіки і демографії визначають необхідність аналізу трьох основних сценаріїв розвитку [1]:

- відновлення водосховища, що має значні економічні переваги, але супроводжується високими витратами, технологічною складністю і ризиками;
- ренатуралізація, яка сприяє відновленню екосистем і відповідає екологічним пріоритетам, але обмежує економічний і соціальний розвиток;
- комплексна агроекономічна трансформація, що передбачає адаптацію до нових умов через розвиток малих форм господарювання, впровадження інноваційних систем зрошення та переорієнтацію агросистем на нові природно-екологічні та соціально-економічні умови.

Посткатастрофічне і повоєнне відновлення в регіоні впливу катастрофи Каховського водосховища сьогодні не може базуватися на відтворенні попередніх моделей, адже р. Дніпро в нижній течії вже понад 4 роки залишається лінією бойового зіткнення. Тож моделі

відновлення мають базуватися на принципах адаптивної трансформації та інтеграції екологічних, соціальних і економічних вимірів розвитку [3]:

- децентралізація інфраструктурних систем;
- кризова адаптація в умовах постійної воєнної загрози і бойових дій.
- інтеграція екологічних і економічних процесів;
- активна участь громад у прийнятті рішень;
- імплементація принципів сталого розвитку.

Ці принципи відображають перехід до більш гнучкої та стійкої моделі розвитку, в якій ЦСР виступають рамкою для інтегрованого планування відновлення. Катастрофа Каховського водосховища безпосередньо впливає на досягнення кількох ЦСР, які актуалізують проблему забезпечення стабільного водопостачання (ЦРС 6), подолання голоду і бідності, пов'язаних з трансформацією аграрних систем (ЦСР 1, 2), сталого розвитку міст і громад (ЦСР 11), відображають виклики просторового розвитку і депопуляції. Разом з тим, необхідно враховувати ЦСР 13 та 15, які підкреслюють необхідність адаптації до нових кліматичних умов та акцентують увагу на збереженні й відновленні природного середовища.

Катастрофа Каховського водосховища продемонструвала вразливість регіональних систем розвитку, заснованих на залежності від великомасштабної централізованої інфраструктури. Одночасно вона відкрила можливість для переосмислення просторової організації і переходу до більш стійких моделей. Майбутнє регіону залежить від здатності інтегрувати екологічні, соціальні та економічні підходи у нову модель розвитку, яка не лише долатиме наслідки катастрофи, а й формуватиме основу для довгострокової стійкості. У цьому контексті Цілі сталого розвитку виступають ключовим методологічним орієнтиром, що забезпечує узгодженість між відновленням і довгостроковим розвитком територій.

Список використаних джерел:

1. Мальчикова, Д. С., & Пилипенко, І. О. (2025). Повоєнне відновлення та просторове планування у зоні катастрофи Каховського водосховища. Економічна та соціальна географія, 93, 31–49. <https://doi.org/10.17721/2413-7154/2025.93.31-49>
2. Мальчикова, Д. С., Пилипенко, І. О., & Сімченко, С. В. (2025). Катастрофа Каховського водосховища: міждисциплінарний дискурс наслідків та перспективи майбутнього. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: географічні науки, 22, 78–89. <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2025-22-8>
3. Malchykova, D. (2025). Planning Regional Reconstruction amidst Conflict: Balancing Territorial Governance in (Post-)War Ukraine. Transactions of the Association of European Schools of Planning, 9(1), 2–14. <https://doi.org/10.24306/TrAESOP.2025.01.001>

4. Pylypenko, I., Malchykova, D. (2023) Der Kachovka-Stausee Wirtschaftsmotor und Kriegsschauplatz. Osteuropa, 73(1-2), pp. 53–60
<https://doi.org/10.35998/oe-2023-006>



Каховське водосховище:

вплив на розвиток регіону до 2023 року та посткатастрофічні стратегії адаптації у вимірі Цілей сталого розвитку

Дар'я Мальчикова,
доктор географічних наук, професор,
Херсонський державний університет



✓ Каховське водосховище -
«плеймейкер» просторового
розвитку Херсонської області до
2023 року

*Природно-суспільна
катастрофа 06.06.2023....*

Основні виклики внаслідок прямих втрат:

Об'єкти екомережі в зоні
надзвичайної ситуації



Криза питного та технічного
водопостачання

Забруднення води хімікатами та
іншими токсичними речовинами

Катастрофічні наслідки для
природоохоронних об'єктів
Херсонської області та Чорного
моря, культурної та історичної
спадщини

Руйнування будинків, комунальної
інфраструктури та промислових
об'єктів

Зменшення зв'язності геопростору
України



Дві сторони
однієї медалі



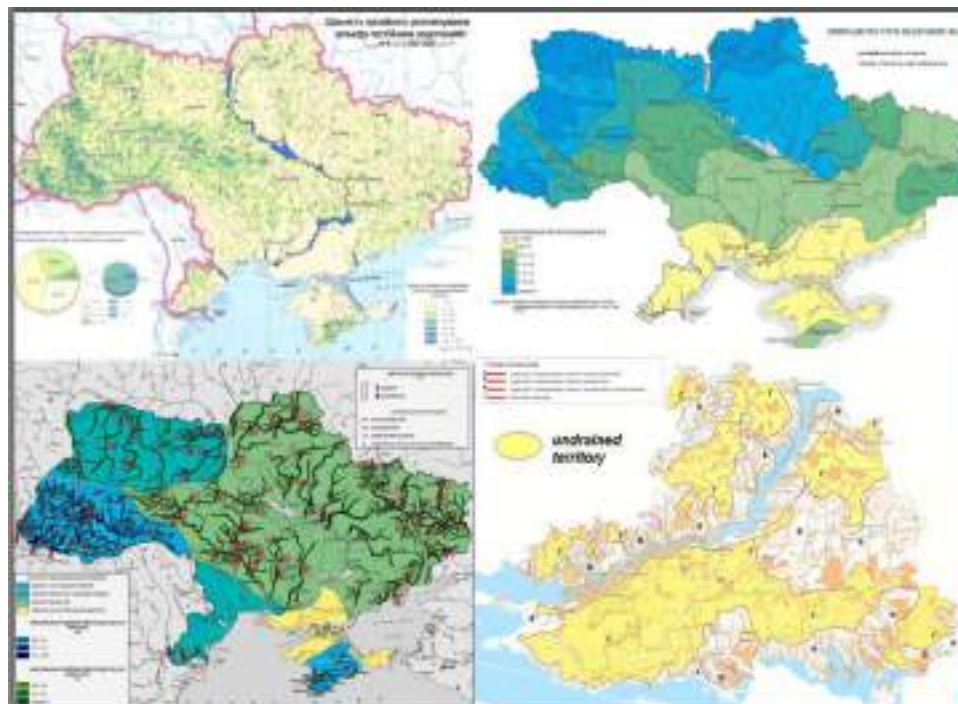
Пошкоджені розписи в будинку Поліни
Райко в Олешках



Виміри трагедії: від Людини до Світу

Катастрофа створення, а
згодом знищення
Каховського водосховища,
формували в різні періоди
«нову географію» Півдня
України

- Загальний обсяг споживання свіжої води в Херсонській області становив 703 млн м³, або 11,44% від загального обсягу в Україні.
- Загальне водоспоживання валового регіонального продукту в Херсонській області майже в 6 разів перевищувало середній показник по Україні.
- Зрошувані землі області були страховим фондом для стабільного виробництва сільськогосподарської продукції, особливо в екстремально посушливі роки.



Регіон критично залежить від води.

Економія води є питанням №1 в регіоні, не тільки з екологічної, але й з економічної точки зору.

Збереження та належне використання водних ресурсів практично є фактором виживання регіону та його сталого розвитку

70 років «симбіотичного» розвитку

Опосередковані наслідки і втрати

Суспільне життя

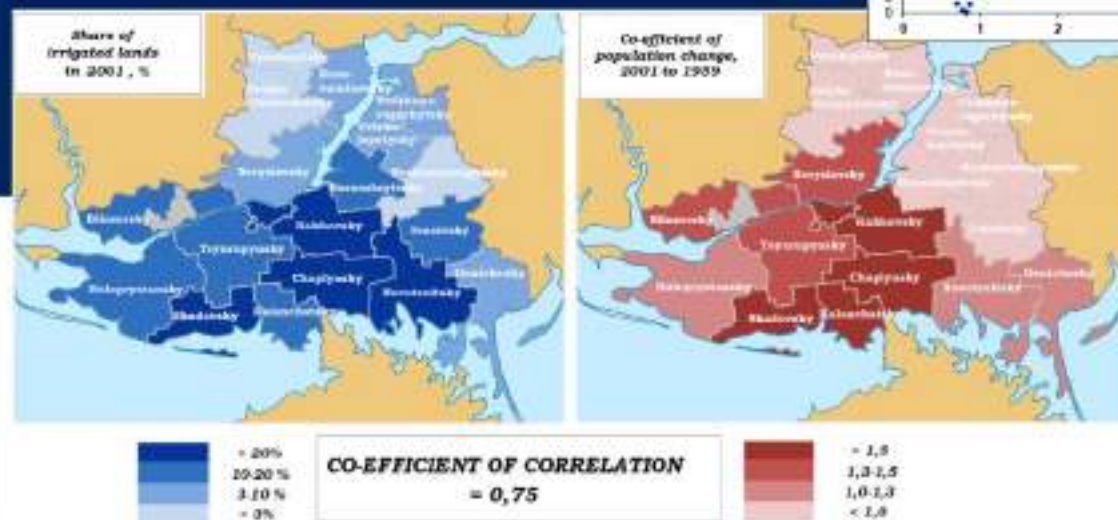


Зрошувальні системи на лівому березі
Дніпра біля греблі Каховської ГЕС

Особливі факти

- Щільність населення в районах з добре розвиненим зрошенням на 50% вища, ніж в середньому по регіону
- Людність населених пунктів в зрошуваних зонах вдвічі вища, ніж в середньому по регіону

Кореляція між часткою зрошуваних земель та коефіцієнтом зміни чисельності населення в районах, 1959 - 2001 рр.





Зв'язок між часткою зрошуваних земель у населених пунктах у 2013 році та приростом чисельності населення цих населених пунктів з 1959 року

Коефіцієнт кореляції
= 0,84

✓ Стратегічне бачення адаптації Херсонського регіону у посткатастрофічний період

ВІЙНА + КАТАСТРОФА Каховського водосховища =

Нова ландшафтна спадщина Півдня України:

- ☐ воєнний урбіцид, екоцид
- ☐ нові демографічні патерни
- ☐ відновлення природної гідродинаміки у дельті Дніпра
- ☐ зміни водного балансу
- ☐ зміни температурного режиму
- ☐ зміни локальних агроєкосистем - від стабільного водопостачання до дефіциту водних ресурсів (повернення в зону ризикованого землеробства)

КРИЗА СТАЛОГО ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Кейс Херсонської області:

@ За даними Херсонської обласної військової адміністрації

2021 рік

Забір води із природних водних об'єктів –

1246,428 млн. куб. м (в т.ч. із підземних водних об'єктів - **46,138 млн. куб. м**):

свіжої води усього – 702,619 млн. куб. м, в т.ч. –

питні і санітарно-гігієнічні потреби - 29,193 млн. куб. м

виробничі потреби - 23,866 млн. куб. м,

зрошення - 648,444 млн. куб. м

інші потреби - 1,116 млн. куб. м.

2024 рік

забір води із природних водних об'єктів склав –

16,323 млн. куб. м (в т.ч. із підземних водних об'єктів - **12,408 млн. куб. м**)

свіжої води усього – 9,367 млн. куб. м, в т.ч. –

питні і санітарно-гігієнічні потреби - 5,004 млн. куб. м

Виробничі потреби - 0,987 млн. куб. м

зрошення - 3,257 млн. куб. м

інші потреби - 0,120 млн. куб. м

Основні дискусійні сценарії просторового розвитку після катастрофи Каховського водосховища:

01

Реконструкція Каховської ГЕС та Каховського водосховища (нові технології, можливо, менший об'єм тощо)

02

Відновлення природного русла Дніпра (в перспективі відмова від реконструкції Каховської ГЕС та Каховського водосховища,

?

03

Альтернативні рішення:
Агроекономічна трансформація

Оцінка ключових сценаріїв повосної реконструкції і відновлення в зоні катастрофи Каховського водосховища

Критерій	Сценарій 1: Відновлення водосховища	Сценарій 2: Реабілітація території	Сценарій 3: Агрономічна трансформація
Екологічний вплив	Високий негативний (повторна трансформація відновленого річків Дніпра, негативні екологічні наслідки часів функціонування водосховища - підтоплення, збій берега, знищення колючих природних ландшафтів тощо)	Високий позитивний (відновлення біорізноманітності, отримання досягнень сервісу ЦСР, зростання потенціалу екосистемних послуг)	Середній позитивний (зриваючи регіону, зміна структури землекористування, формування нових коадаптаційних моделей взаємодії природи і людини, ...)
Економічний потенціал	Висока позитивна (відновлення гідроенергетики, сталого водопостачання, меліорації, сукцесивності, відновлення водної інфраструктури і гідросоціальних мереж регіону)	Середній негативний (зниження товарного агропродовства, максимальний розвиток туризму і рекреації за умови дострокового невинності)	Висока позитивна (відносно швидкий економічний ефект від багатого агропродовства, планованість в умови ризикованого землеробства)
Соціальна стабільність	Висока позитивна (відновлення потенціалу демографічної ємності території за рахунок сталого водопостачання і відновлення рибальства)	Висока негативна (двоєрідні зміни соціальної структури за відсутності сталого водопостачання)	Середня негативна (ризик соціальної напруги і конфліктів через нерівномірний доступ до ресурсів)
Потенціал сталого розвитку			
Інтеграція з національними стратегіями	Відповідає Стратегії енергетичної безпеки, програмі сталого водопостачання, державній політиці, парадигмам з агропродовства нормами щодо води і здоров'я	Узгоджується з кліматичною політикою, Європейським зеленим курсом, Стратегією сталого розвитку до 2030 р., відповідей: Водний директивний БС та програмним документами з збереження біорізноманітності	Відповідає Стратегії продовольчої безпеки, підтримує децентралізацію та розвиток громад, потребує узгодження із природоохоронними національними і європейськими стратегіями
Вартість реалізації	Висока (потребує масштабного бюджетування та інженерних рішень)	Низька (заснована на природних процесах відновлення)	Середня (залежить в сучасній агропродовстві, інфраструктурі)
Часові рамки	Середньострокові	Довгострокові	Середньострокові
Ризики	Технологічні ризики, в т.ч. повної катастрофи	Невизначеність і невпевненість природних процесів	Деградація ґрунтів, кліматичні ризики

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Базова послуга стабільного водозабезпечення – основа відновлення добробуту і повернення людей

ПРОЄКТНА ПІДПІРМКА ВИКОНАННЯ РОЗ'ЯСНЮВАЛЬНИХ



Законодавча підтримка подолання наслідків катастрофи:

Розпорядження КМУ від 06 червня 2023 №498-р року «Про виділення коштів з резервного фонду державного бюджету Дніпропетровській, Запорізькій, Миколаївській та Херсонській обласним державним адміністраціям для здійснення заходів щодо забезпечення транспортування питної води для потреб цих регіонів».

Постанова КМУ від 6 червня 2023 р. № 566 «Про виділення коштів з фонду ліквідації наслідків збройної агресії для реалізації експериментального проекту з будівництва магістральних водогонів у зв'язку з необхідністю ліквідації негативних наслідків, пов'язаних із знищенням Каховської гідроелектростанції»

Постанова КМУ від 25 липня 2023 року №771 «Деякі питання реалізації експериментального проекту з водозабезпечення у Дніпропетровській, Херсонській, Запорізькій, Миколаївській та Харківській областях»

Проекти із ліквідації наслідків руйнування Каховської ГЕС



Кейс Херсонської області:

Прямі втрати водопостачання - 8 з 17 громад Херсонської області

Обмежені можливості реалізації проєктів відновлення - зона суцільних руйнувань та постійних обстрілів з катастрофічною втратою населення

Параметри витрат для відновлення мінімально-необхідного душового рівня споживання коливаються від мінімальних 1,2 тисяч грн до 150 тисяч грн на 1 особу (розрахунки відносно наявного стану на 01.01.2025 р. населення)

Запроєктовані обсяги водопостачання розраховані лише на мінімальне, побутове водопостачання наявного населення, без витрат на утримання худоби і поливу присадбних ділянок.

Проекти із будівництва артезіанських свердловин для забезпечення водопостачання внаслідок руйнування Каховської ГЕС



✓ Необхідно будівництво 93 артезіанських свердловин, 54 з яких заплановано будувати за кошти резервного фонду



Територіальна громада (населені пункти)	Запропонована кількість сільськогосподарських земель, тис. га	Бюджет, млн грн	Відсоток покриття, %	Кількість населення у цій населеній пунктах станом на 01.01.2022	Кількість земель у цій населеній пунктах станом на 01.01.2022	Кількість земель, що можуть використовуватися господарським призначенням (для сільськогосподарських целей)	Середня кількість будівель на 1 сільськогосподарську земельну ділянку	Перспективний обсяг виробництва продукції на 1 особу/місяць (за допускаючи наявності всередині території населені пункти на 01.01.2022), т/га	Рівень задоволення потреби у розподілі на 1 особу (за розподілом кількості земель станом на 01.01.2022), гектар
Бериславська МТГ (с. НовоБерислав, с. Звіздовий)	3	12,9	2,56	3209	85	6000	4,3	5,0	4019,9
Бериславська МТГ (м. Берислав)	10	68,9	2,18	11800	898	20000	6,9	4,6	5839,0
Мелітопольська МТГ (с. Мелітополь, Суходол, Червоної Води, Новий Мир)	5	20,6	100	2270	553	3283	4,1	11,9	9074,9
Мелітопольська МТГ (с. Новий Мир, Сабошівка, Дубівка)	4	31,2	4,49	3470	483	8000	7,8	6,2	8991,4
Новоолександрівська МТГ (не позначено)	8	36,8	100	-	-	-	4,6	-	-
Новоолександрівська МТГ (с. с/п Новоолександрівка)	2	4	0,00	5951	3036	3700	2,0	1,8	672,2
Новоолександрівська МТГ (с. Михайлівка, с. Золота Балка)	4	30,9	2,46	2155	288	8000	7,7	10,0	14272,5
Новоолександрівська МТГ (с. Гаврилівка, с. Новоолександрівка)	4	38,4	100	2190	313	1200	9,6	9,9	17534,2
Новоолександрівська МТГ (с. Новоолександрівка, с. Червоної Води)	8	42,9	3,26	3373	1423	16000	5,4	12,8	12718,6
Новоолександрівська МТГ (с. Вулиця)	1	3,8	4,58	167	32	2000	3,8	32,3	22754,5
Червонобалківська МТГ (с. Червонобалківка)***	2	7,8	5,13	8610	3578	4000	3,9	1,3	905,9
Разом	51	298	34,13	43205	11109	72183	5,8	6,4	6902,0



СУПУТНИКОВИЙ МОНІТОРИНГ ТРАНСФОРМАЦІЙ ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННИХ КОМПЛЕКСІВ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ВНАСЛІДОК РУЙНУВАННЯ КАХОВСЬКОГО ГІДРОВУЗЛА

Брухно І.В., Мамарєв В.М., к.т.н. (Національний центр управління та випробувань космічних засобів).

Ляска І.І.

Центр прийому і обробки спеціальної інформації та контролю навігаційного поля.

Руйнування Каховського гідровузла, що відбулося 6 червня 2023 року, спричинило масштабну екологічну катастрофу трансрегіонального характеру, яка одночасно запустила каскад деструктивних процесів, включаючи катастрофічне підтоплення прилеглих територій, масштабне забруднення акваторії Чорного моря, критичне обміління самого водосховища та виникнення прямих ризиків для безпеки критичної інфраструктури, зокрема Запорізької АЕС. Оскільки Херсонська область історично належить до регіонів із підвищеною вразливістю до процесів деградації земель, втрата базового джерела штучного зволоження на тлі триваючих кліматичних змін та інтенсивних бойових дій викликала лавиноподібну трансформацію природно-антропогенних комплексів.

За таких умов традиційні наземні методи екологічного аналізу виявляються просторово обмеженими та надто трудомісткими, що зумовлює ексклюзивну роль методів дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) як основного інструменту для оперативного, об'єктивного та безперервного просторово-часового моніторингу ландшафтів. У зв'язку з цим науковою базою дослідження став ретроспективний аналіз часових рядів супутникових даних Sentinel-2 за вегетаційні періоди 2021-2025 років.

Методологічний апарат дослідження базується на інтеграції геоінформаційних технологій та методів спектрального індексування для кількісної та якісної оцінки стану ландшафтних компонентів (рис. 1). Даний підхід було реалізовано через розрахунок динаміки п'яти спектральних індексів: вегетаційного індексу з нормалізованою різницею (NDVI) для оцінки фітомаси, індексу зволоженості (NDWI) для фіксації гідрологічного режиму, індексу рослинності з корекцією на ґрунтовий фон (SAVI) для моніторингу розріджених агрофітоценозів, індексу площі листової поверхні (LAI) для аналізу архітектури покриву, а також індексу оголеності ґрунту (BSI) для верифікації ерозійних загроз.

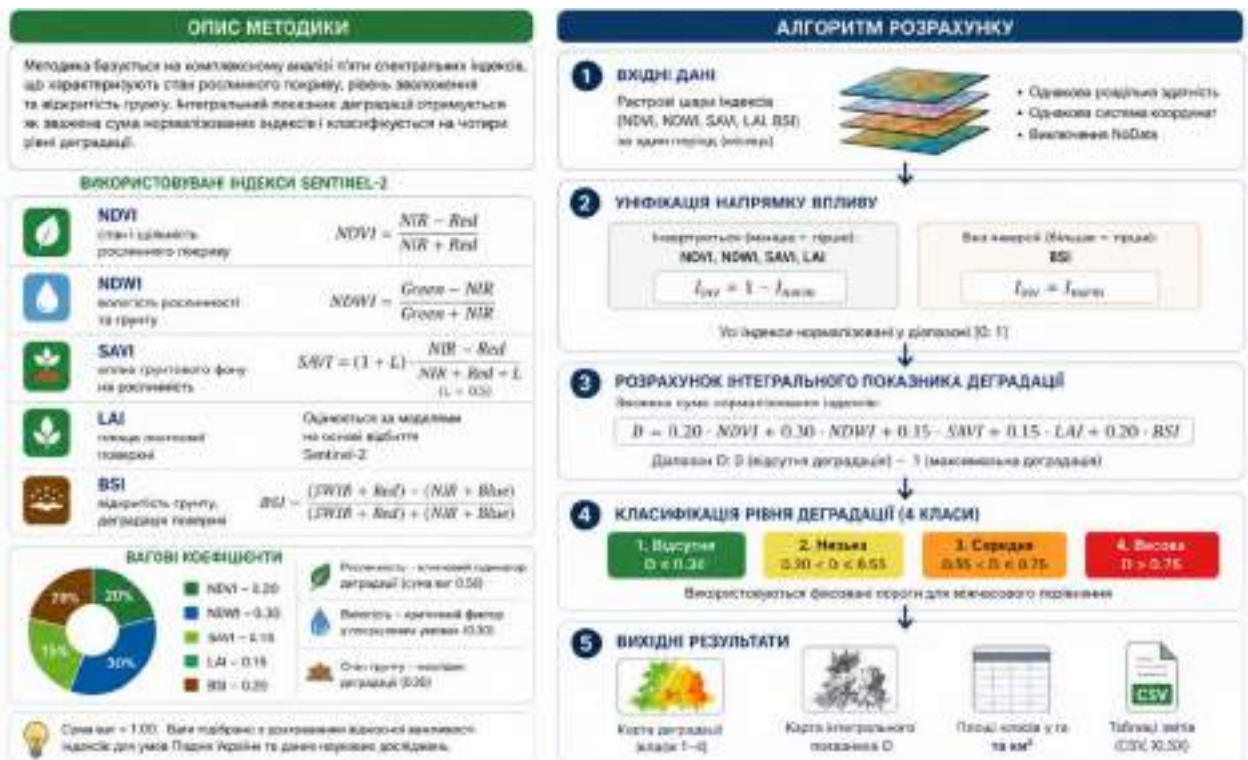


Рис. 1. Методологічний апарат оцінювання ступеню трансформації природно-антропогенних комплексів Херсонської області

Синхронний аналіз цих спектральних метрик дозволив виділити кілька стійких, взаємопов'язаних екологічних макротенденцій. Першою з них стала деструкція та суттєве зниження біопродуктивності фітоценозів, коли траєкторія розвитку рослинного покриву змінила свій вектор від стабільно щільного стану в докатастрофічні роки до прогресуючого пригнічення вегетації. Внаслідок цього колись суцільні зелені масиви втратили просторову однорідність, а станом на 2025 рік площа деградованих територій зі слабкою рослинністю або її повною відсутністю досягла катастрофічних 66% від загальної площі моніторингу. Головним драйвером зазначених змін виступає глибока аридизація регіону, верифікована за допомогою індексу NDWI. Результати його розрахунку свідчать про стійкий дефіцит води та прогресуюче висушування поверхонь, безпосередньо пов'язане зі зникненням Каховського гідровузла, що потягло за собою падіння рівня ґрунтових вод і припинення функціонування меліоративних систем. Паралельно індекс оголеності BSI зафіксував небезпечну зміну природних сезонних циклів ландшафтів. Якщо у 2021-2023 роках у період активної вегетації верхній шар землі природним чином закривався рослинністю, то у 2024-2025 роках виявлено аномальне зростання площ відкритого ґрунту саме в найспекотніші літні місяці. Це залишає гумусовий горизонт беззахисним перед температурним впливом і відкриває шлях інтенсивним процесам вітрової ерозії.

Ці екологічні макротенденції детально простежуються під час внутрішньосезонного моніторингу за допомогою інтегральних карт

деградації (рис. 2). Весняний період демонструє нестабільну траєкторію з тенденцією до аномально раннього висушування: у квітні 2024 року зафіксовано різкий стрибок площі високої деградації до 3817 км² (майже вп'ятеро більше порівняно з 2023 роком), який у 2025 році утримувався на високій позначці 3446 км². Протягом травня 2024-2025 років території з високим рівнем деградації стабільно перевищували поріг у 3200 км², свідчаючи про глибоке хронічне виснаження земельного покриву ще до початку літа. Червень маркує момент безпосереднього екологічного зсуву, коли деградаційні процеси починають поширюватися лавиноподібно. При цьому землі без ознак деградації скорочуються з 8893 км² у 2021 році до усього 1918 км² у 2025 році на тлі подвоєння площ середньої деградації до 9356 км². У липні-серпні гідрологічний та температурний пресинг сягає свого апогею, що відображається у збільшенні площі помірної деградації до максимальних 15 655 км² у липні 2025 року. Вже у серпні, внаслідок тривалої повітряно-гідрологічної посухи, інтегральний індекс деградації досягає свого історичного максимуму – 0,6218, тоді як території найвищого рівня порушеності розростаються до пікових 7161 км², закріплюючи фінальну літню системну дестабілізацію ландшафтного комплексу.

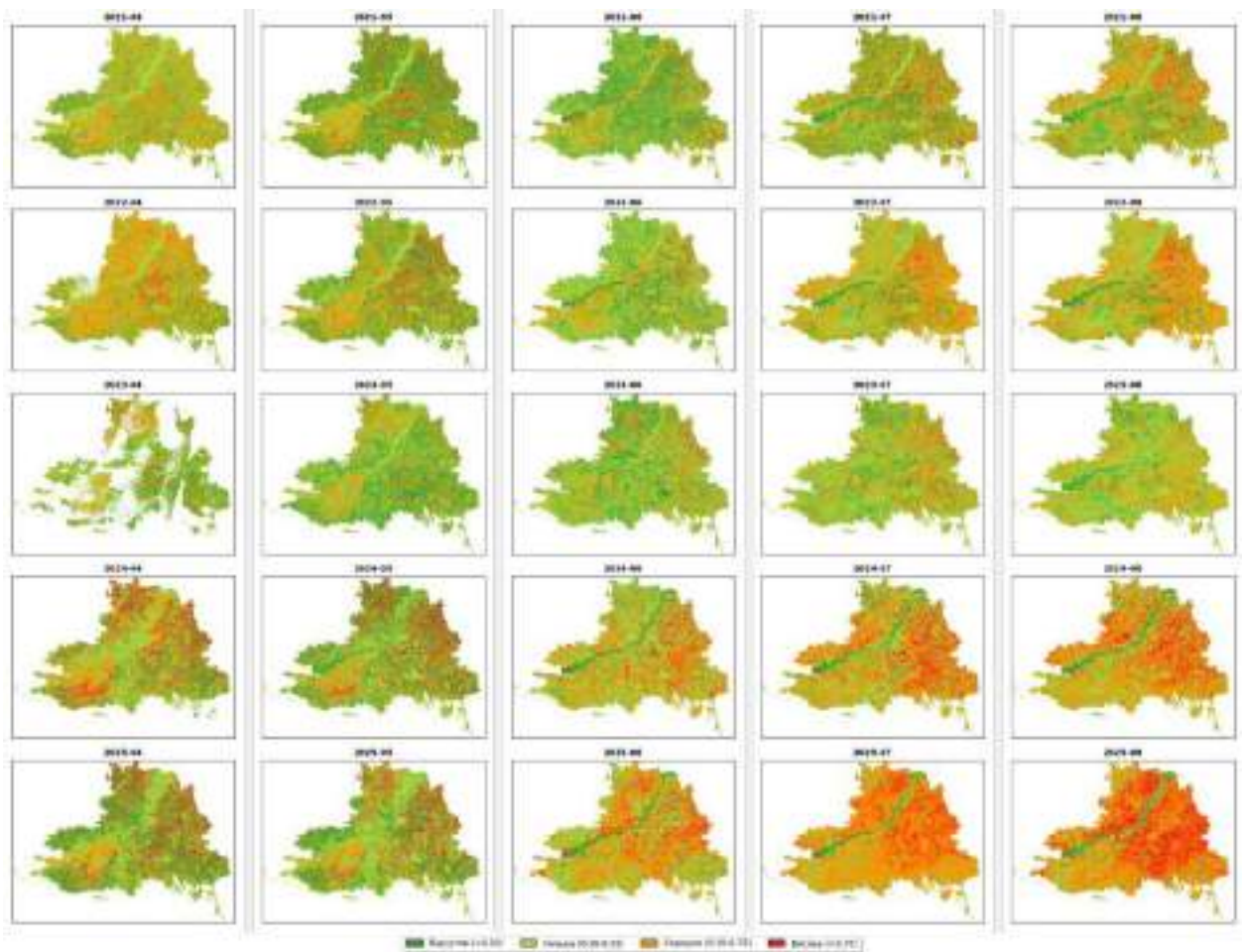


Рис. 2. Результати просторово-часового аналізу природно-антропогенних комплексів Херсонської області у 2021-2025 роках.

На основі проведеного ретроспективного супутникового моніторингу встановлено, що саме у 2025 році зафіксовано найнижчі показники екологічної стабільності земельного покриття Херсонської області за весь період дослідження. Протягом вегетаційного сезону (від квітня до серпня) загальне зростання середнього індексу деградації ландшафтів становило рекордні 45,7%. Доведено, що найбільш шоківий і стрімкий спад якості природно-антропогенних комплексів відбувається на зламі весни та літа, у кроці від травня до червня, становлячи +26,2%. Дане явище є прямим геопросторовим наслідком руйнування Каховського гідровузла, оскільки позбавлений потужного гідрологічного буфера регіон тепер реагує на літній температурний фактор миттєво та нівелює попередню стійкість екосистем. У сухому залишку загальний екологічний баланс демонструє деструктивні зсуви, за яких площі стабільних земель без деградації скоротилися з 7826 км² до мізерних 1257 км². Отримані часові ряди супутникових даних є підтвердженням запуску процесів незворотного опустелювання Півдня України, що вимагає негайного перегляду стратегій природокористування та відновлення.

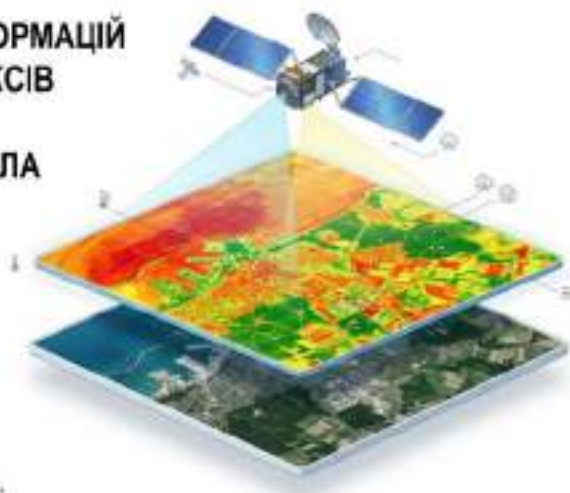
Список використаних джерел:

1. NDVI (Normalized difference vegetation index) : Sentinel Hub custom scripts [Електронний ресурс] / Copernicus Data Space Ecosystem. – URL: <https://custom-scripts.sentinel-hub.com/custom-scripts/sentinel-2/ndvi/> (дата звернення: 03.06.2026). – Назва з екрана.
2. NDWI (Normalized Difference Water Index) : Sentinel Hub custom scripts [Електронний ресурс] / Copernicus Data Space Ecosystem. – URL: <https://custom-scripts.sentinel-hub.com/custom-scripts/sentinel-2/ndwi/> (дата звернення: 03.06.2026). – Назва з екрана.
3. SAVI (Soil Adjusted Vegetation Index) : Sentinel Hub custom scripts [Електронний ресурс] / Copernicus Data Space Ecosystem. – URL: <https://custom-scripts.sentinel-hub.com/custom-scripts/sentinel-2/savi/> (дата звернення: 03.06.2026). – Назва з екрана.
4. LAI (Leaf Area Index) : Sentinel Hub custom scripts [Електронний ресурс] / Copernicus Data Space Ecosystem. – URL: <https://custom-scripts.sentinel-hub.com/custom-scripts/sentinel-2/lai/> (дата звернення: 03.06.2026). – Назва з екрана.
5. Barren Soil Script : Sentinel Hub custom scripts [Електронний ресурс] / Copernicus Data Space Ecosystem. – URL: https://custom-scripts.sentinel-hub.com/custom-scripts/sentinel-2/barren_soil/ (дата звернення: 03.06.2026). – Назва з екрана.

СУПУТНИКОВИЙ МОНІТОРИНГ ТРАНСФОРМАЦІЙ ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННИХ КОМПЛЕКСІВ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ВНАСЛІДОК РУЙНУВАННЯ КАХОВСЬКОГО ГІДРОВУЗЛА

ЗАСТУПНИК НАЧАЛЬНИКА НАЦІОНАЛЬНОГО ЦЕНТРУ
(З ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ РОБОТИ)
ГОР БРУХНО

2026 р.



СУПУТНИКОВИЙ МОНІТОРИНГ НАСЛІДКІВ РУЙНУВАННЯ КАХОВСЬКОГО ГІДРОВУЗЛА

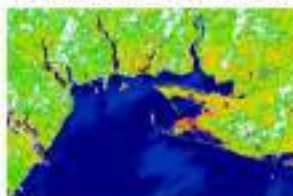
2

ПІДТОПЛЕННЯ



2023-05-05

ЗАБРУДНЕННЯ ЧОРНОГО МОРЯ



2023-05-05

ОБМІЛНІННЯ ВОДОСХОВИЩА

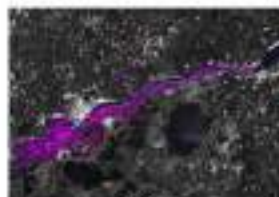


2022-06-05

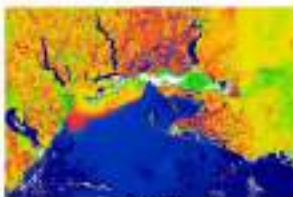
БЕЗПЕКА ЗАПОРІЗЬКОЇ АЕС



2022-06-05



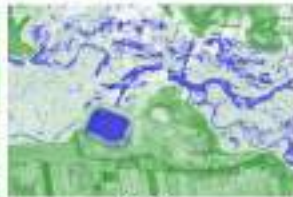
2023-06-08



2023-06-11



2023-06-10



2023-06-30

ДЕГРАДАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ ЯК ЗАГРОЗА ЕКОЛОГІЧНІЙ БЕЗПЕЦІ ТА СТАЛОМУ РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

3

У Херсонській області посилюються процеси деградації земель та опустелювання, що становить загрозу екологічній безпеці регіону та сталому розвитку територій

ПРИЧИНИ ДЕГРАДАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ

- Висока посушливість ґрунту та дефіцит води
- Інтенсивне сільськогосподарське використання
- Деградація ґрунту внаслідок розораності
- Висхідна біологічна дія та порушення екосистем



ПРОЯВИ ДЕГРАДАЦІЇ ТА ОПУСТЕЛЮВАННЯ

- Зниження щільності рослинного покриву
- Втрата ґрунту в ґрунт
- Зростає опік ґрунту
- Зростає площа деградованих територій

ЧОМУ НЕОБХІДНИЙ МОНІТОРИНГ?



Супутниковий моніторинг стану ґрунту та рослинного покриву



Дані з супутників використовують для оцінки стану ґрунту та рослинного покриву



Забезпечує оперативний моніторинг стану ґрунту та рослинного покриву



Позволяє виявляти зони деградації та опустелювання



Дистанційне зондування ґрунту

ДИНАМІКА ДЕГРАДАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ (зростає площа деградованих територій)



Регулярний моніторинг є ключем до своєчасного реагування, збереження земельних ресурсів та запобігання опустелюванню в Херсонській області

МЕТОДОЛОГІЯ СУПУТНИКОВОГО МОНІТОРИНГУ ДЕГРАДАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

4

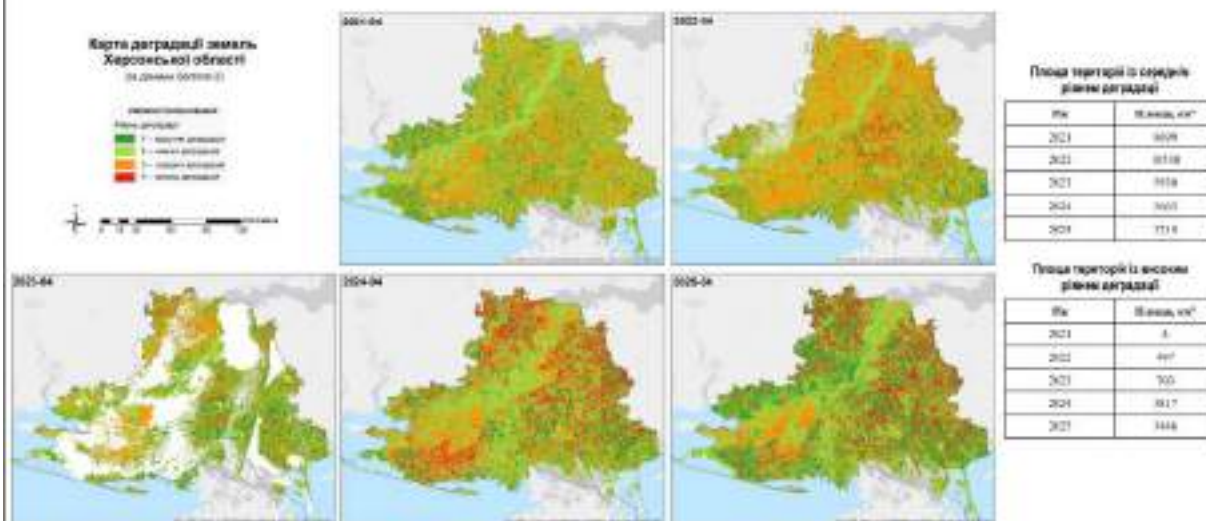




ДИНАМІКА ПРОЯВІВ ДЕГРАДАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ У КВІТНІ (2021-2025 рр.)

- у 2022 році середнє значення індексу деградації зросло до 0,6346, що на +11,4% більше порівняно з 2021 роком;
- площа окисленої деградації у 2023 році зростає 10528 га – найбільше зменшення для світлих;
- у 2024 році площа масової деградації збільшилась до 3817 га, що майже у 5 разів більше, ніж у 2023 році.

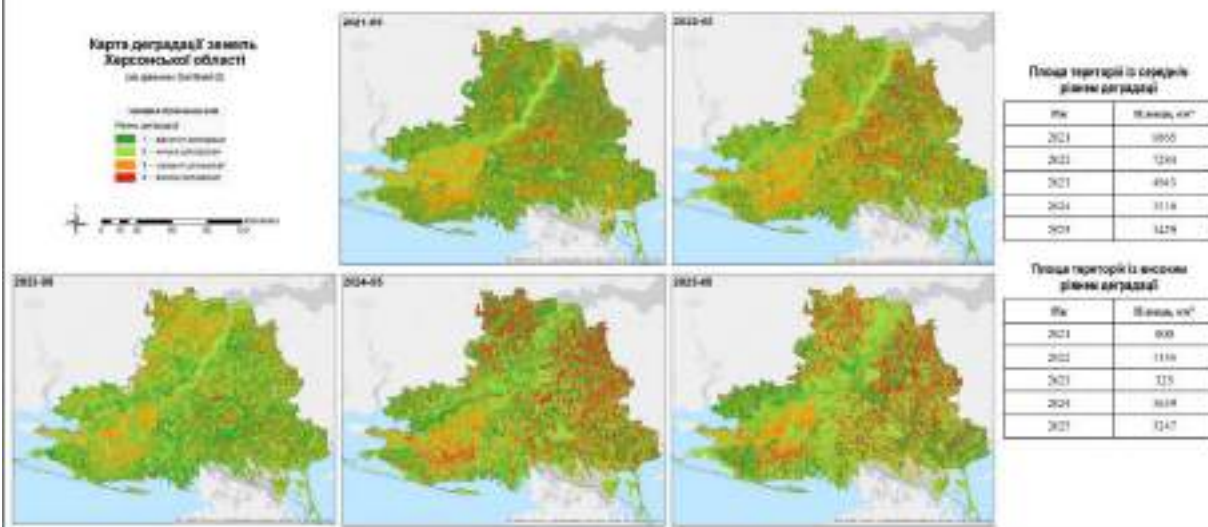
- у 2025 році спостерігається зменшення площі масової деградації – 3446 га;
- загалом регіон характеризується нестабільною динамікою деградаційних процесів із тенденцією до збільшення площі масової деградації після 2023 року.



ДИНАМІКА ПРОЯВІВ ДЕГРАДАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ У ТРАВНІ (2021-2025 рр.)

7

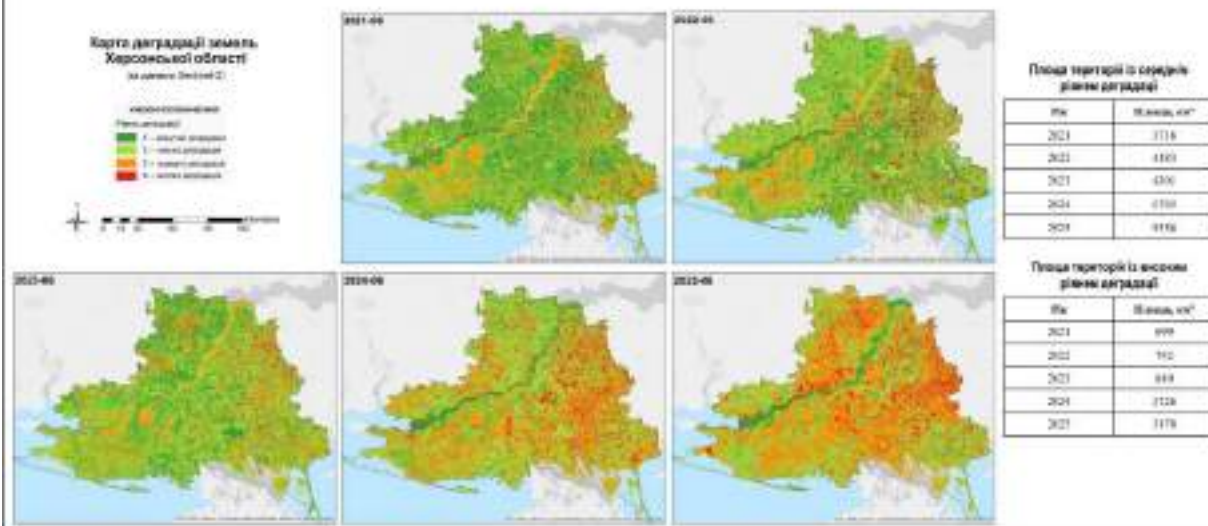
- у 2023 році спостерігався найгірший стан земель: площа високої деградації становила понад 325 км²;
- у 2024 році площа високої деградації зросла до 3639 км², що є показом із найвищою динамікою для аналізованого періоду;
- у 2025 році площа високої деградації зменшилась знову – 3247 км², що свідчить про погіршення стану земельних порозів.



ДИНАМІКА ПРОЯВІВ ДЕГРАДАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ У ЧЕРВНІ (2021-2025 рр.)

8

- площа середньої деградації у 2025 році досягла 925 км², що більш ніж у 2 рази більше, ніж у 2021 році;
- площа високої деградації зросла з 999 км² у 2021 році до 3719 км² у 2025 році;
- площа земель без деградації скоротилася з 802 км² у 2021 році до 1916 км² у 2025 році;
- зростає результати досліджень про вплив агровиробництва на деградацію земель.

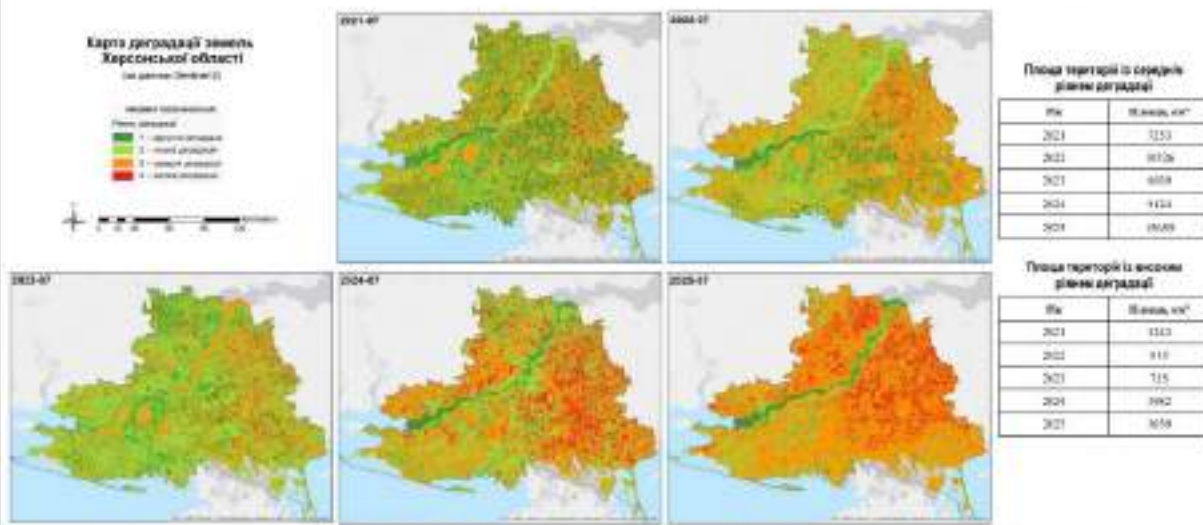


ДИНАМІКА ПРОЯВІВ ДЕГРАДАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ У ЛИПНІ (2021-2025 рр.)

9

- Листою наметримували найбільш високі показники деградації земель.
- Середній економік індексу деградації збільшився з 0.448 у 2021 році до 0.8148 у 2025 році.
- Площа середньої деградації у 2025 році досягла 16035 км², що є максимальним показником за весь період.

- Площа земель деградації у 2024 році становила 3862 км², а у 2025 році – 3658 км².
- Площа територій без деградації зменшилася до 1179 км² у 2025 році.
- Суттєво посилення поширених процесів деградації ґрунтових покривів в сардині ст.

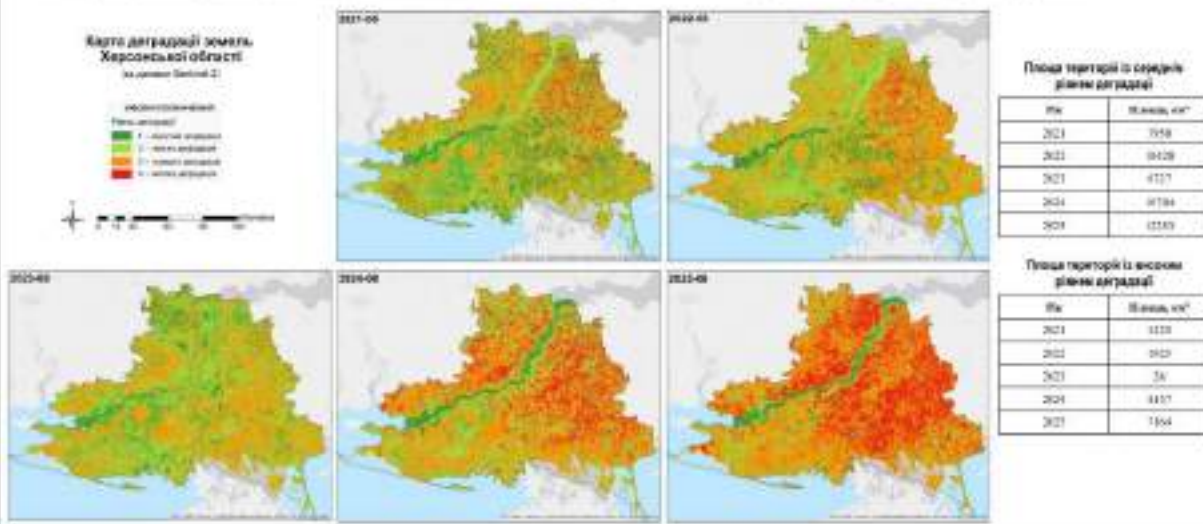


ДИНАМІКА ПРОЯВІВ ДЕГРАДАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ У СЕРПНІ (2021-2025 рр.)

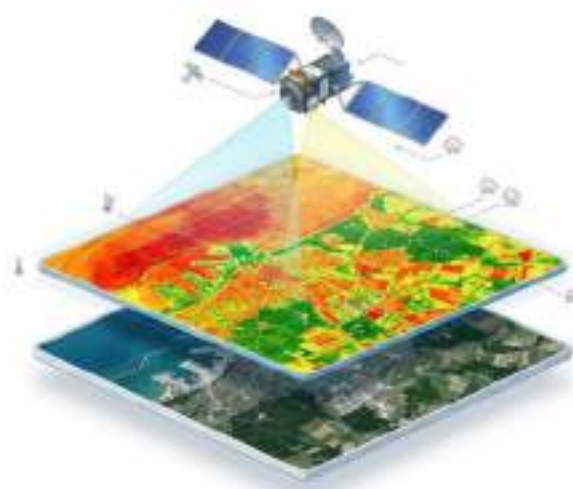
10

- Середній індекс деградації земель збільшився з 0.448 у 2021 році до 0.8250 у 2025 році.
- Середній економік індексу деградації збільшився з 0.448 у 2021 році до 0.8250 у 2025 році.
- У 2025 році площа економік деградації досягла 7181 км², що є максимальним показником за весь період.

- Площа середньої деградації у 2025 році становила 12253 км².
- Державні служби повинні проаналізувати поширення стану збільшеного поширення економік деградації в сардині ст.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ !



ДОСВІД ДОСЛІДЖЕНЬ КОЛЕКТИВУ ЦАКДЗ ІГН НАН УКРАЇНИ ЗМІН ТЕРИТОРІЇ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА З 2023 РОКУ ЗА МАТЕРІАЛАМИ СУПУТНИКОВИХ ЗНІМКІВ

Томченко О. В. (старший науковий співробітник Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України», кандидат технічних наук, старший дослідник).

До вашої уваги представлено Досвід досліджень колективу Державної установи «Наукового центру аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України» змін території Каховського водосховища з 2023 року за матеріалами супутникових знімків. Зокрема хочемо розповісти про атлас «Катастрофа Каховського водосховища: свідчить супутникові знімки» який було розроблено ЦАКДЗ ІГН НАН України у 2024 році. Атлас складається з чотирьох розділів, в яких висвітлено: геологічні особливості території, зміни зволоженості та рослинного покриву та класифікація земного покриву, також наведений вплив спуску водосховища на стан Дніпровсько-Бузького лиману.

На наступних слайдах розглянемо детальніше про зміст атласу, в першу чергу слід розповісти про класифікацію ландшафтів на оптичних супутникових знімках які отримані з сайту Європейського космічного агентства та мають детальність 10 м на піксель. Для виділення типів ландшафтів виконано керовану класифікацію за еталонами з поділом на п'ять класів: водна поверхня, суха піщано-детритова поверхня, суха піщано-детритова поверхня, волога мулист-суглинна поверхня та піонерна рослинність класифікація була виконана за 4 періоди 2023 року. На основі класифікації було отримано площі зміни водної поверхні та відповідне збільшення піонерної рослинності. Польові дослідження на території Каховського водосховища нашою організацією не були здійснені, тому класифікація ґрунтувалась лише на візуальному дешифруванні супутникових знімків. Крім класифікації було створено карти розподілу температури земної поверхні за декілька дат червня 2023-го року, так карти показали суттєве підвищення температури поверхні.

Супутникові знімки можна аналізувати як візуально, так і виконувати класифікацію і використовувати спектральні індекси. Найбільш вживаними є вегетаційний та водний індекс який дозволили оцінити кількість вегетаційної маси у Каховському водосховищі та зміни водного режиму. На наступних слайдах відображено карти розподілу площ водної поверхні з 2023 по 2026 рік, ці карти свідчать що водозабезпеченість водосховища від 100% впала до менше ніж 20% окрім весни 2024-го року коли спостерігалось весняне водопілля.

Також було створено карти розподілу середньомісячної евапотранспірації у найспекотніші місяці з 2021 по 2023-й рік, ці карти

показують сумарну кількість вологи яка випаровується ґрунтом і транспірується рослинністю в атмосферу. Карти відображають зменшення випаровування на сільськогосподарських угіддях в 2023-му році що викликано спуском водосховища. Також було здійснено оцінку стану води Дніпровсько-Бузького лимону та акваторії Чорного моря внаслідок катастрофічного спуску Каховського водосховища на основі чотирьох показників, таких як прозорість води за диском Секкі - це дистанційний показник отриманий супутника Sentinel-2, також динаміку поширення фітопланктону на основі хлорофільного індексу з супутника Sentinel-3 та індексу каламутності і фікаціонінів. Отримання карти відображають забруднення території лиману та моря та збільшення цвітіння води в 2023 році. Також було оцінено вплив руйнування греблі Каховського водосховища на природоохоронну мережу Півдня України. Встановлено, що внаслідок спуску води було частково змито та підтоплено 29 об'єктів природно-заповідного фонду і 11 об'єктів смарагдової мережі.

Таким чином, наша невеличка презентація показує, що супутникові знімки є унікальним джерелом інформації, яке дозволяє отримати актуальну і об'єктивну інформацію про поточний екологічний стан території вивчення і зміни, що на ній відбуваються. Й ми в Центрі продовжуємо дистанційні дослідження території Каховського водосховища за допомогою матеріалів супутникової зйомки. Частка отриманих результатів вже опублікована. Зокрема, в роботах відображених на слайді.

Також в наших планах перевидання атласу "Катастрофа Каховського водосховища: свідчить супутникові знімки", який розміщено в електронному вигляді за наступним посиланням (<https://www.casre.kiev.ua/uk/publications/>), й ми відкриті до співпраці.



Державна установа «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України»

Досвід досліджень колективу ЦАКДЗ ІГН НАН України змін території Каховського водосховища з 2023 року за матеріалами супутникових знімків



Київ 2026

«КАТАСТРОФА КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА: СВІДЧАТЬ СУПУТНИКОВІ ЗНІМКИ»

KAHKOVKA RESERVOIR DISASTER:
SATELLITE IMAGERY EVIDENCE

За заг. ред. чл.-кор. НАН України М.Попева



Київ :ТОВ «Українська Картографічна Група», 2024

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. Історико-географічний опис регіону	
РОЗДІЛ 2. Наслідки руйнування Каховської ГЕС за даними космічної зйомки	
2.1. Підня дамба Каховської ГЕС: хронологія подій	
2.2. Оперативний супутниковий моніторинг затоплення у оптичному діапазоні електромагнітного спектру	
2.3. Оцінка наслідків затоплення населених пунктів та інфраструктури внаслідок руйнування Каховської ГЕС	
2.4. Вплив затоплення на природоохоронні території нижнього Дніпра	
2.5. Моніторинг змін ясного стану вод Дніпровсько-Бузького лиману та акваторії Чорного моря внаслідок катастрофічного спливу Каховського водосховища	
2.6. Стан сільськогосподарських угідь в межах областей, що зазнають впливу наслідків руйнування Каховської ГЕС	
РОЗДІЛ 3. Осушення Каховського водосховища внаслідок підня дамба за даними космічної зйомки	
3.1. Методика оцінки динаміки осушення Каховського водосховища	
3.2. Оптичні зображення водосховища в період обміління	
3.3. Класифікація даних оптичного знімання	
3.4. Дослідження динаміки індексу NDVI в межах Каховського водосховища	
3.5. Загальна оцінка динаміки осушення Каховського водосховища	
3.6. Дослідження динаміки температурного поля дна Каховського водосховища	
РОЗДІЛ 4. Прогноз розвитку біофізичних та геогеологічних процесів внаслідок осушення Каховського водосховища. "За" і "проти" відновлення Каховського водосховища	
ЗАКЛЮЧЕННЯ	
Посилання	



супутникові
знімки
SENTINEL-2



Класифікації ландшафтів на оптичних супутникових даних

Приклад зовнішнього вигляду ландшафтів представлених відповідними класами



Суха піщано-детритова
поверхня



Волога мулисто-суглинкова
поверхня



Водна поверхня

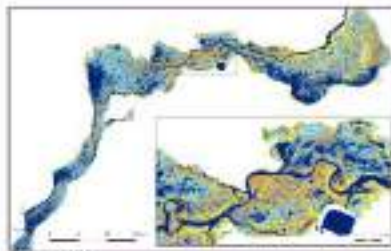


Суха мулисто-суглинкова
поверхня

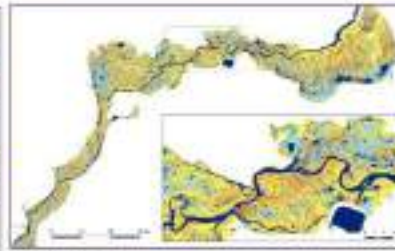


Піонер-а рослинність

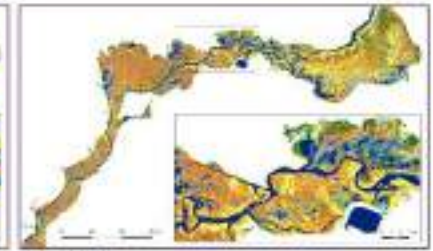
Класифікація ложа водосховища за даними супутникових знімків Sentinel-2



20.06.2023



05.07.2023



19.08.2023



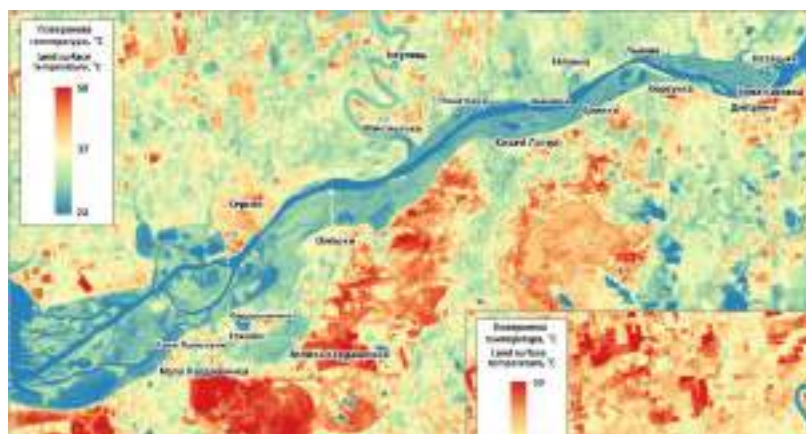
28.09.2023

Легенда:

темно-синій
центр водосховища
жовтий
підводне суцільно-піщано-детритове дно
оранжевий
підводне суцільно-мулисто-суглинкове дно
блакитний
заболочені території
зелений
поверхня водної рослинності

Розподіл площ класів

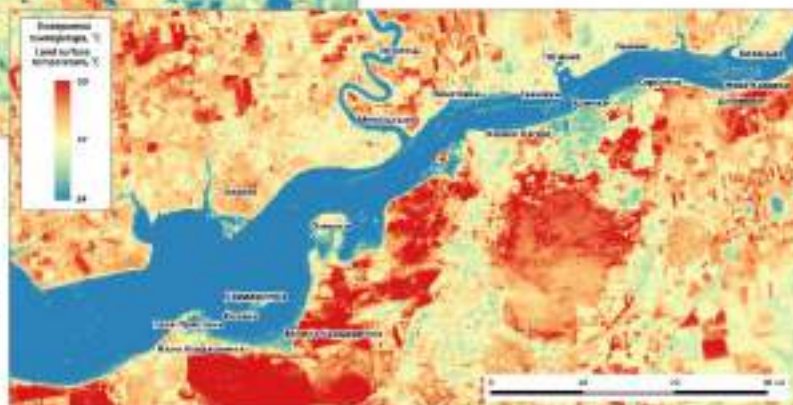
Класи	20 червня 2023 р.		05 липня 2023 р.		19 серпня 2023 р.		28 вересня 2023	
	км²	%	км²	%	км²	%	км²	%
Водна поверхня	183,36	18,5	96,17	4,8	102,7	5	60,14	3,0
Підводне суцільно-піщано-детритове дно	111,44	6,7	353,3	17,7	187,1	9	135,5	6,8
Мулисто-суглинкове дно	114,85	16,8	996,8	49,5	960,7	48,7	1199,07	58,4
Заболочені території	1304,9	55,4	536,1	26,3	459,1	23,5	187,5	9,4
Поверхня водної рослинності	33,15	1,7	22,6	1,1	165,2	8,3	446,8	22,1



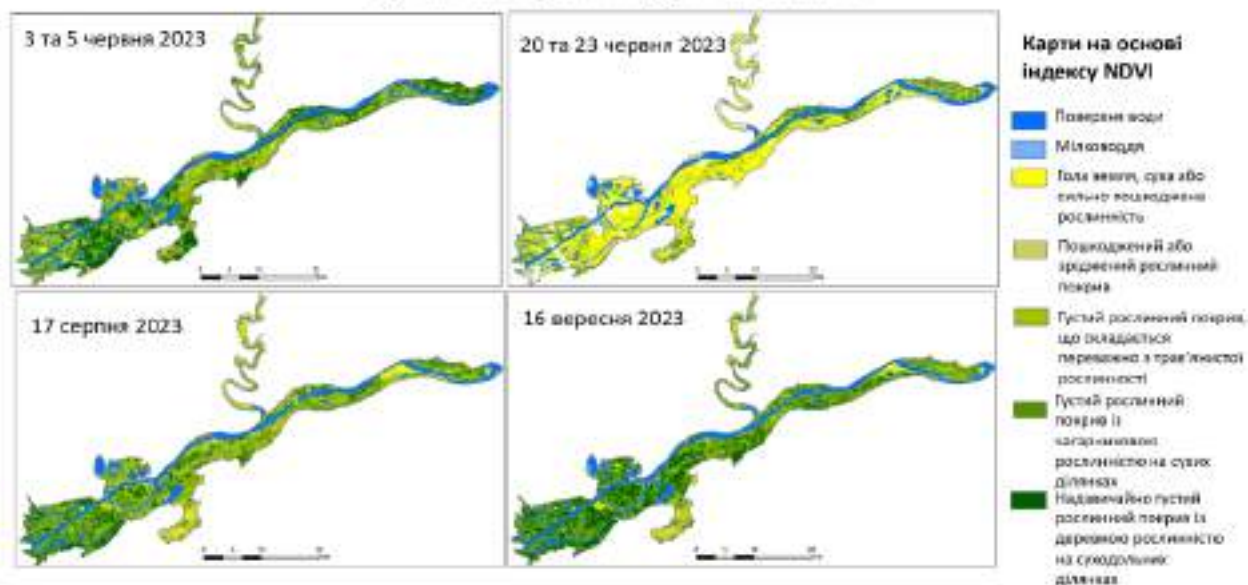
Розподіл температур земної поверхні у долині р.Дніпро отримані за супутниковими даними Landsat 9

до підриву дамби Каховського водосховища станом на 01 червня 2023.

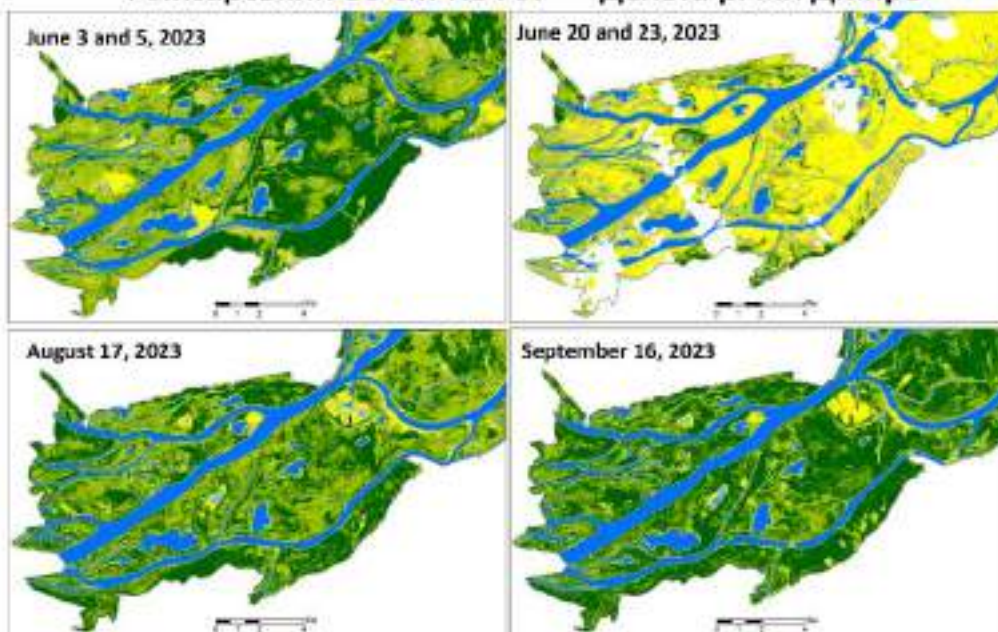
на третій день після підриву дамби Каховського водосховища станом на 09 червня 2023.



Динаміка рослинності водно-болотних угідь у нижній течії Дніпра за значення вегетаційного індексу отриманого за даними супутника Sentinel-2



Рамсарський об'єкт № 767 — Дельта річки Дніпро



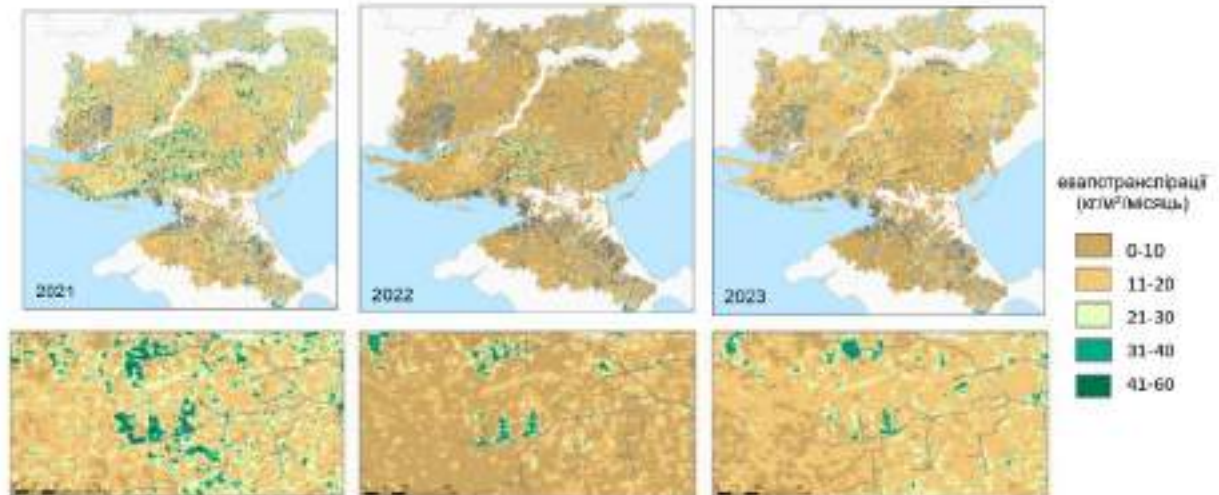
Розподіл площ водної поверхні за період 20 червня 2023 р. -15 квітня 2026 рр. за КЗ Sentinel-2

Водний індекс NDWI є найбільш поширеним для картування водної поверхні.

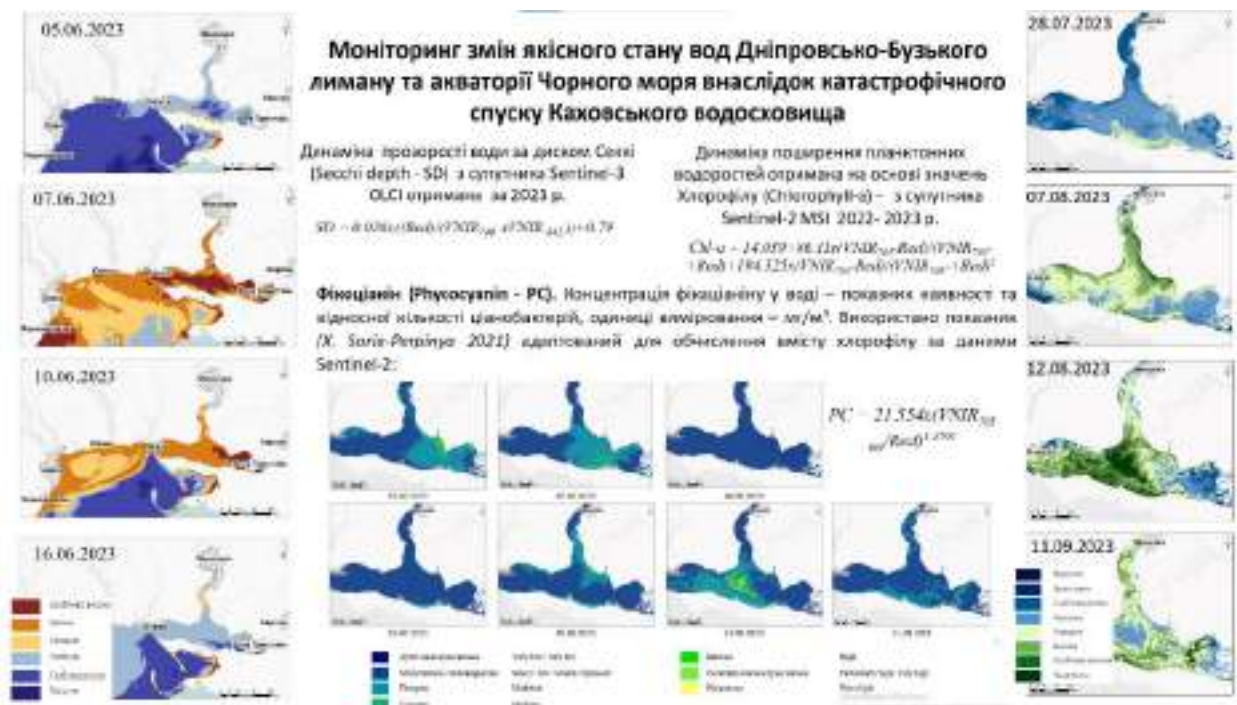
$$NDWI = \frac{Green - NIR}{Green + NIR}$$



Карти просторового розподілу середньомісячної повної евапотранспірації (кг/м²/місяць у найспекотніший місяць (липень) за 2021, 2022 та 2023 рр.



Сумарну кількість води, яка випаровується ґрунтом і транспірується рослинністю у атмосферу, дозволяє оцінити інформаційний продукт MCD16A2 для евапотранспірації (просторова розрізаність – 500 м), отриманий зі спетрорадіометра MODIS. Цей біофізичний параметр корілює з біопродуктивністю та водозабезпеченням угідь. На евапотранспірацію впливають як водні умови та характеристики ґрунту, так і метеорологічні фактори, зокрема температура та вологість.



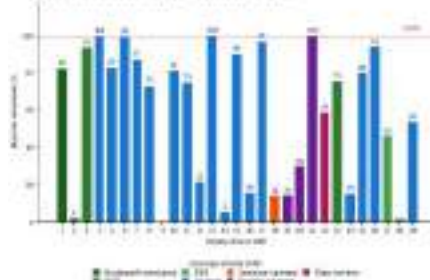


Просторове розміщення об'єктів природно-заповідного фонду, що знаходяться в зоні впливу руйнування Каховської греблі, від Каховського водосховища до узбережжя Дніпро-Бузького лиману та Чорного моря

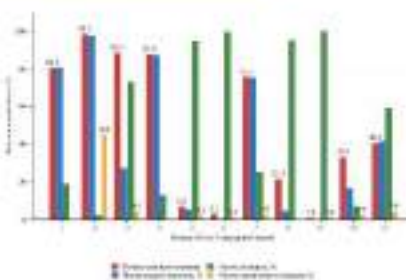
ВПЛИВ РУЙНУВАННЯ КАХОВСЬКОЇ ГРЕБЛІ НА ПРИРОДООХОРОННУ МЕРЕЖУ ПІВДНЯ УКРАЇНИ



Просторове розміщення об'єктів Смарагдової мережі, що знаходяться в зоні впливу руйнування Каховської греблі, від Каховського водосховища до узбережжя Дніпро-Бузького лиману та Чорного моря станом на 09.06.2023



Частка загальної площі водосховища Каховської греблі до руйнування об'єктів ІЗФ станом на 09.06.2023, %



Порівняльна характеристика об'єктів Смарагдової мережі за часткою загальної площі, часткою водної поверхні, часткою суходолу та часткою загальної суходолу станом на 09.06.2023, %

Публікації:

- Ліщенко, Л., Козлова, А., & Андреев, А. (2025) Картування просторово-часових трансформацій ложа колишнього Каховського водосховища після руйнування греблі за супутниковими знімками Sentinel-2. Український журнал дистанційного зондування Землі (4), 29–37. <https://doi.org/10.36023/ujrs.2025.12.4.296>
- Ліщенко Л.П., Городнянська І.О Картографування та прогноз розвитку екзогенних геологічних процесів в осушеному ложі Каховського водосховища за дистанційними даними. XXIV Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційно-комунікаційні технології для перемоги та відновлення», 11-12 листопада 2025р Київ.
- Kozlova, A., Andreiev, A., Tymchyshyn, M., Lischenko, L., & Prokopuk, M. (2025). EO-Based Classification of Water-related Ecosystems using Surface Water Occurrence Analysis: A Case Study of the Dnipro River Delta. 18th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment, 1–5. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2025510129>
- Kozlova, A., Andreiev, A., & Davydova, A. (2025). Satellite-Based Assessment of War-Induced Changes in Ukrainian Wetlands of International Importance. International conference of young professionals "GeoTerrace-2025", 1–5.
- Kozlova, A., Lischenko, L., Andreiev, A., Lubyskiy, M., & Iysenko, A. (2024). Water occurrence mapping of Kakhovka reservoir after the dam destruction. International conference of young professionals "GeoTerrace-2024", 1–5. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2024510066>
- Tomchenko O., Magas, N., Yakovenko M., Stakhiv I. (2023). Comparative analysis of the shallowing of the Kakhovka reservoir based on the data of RS (remote sensing). 17th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment. November 7–10, 2023, (Kyiv, Ukraine) <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2023520147>
- Trofymchuk O., Sheviakina N., Tomchenko O. (2023). Destruction of the Kakhovka reservoir as a result of hostilities: dynamics of change and consequences for the environment. Proceedings of 23rd International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2023. (Vienna, 28 Nov - 1 Dec 2023). 87-94 DOI 10.5593/sgem2023V/3.2/s12.11

Висновки

- Застосування геопросторових даних на основі супутникових зображень дає можливість оперативно оцінювати екологічний стан та зміни, що відбуваються в природній системі за багатьма критеріями, особливо в умовах обмеженого доступу до території.
- Дослідження умов формування геоекосистем дожа Каховського водосховища на різному рівні детальності за допомогою аналізу різноманітних шарів інформації - історичної, літературної, фондової та отриманої в результаті моніторингу стану за супутниковими даними
- Просторовий розподіл води та диференціація за частотою присутності її в ложі водосховища є важливим показником для оцінки екологічної ситуації, що складається при різних умовах забезпечення вологою і є необхідною складовою при дослідженні формування і розвитку не тільки біотичного, але й ландшафтного різноманіття.

КЛІМАТИЧНІ ТА АГРОЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ РУЙНУВАННЯ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА ДЛЯ ПІВДНЯ УКРАЇНИ: РИЗИКИ, АДАПТАЦІЯ ТА НАПРЯМИ ВІДНОВЛЕННЯ

Данчук О. В. (т.в.о. директора Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН, доктор ветеринарних наук, професор).

Руйнування Каховського водосховища стало однією з найбільш масштабних агроєкологічних катастроф для Півдня України, наслідки якої виходять далеко за межі втрати окремого водного об'єкта. Каховське водосховище протягом десятиліть виконувало функцію ключового водорегулюючого елемента для зрошуваного землеробства, підтримання агроландшафтів, стабілізації водного режиму ґрунтів та забезпечення продуктивності сільськогосподарського виробництва в умовах посушливого клімату. Його руйнування сформувало нову агрокліматичну реальність, у якій питання водозабезпечення, збереження ґрунтового покриву, адаптації аграрного виробництва та продовольчої безпеки потребують комплексного науково обґрунтованого підходу.

Найбільш безпосереднім наслідком катастрофи стала дестабілізація системи зрошення, що для південних регіонів України має критичне значення. В умовах зростання частоти посух, підвищення температури повітря, дефіциту вологи та кліматичної нестабільності припинення або різке обмеження зрошення посилює процеси аридизації, знижує продуктивність агроценозів і підвищує ризики деградації ґрунтів. У цих умовах відновлення агровиробництва не може розглядатися як просте повернення до попередньої меліоративної моделі. Необхідним є перехід до нової системи, що поєднує водозбереження, енергоефективність, цифрове управління, моніторинг ґрунтів і води та адаптацію до кліматичних змін.

Наслідки руйнування водосховища мають виражену просторову асиметрію. Найбільш уразливими є лівобережні зрошувальні системи, які були безпосередньо пов'язані з Каховським водосховищем і фактично втратили базове джерело водопостачання. Водночас правобережна частина Херсонщини має відносно кращі передумови для першочергового відновлення завдяки потенційному використанню кількох джерел водозабезпечення, зокрема вод Дніпра, річки Інгулець, малих річок і водотоків, локальних водосховищ, акумулюючих басейнів, а також підземних і артезіанських вод для локального або резервного зрошення. Це дозволяє розглядати правобережжя як одну з пріоритетних територій для реалізації пілотних проєктів адаптивного відновлення агровиробництва.

Особливу увагу необхідно приділити ґрунтовим ризикам. Південні чорноземи та темно-каштанові ґрунти перебувають під одночасним впливом кліматичних, антропогенних і воєнних чинників. Обмеження зрошення посилює вторинну аридизацію, змінює водно-сольовий

режим і створює передумови для засолення та осолонцювання. На деокупованих територіях додатковими проблемами є фізична деградація ґрунтів, ущільнення, руйнування структури орного шару, пошкодження лісосмуг і рослинного покриву, що активізує дефляційні процеси. Тому відновлення меліоративної інфраструктури має супроводжуватися агрохімічним обстеженням, контролем водно-сольового режиму, моніторингом фізичних властивостей ґрунтів і впровадженням ґрунтозахисних технологій.

Важливою умовою відновлення є формування багатоджерельної системи водозабезпечення. Потенційними джерелами можуть бути поверхневі води Дніпра, Інгульця та малих річок, локальні водосховища, ставки-накопичувачі, акумулюючі басейни, а для окремих територій – підземні та артезіанські води. Проте визначальним обмеженням є не лише доступність води, а й її якість. Мінералізація, іонний склад, придатність для зрошення та ризику вторинного засолення ґрунтів мають постійно контролюватися. Це потребує створення системи регулярного моніторингу якості води, рівнів водних ресурсів, ефективності водокористування та екологічних наслідків зрошення.

Відновлення зрошення має не лише екологічне, а й безпосереднє економічне значення. За наявними оцінками, врожайність основних культур на зрошуваних землях може зростати у 2–3 рази. Для пшениці це може означати перехід від приблизно 2–3 т/га до 6–8 т/га, а для овочевих культур – від 15–20 т/га до 50–60 т/га. Це створює передумови для збільшення доходів фермерів, розвитку більш рентабельних культур, формування нових робочих місць і посилення експортного потенціалу регіону. Орієнтовна вартість відновлення зрошення може становити 1500–2500 доларів США на гектар, а попередній термін окупності – 2–4 роки. Отже, зрошення слід розглядати як один із базових інструментів економічного відновлення Півдня України.

Практична модель відновлення має бути поетапною. Перший етап повинен передбачати інвентаризацію та аналітичну оцінку стану каналів, насосних станцій, трубопроводів, ґрунтів, водних ресурсів і створення цифрової карти потенційно зрошуваних земель. Другий етап має включати пілотне відновлення, реконструкцію ключових водоподаючих вузлів, запуск демонстраційних ділянок і тестування сучасних технологій водокористування. Третій етап повинен бути спрямований на масштабування, поступове розширення площ зрошення, модернізацію інфраструктури та підключення нових господарств. Усі етапи мають супроводжуватися науковим моніторингом, використанням супутникових даних, цифрових платформ управління та навчанням водокористувачів.

Відновлення меліорації супроводжується низкою ризиків. Технічні ризики пов'язані з пошкодженням і зношеністю інфраструктури, замуленням каналів, втратами води та енергозабезпеченням насосних станцій. Екологічні ризики включають забруднення вод, накопичення

токсичних речовин у ґрунтах, вторинне засолення та дефляцію. Економічні ризики зумовлені високими капітальними витратами, вартістю енергоресурсів і можливим недофінансуванням. Безпекові ризики залишаються критично важливими для деокупованих територій. Їх мінімізація можлива через сценарне планування, дистанційне зондування, цифровізацію даних, прозорість управління, постійний моніторинг води і ґрунтів, а також залучення громад і водокористувачів.

Таким чином, руйнування Каховського водосховища стало агроекологічним переломом для Півдня України. Воно змінило умови водозабезпечення, посилило кліматичні та ґрунтові ризики, загостило проблему продовольчої безпеки та поставило питання про необхідність нової моделі відновлення аграрного виробництва. Стратегічним напрямом має стати не відтворення старої водомісткої системи, а формування кліматично орієнтованої, водозберігаючої, цифровізованої та екологічно контрольованої системи землеробства. Центральними елементами цієї моделі мають бути вода, ґрунт, клімат, дані та безпека.

Кліматичні та агроекологічні наслідки руйнування Каховського водосховища

для Півдня України: ризики, адаптація та напрями відновлення

Міжнародна науково-практична конференція
«Каховське водосховище: вплив на клімат і довкілля і шляхи сталого розвитку»
м. Херсон, 05 червня 2025 року

Олексій Данчук,
т.з.в. директора ІКОС НААН,
д-р.е.н., професор

Херсон, 05 червня 2025 року | 1

Каховська катастрофа як агрокліматичний перелом

Водосховище виконало не лише гідроелектричну, а й агроекологічну функцію

1 Втрата водорегулювання

Руйнування водосховища змінить режим водозабезпечення, особливо для зрошуваних систем, пов'язаних із Каховським водосховищем.

2 Постіригаційна аридизація

Припинення стабільного зрошення посилює дефіцит вологи, ризики деградації ґрунтів та втрати продуктивності агроландшафтів.

3 Нова модель відновлення

Повернення до старої водомісної системи недоцільне. Потрібна кліматично орієнтована, водозберігаюча та цифровізована меліорація.

Ключовий зміст: катастрофа сформувала нові менші ризики для агровиробництва Півдня України, але також відкрила потребу у глибокій модернізації системи меліорації.

Херсон, 05 червня 2025 року | 2

Просторова асиметрія наслідків

Лівобережжя та правобережжя Хорсонщини опинилися в різних умовах відновлення

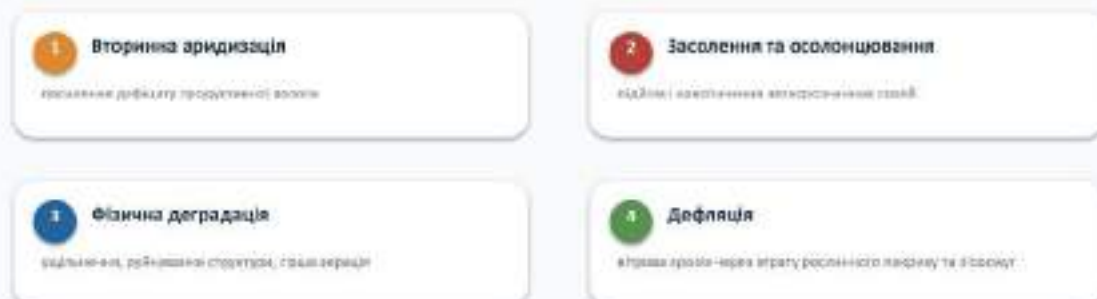


Стратегічний акцент: швидке відновлення там, де є вода, безпека, доступність інфраструктури та найвищий ефект для продовольчої безпеки.

Матеріал МОСТ-НКОС, 2024 | 6

Ґрунтові ризики після втрати стабільного зрошення

Піденні чорноземи та палео-кастанози ґрунти перебувають під дією кліматичних, антропогенних і агроінженерних чинників



Висновок: відновлення зрошення має поєднуватися з моніторингом ґрунтів, регулюванням водно-сольового режиму та рекультиваційними заходами.

Матеріал МОСТ-НКОС, 2024 | 6

Водні ресурси: багатоджерельна система замість залежності від одного об'єкта

Диверсифікація джерел води зменшує ризики для зрошення

Дніпро та річкові системи

Ігулець, малі річки

Локальні водосховища та ставки

Підземні та артезанські води

Накопичувальні басейни

Обмеження

Якість води, мінералізація та іонний склад мають відповідати вимогам до зрошення, інакше зростає ризик вторинного засолення ґрунтів.

Необхідна умова

Постійний моніторинг якості води, з'являючихся водних ресурсів та ефективності їх використання має бути базовим елементом проекту.

Матеріал МОСТ 146/16, 2016. С. 6

Економічний ефект відновлення зрошення

Зосередження інвестицій у відновлення зрошення забезпечує стабільну продуктивність

Орієнтовна зміна врожайності

Пшениця, т/га



Овочі, т/га



Богаті умови

Зрошення

Дохід господарств

Очікуване зростання доходів фермерів: 30–50 %. Це підвищує інвестиційну привабливість територій.

Окупність

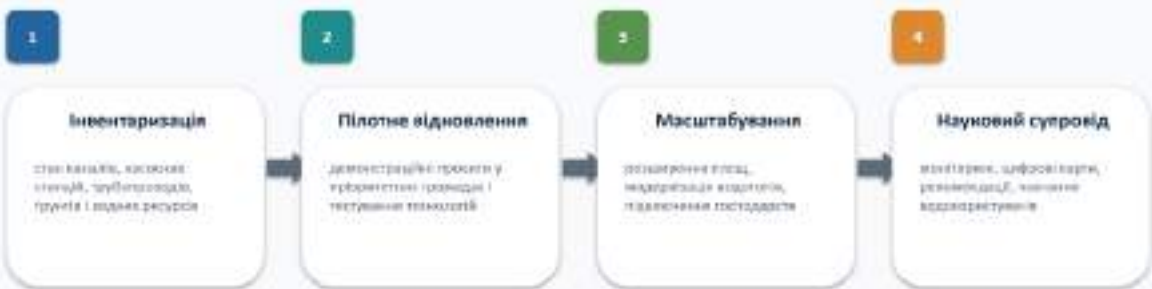
Орієнтовна вартість відновлення: 1500–2500 дол. США/га. Поточна окупність: 2–4 роки.

Додатковий ефект: робочі місця, розвиток переробки, логістики, сервісу сільськогосподарської техніки та експорт продукції з доданою вартістю.

Матеріал МОСТ 146/16, 2016. С. 6

Модель адаптивного відновлення меліорації

Від інвентаризації до масштабування та цифрового управління

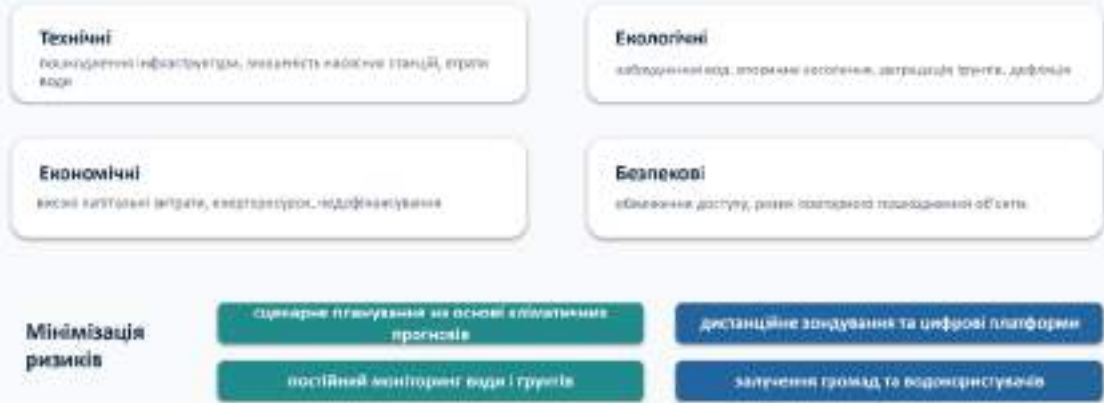


Пріоритет для пілотного запуску: Херсонський та Бериславський райони як території з високою залежністю від зрошення і значним потенціалом відновлення продуктивності земель.

Матеріал МОСТ-НУОМ, 2024 | 7

Ризики реалізації та механізми зниження

Відновлення меліорації є інформаційним, екологічним, економічним і безпековим викликом



Матеріал МОСТ-НУОМ, 2024 | 8

Ключове повідомлення

Задіявання майбутніх інструментів цифрової інфраструктури, в першу чергу для моніторингу

**Каховська катастрофа змінила агроекологічну реальність Півдня України.
Відновлення зрошення є необхідною умовою продовольчої безпеки, але
воно має базуватися на водозбереженні, цифровому моніторингу,
контролі якості води, захисті ґрунтів і поетапному науково
обґрунтованому впровадженні.**

Вода

Ґрунт

Клімат

Дані

Безпека

Дякую за увагу

ЗМІНА КЛІМАТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПІВДЕННОГО РЕГІОНУ ПІСЛЯ РУЙНАЦІЇ КАХОВСЬКОЇ ГЕС

КІРІЯК Ю. П. (к.с.н., начальник Херсонського обласного центру з гідрометеорології).

Ключові слова: Каховська ГЕС, Каховське водосховище, гідрологічний режим, кліматичні зміни, водні ресурси, Херсонська область, Херсонський ЦГМ.

Руйнування греблі Каховської ГЕС 6 червня 2023 року стало однією з наймасштабніших техногенних катастроф в історії незалежної України та спричинило суттєві зміни гідрологічного режиму нижньої течії Дніпра. Наслідки цієї події набули особливої актуальності в умовах сучасних кліматичних змін, які вже характеризуються підвищенням температури повітря, зміною режиму опадів та зростанням частоти посушливих явищ на півдні України.

Метою роботи є оцінка змін гідрологічних та кліматичних характеристик території після руйнування Каховської ГЕС, з урахуванням загальних змін клімату останніх десятиріч, а також визначення можливих екологічних наслідків для регіону.

Матеріалами дослідження слугували дані гідрологічних спостережень на річках Дніпро та Інгулець, результати моніторингу рівнів води в районі колишнього Каховського водосховища, а також багаторічні метеорологічні дані Херсонського ЦГМ щодо температури повітря та атмосферних опадів. Для аналізу використано методи статистичної обробки часових рядів, порівняльний аналіз багаторічних кліматичних показників та оцінку динаміки гідрологічних параметрів.



Рис. 1. Зниження рівня води в Каховському водосховищі.

У результаті дослідження встановлено, що протягом перших 120 годин після руйнування греблі з Каховського водосховища було втрачено близько 14 км³ води, із 19 наявних в водосховищі до моменту аварії. У нижній течії Дніпра сформувалася потужна паводкова хвиля, яка спричинила значні затоплення прибережних територій.



Рис. 2. Зміна рівня води МГП Херсон, р. Дніпро.

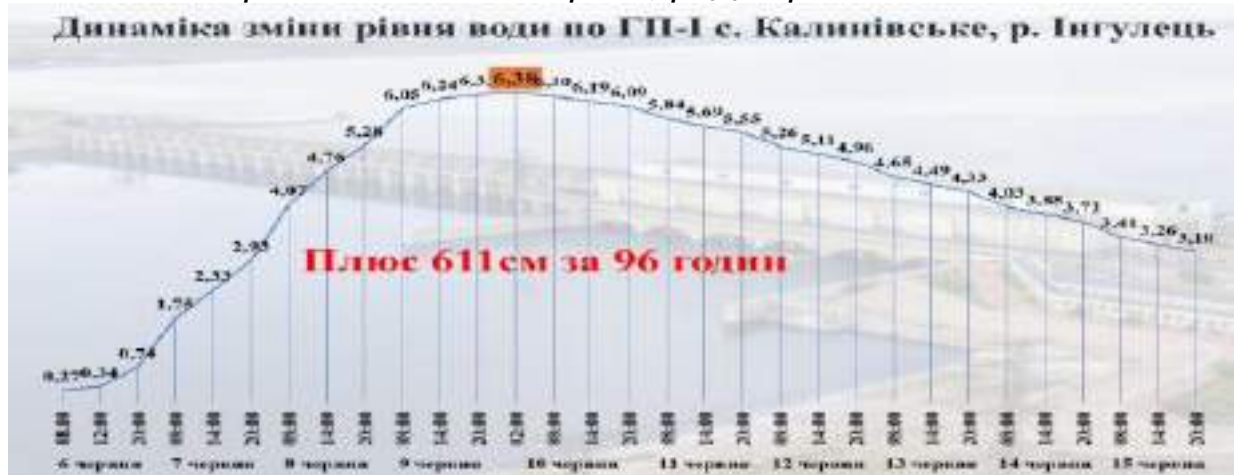


Рис. 3. Зміна рівня води ГП - I Калинівське, р Інгулець.

Максимальний підйом рівня води у Херсоні становив 5,33 м за 48 годин, а на річці Інгулець – 6,11 м за 96 годин. Подальше спрацювання водосховища призвело до різкого скорочення площі водної поверхні та об'єму акумульованої води.



Рис. 4. Динаміка зміни характеристик температури та опадів Харків, Київ, Херсон.

Проведений аналіз кліматичних показників свідчить про стійку тенденцію до підвищення температури повітря в регіоні. Середньорічна

температура у Херсоні за останні десятиліття зросла більш ніж на 1,5 °С порівняно з кінцем XIX століття.

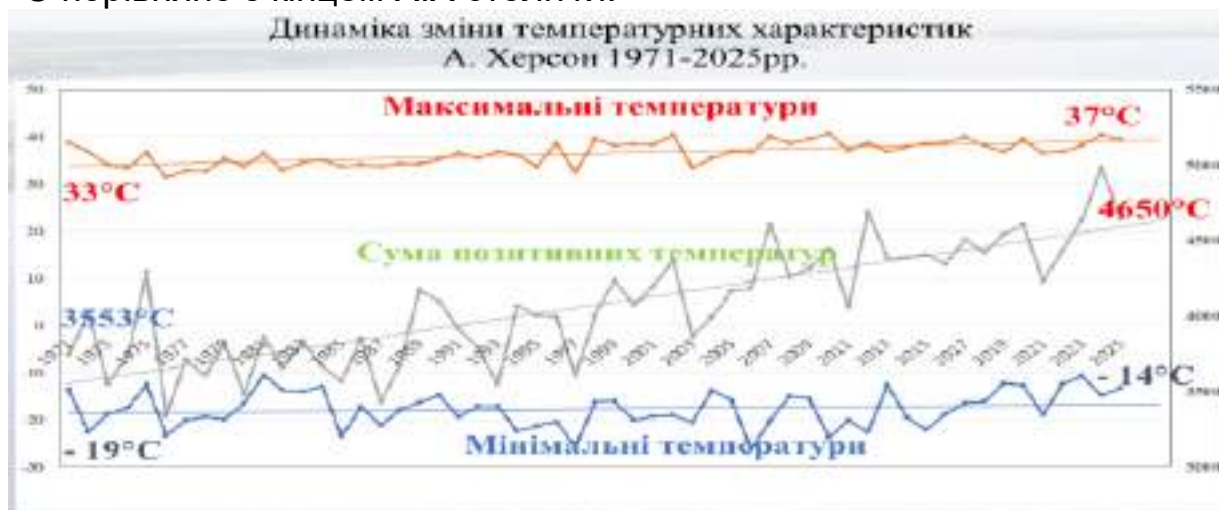


Рис. 5. Зміна температурних параметрів по Агromетeоролoгiчній станції Херсон, 1971-2025 роки.

Одночасно збільшуються суми активних температур, що впливає на агрокліматичні умови та водоспоживання сільськогосподарських культур.

ТЕМПЕРАТУРНІ НАВАНТАЖЕННЯ Річна сума позитивних та ефективних температур за 2010-2025 роки по агromетeоролoгiчній станції Херсон							
Рік	Активні температури				Ефективні температури		
	Видат +0°	Видат +5°	Видат +10°	Видат +15°	Видат +5°	Видат +10°	Видат +15°
2010	4443	4388	4066	3390	3142	1892	1042
2011	4060	3795	3534	3169	2720	1748	934
2012	4688(+12%)	4654	4203	3781(+28%)	3188(+20%)	2219(+20%)	1246(+40%)
2013	4385	4320	3486	3213	2932	1788	1009
2014	4388	4228	3792	3030	2970	1859	1005
2015	4608	4376	3458	3228	2872	1788	979
2016	4345	4178	3710	2924	2918	1822	968
2017	4507	4275	3625	3262	2956	1826	1018
2018	4419(+5%)	4328	4194	3420(+18%)	3101(+13%)	2103(+22%)	1137(+26%)
2019	4544	4309	3889	2924	3017	1868	988
2020	4607	4355	3904	3126	3110	1895	1010
2021	4228	4025	3415	2824	2756	1643	898
2022	3990	3883	3609	3038	2765	1710	909
2023	4667	4379	4044	3201	3112	1930	1012
2024	5015(+19%)	4843	4295	4097(+38%)	3400(+22%)	2267(+31)	1327(+48%)
2025	4638(+10%)	4519	4067	2929(-1%)	3150(+11%)	1884(+9%)	1025(+15%)
Безаторічна норма 1991-2020	4200	3993	3593	2950	2826	1728	893

Рис. 6. Суми активних та ефективних температур по Агromетeоролoгiчній станції Херсон.

Встановлено також нерівномірність розподілу атмосферних опадів, збільшення частоти інтенсивних зливових явищ та тенденцію до зниження рівня ґрунтових вод.



Рис. 7. Динаміка розподілу опадів протягом року та їх максимальні значення.

Поєднання наслідків руйнування Каховської ГЕС із сучасними кліматичними змінами посилює ризики розвитку посушливих процесів, деградації земель та дефіциту водних ресурсів на півдні України.



Рис. 8. Гідрологічні характеристики Каховського водосховища в період межені та водопілля.

Весняне водопілля 2024 року сприяло частковому відновленню водності окремих ділянок території колишнього водосховища, однак не компенсувало втрату його водорегулювальної функції.

Таким чином, руйнування Каховської ГЕС призвело до довготривалих змін гідрологічного режиму регіону та стало додатковим чинником поглиблення негативних наслідків кліматичних змін. Для забезпечення сталого розвитку території необхідним є впровадження адаптаційних заходів, спрямованих на раціональне використання

водних ресурсів, відновлення екосистем та підвищення стійкості агроландшафтів до посушливих умов.

Список використаних джерел

1. Агromетeоролoгiчнi бюлeтeнi Херсонського облacнoгo цeнтру з гiдрометeоролoгiї ДСНС України, 1886-2025 роки.

Гiдролoгiчнi щорiчнiки Херсонського облacнoгo цeнтру з гiдрометeоролoгiї ДСНС України, 1956-2025 роки.

**Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Херсонський обласний центр з гідрометеорології**

Зміна кліматичних характеристик південного регіону після руйнації Каховської ГЕС

Юрій Кіріяк

*Кандидат сільськогосподарських наук
Начальник Херсонського ЦГМ*



Близько 03 години ранку 6 червня 2023 року війська РФ підірвали трієблю Каховської ГЕС.

Внаслідок руйнування значна товща води хлинула вниз за течією, обумовивши різке підвищення рівнів води, при цьому затоплюючи значні території, що спричинили катастрофічні наслідки.

Динаміка зниження рівня води в Каховському водосховищі ОГП-І м. Нікополь



Динаміка зміни рівня води по МГП-І Херсон, р. Дніпро



Динаміка зміни рівня води по ГП-І с. Калинівське, р. Інгулець



Витрати води за час водопілля 2024-2026 роки по ДГЕС



В меженний період з 2252 км² загальної площі Каховського водосховища площа усіх водойм у 2023-2024 роках налічувалася від 194 до 314 км², що становить від 9 до 15 % території.
В той же час під час весняного водопілля 2024 року яке тривало з 1 березня по 10 травня площа усіх водойм Каховського водосховища збільшувалася до 860 км², що становить приблизно 40% території.

Каховське водосховище станом на 25 травня 2024 р.
Площа усіх водойм – 860 кв. км. (39,9 %)
Об'єм усіх водойм – 2,15 куб. км (11,8%)



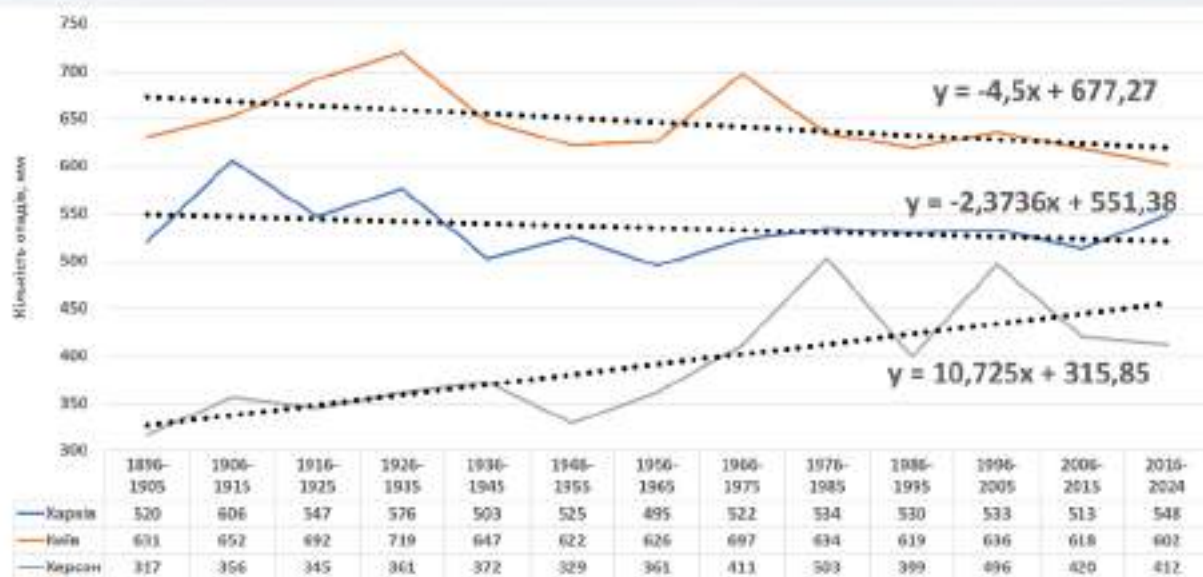
Каховське водосховище станом на 30 жовтня 2023 р.
Площа усіх водойм – 194,6 кв. км. (9%)
Об'єм усіх водойм – 0,65 куб. км. (3,5%)



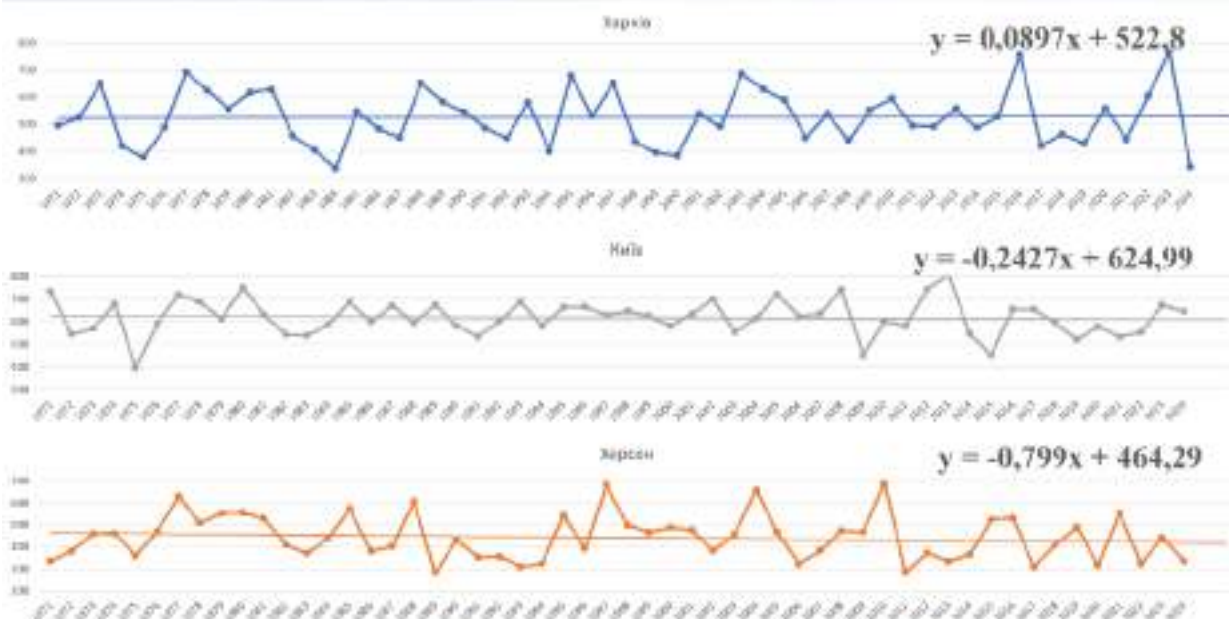
Що стосується запасів води то в меженний період в водосховищі перебувало приблизно 0,65 куб. км. (3,5%) води, а в період весняного водопілля 2024 року, яке було середнє за своїми показниками, в водосховищі знаходилось приблизно 2,15 куб. км (11,8%) води.

При цьому слід звернути увагу, що за період водопілля в Каховське водосховище поступило приблизно 10 куб. км. води, рівень по посту Ротунівка коливався від 12 до 14,7 м (БС), а рівень по посту Херсон залишався незмінним.

Річна кількість опадів Харків, Київ, Херсон 1896-2024рр.



Річна кількість опадів Харків, Київ, Херсон 1971-2024рр.



Розподіл опадів протягом року

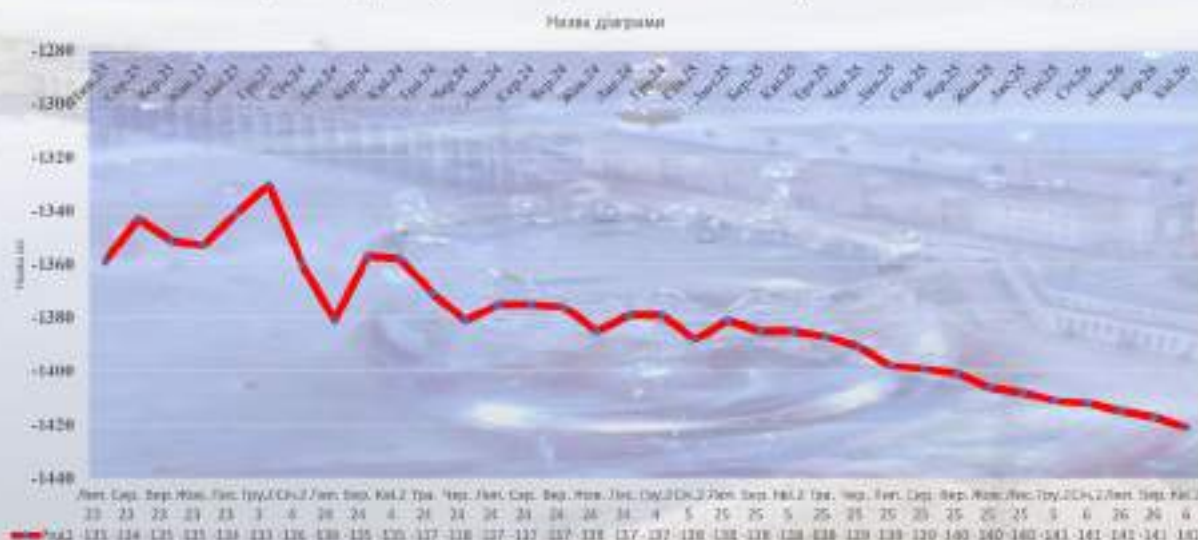
Кліматодіаграма щорічних опадів за період: 01.01.2010 – 31.12.2019, м.Херсон

Кліматодіаграма опадів 2010 року

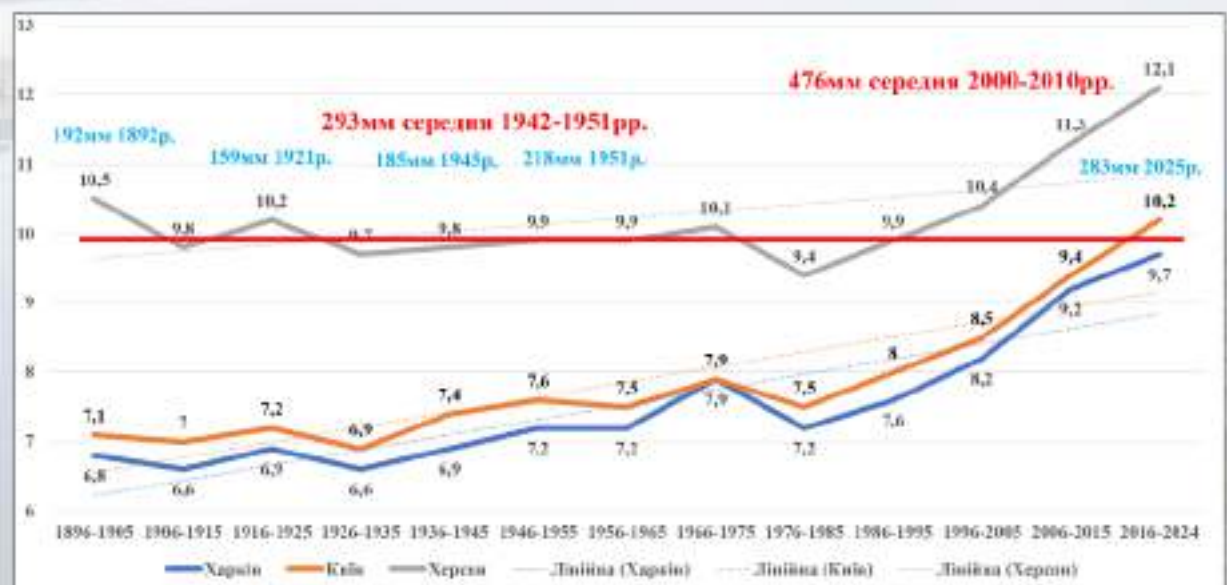


	2021		2022		2023		2024		2025	
	міас за міс	сума за рік	міас за міс	сума за рік	міас за міс	сума за рік	міас за міс	сума за рік	міас за міс	сума за рік
А.Херсон	97,7 (гравень)	554,7	74,1 (серпень)	323,1	113,4 (листопад)	442,0	63,2 (жовтень)	335,1	57,3 (жовтень)	283,4
Віхтерів	95,6 (червень)	479,7	33,8 (вересень)	332,6						
Камінь	141,6 (червень)	652,2	*	*						
Асканія-Нова	135,5 (червень)	568,4	56,5 (вересень)	384,8						
П.Сірогозів	140,4 (червень)	587,6	62,4 (серпень)	480,0						
В.Олександрівка	110,2 (червень)	605,3	*	*	117,3 (листопад)	588,5	105,2 (червень)	371,4	45,4 (жовтень)	320,7

Коливання рівня ґрунтових вод Агрометеорологічна станція Херсон, селище Наддніпрянське, липень 2023 р. – квітень 2026р.



Середньорічні температури Харків, Київ, Херсон 1896-2024рр.



Кількість звернень про пошкодження та загибель сільськогосподарських культур 2006 - 2026 роки



ТЕМПЕРАТУРНІ НАВАНТАЖЕННЯ Річна сума позитивних та ефективних температур за 2010- 2025 роки по агрометеорологічній станції Херсон

Рік	Активні температури				Ефективні температури		
	Виде 0°	Виде +5°	Виде +10°	Виде +15°	Виде +5°	Виде +10°	Виде +15°
2010	4443	4138	4066	3190	3142	1892	1042
2011	4060	3795	3534	3169	2720	1748	934
2012	4668(+32%)	4654	4293	3780(+28%)	3389(+20%)	2219(+28%)	1246(+60%)
2013	4385	4120	3486	3211	2932	1788	1069
2014	4386	4228	3797	3090	2970	1859	1005
2015	4408	4176	3458	3228	2872	1708	979
2016	4345	4178	3710	2924	2910	1922	966
2017	4507	4275	3625	3262	2956	1826	1026
2018	4819(+54%)	4176	4194	3420(+6%)	3191(+11%)	2102(+22%)	1127(+66%)
2019	4544	4199	3839	2924	3017	1868	989
2020	4607	4155	3904	3126	3110	1895	1030
2021	4228	4025	3415	2824	2756	1643	899
2022	3990	3883	3609	3038	2765	1710	909
2023	4687	4179	4044	3201	3112	1930	1012
2024	5013(+35%)	4843	4295	4097(+28%)	3460(+22%)	2267(+31%)	1327(+68%)
2025	4658(+20%)	4519	4067	2929(-1%)	3150(+11%)	1884(+9%)	1025(+13%)
Середня норма 1991-2020	4200	3992	3591	2950	2826	1728	893

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ
СЛАВА УКРАЇНІ

ШКОДА ДОВКІЛЛЮ ВНАСЛІДОК ПІДРИВУ РОСІЙСЬКИМИ ОКУПАНТАМИ КАХОВСЬКОЇ ГЕС

Тимочко Т. В. (голова Всеукраїнської екологічної ліги)

Підрив Каховської гідроелектростанції 6 червня 2023 року став одним із наймасштабніших злочинів проти довкілля в сучасній історії Європи. Наслідки цієї катастрофи виходять далеко за межі безпосередньої зони руйнування та впливають на водні ресурси, біорізноманіття, природно-заповідний фонд, аграрний сектор і водну безпеку України.

Каховське водосховище було одним із найбільших штучних водойм Європи та відігравало ключову роль у забезпеченні населення питною водою, функціонуванні промисловості, зрошенні сільськогосподарських угідь і підтриманні екологічної рівноваги південних регіонів держави. Руйнування дамби призвело до стрімкої втрати водних ресурсів, затоплення значних територій та трансформації природних екосистем.

Катастрофа завдала масштабної шкоди біорізноманіттю. Під загрозою опинилися сотні видів рослин і тварин, у тому числі рідкісні види, занесені до Червоної книги України. Значних втрат зазнали території природно-заповідного фонду, зокрема Національні природні парки «Ниžньодніпровський», «Великий Луг», «Олешківські піски», «Білобережжя Святослава» та «Кам'янська Січ». Порушення природного гідрологічного режиму призвело до руйнування оселищ багатьох видів флори і фауни та зміни структури природних комплексів Нижнього Дніпра.

Серйозною проблемою стали ризики для продовольчої безпеки держави. Каховське водосховище забезпечувало функціонування систем зрошення на півдні України, а його втрата суттєво вплинула на аграрне виробництво. Зростають ризики деградації ґрунтів, опустелювання територій та скорочення площ високопродуктивних земель.

Особливу небезпеку становить забруднення довкілля. Разом із потоками води відбулося поширення побутових відходів, каналізаційних стоків, нафтопродуктів та інших токсичних речовин. Додаткову загрозу створюють донні відклади колишнього водосховища, де протягом десятиліть накопичувалися небезпечні забруднювачі. Наслідки катастрофи негативно позначилися і на екологічному стані Чорного моря.

Станом на 2026 рік багато екологічних наслідків підриву Каховської ГЕС продовжують проявлятися. Попри окремі процеси природного відновлення екосистем, зберігаються проблеми водозабезпечення, втрати біорізноманіття, деградації природних оселищ та забруднення навколишнього середовища. Водночас ця трагедія продемонструвала необхідність посилення міжнародних механізмів захисту довкілля під час збройних конфліктів.

Масштаби та характер завданої шкоди дають підстави розглядати руйнування Каховської ГЕС як прояв екоциду. Документування екологічних наслідків російської агресії, оцінка збитків та притягнення винних до відповідальності мають стати важливими складовими державної екологічної політики та міжнародного правосуддя.

Відновлення постраждалих територій потребуватиме багаторічної роботи науковців, органів влади, громадських природоохоронних організацій та міжнародних партнерів. Разом з тим досвід Каховської катастрофи має стати підґрунтям для формування нових підходів до захисту довкілля в умовах воєнних конфліктів та посилення глобальної відповідальності за злочини проти природи.

ШКОДА ДОВКІЛЛЮ ВНАСЛІДОК ПІДРИВУ РОСІЙСЬКИМИ ОКУПАНТАМИ КАХОВСЬКОЇ ГЕС



Тетяна Тимочко – голова Всеукраїнської екологічної ліги



росія – держава-терорист!

Оскільки воєнний злочин проти довкілля є в каталозі воєнних злочинів за Римським статутим, такі види справ можуть бути предметом рішення Міжнародного кримінального суду.

Порушено 24-й принцип Декларації Ріо про навколишнє середовище та розвиток, який проголошує, що війна за своєю суттю є руйнівною для сталого розвитку.

Порушено I Протокол до Женевських конвенцій, який стосується захисту жертв міжнародних збройних конфліктів (прийнятий у 1977 р.): «...від держав, які ведуть війну, вимагається захищати природне середовище від «масштабних, довготривалих і серйозних уражень», та забороняються методи чи засоби ведення війни, які мають на меті або можуть призвести до заподіяння такої шкоди...»



Українське законодавство кваліфікує екоцид як «масове знищення рослинного або тваринного світу, атмосфери або водних ресурсів, а також іншими діями, що можуть спричинити екологічну катастрофу» (за статтею 441 Кримінального кодексу України).

У зоні підтоплення опинилися понад 80 населених пунктів. Зона затоплення та осушення складас 5000 км².



ЕКОЛОГІЧНА КАТАСТРОФА ЧЕРЕЗ ПІДРИВ КАХОВСЬКОЇ ГЕС

How many people have visited the site? How many people have visited the site?



1.5 TMC
THUNDER BOLT
Safety Support

50
L'Espresso 1998

31 Система специальных средств (ССС) является одним из основных элементов системы обеспечения безопасности. На нее возлагается задача по обеспечению безопасности и защите личности, имущества и информации.

[illegible]

тіл уяв потрапляє повсюди **40**
 офіційно проголошено національним фестивалем

3,8 TMC
COLUMBIA TRISTAR
SPECIAL REPORT

11 388 ton збілих ріб за
сезон 9,8 млрд грн

1,1 мільярда доларів
Середній розмір угод з
будівництва нових ГЕС

Проблемы взаимодействия
малых и средних предприятий

Mina, nisi necesse moria



НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ НА БІОРІЗНОМАНІТТЯ

Під загрозою знищення **333** види тварин і рослин, які мають різний природоохоронний статус, та **25** типів оселищ.



ВПЛИВ НА ОБ'ЄКТИ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ

НПФ «Північнодніпровський»
Заповнена територія
Знищено середовище існування
1016 видів флори
1140 видів фауни



НПФ «Білобережжя Світязького»
На 65-70 см піднявся рівень води
у Дніпри-Бузькому лимані



НПФ «Олешківські піски»
Підтоплення території парку
підняло на
164 видів птахів
156 видів ссавців



НПФ «Великий Луг»
Знищення річки призвело до затоплення
54 видів риб
156 видів птахів – під загрозою



НПФ «Каспійська Січ»
Рівень води знижено приблизно на 3 м

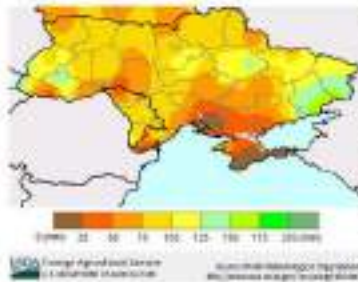


ЗМІНА МІКРОКЛІМАТУ ТЕРИТОРІЇ

Оскільки Каховське водосховище було побудоване як об'єкт водопостачання для агропромислового комплексу, то дуже велика кількість відходів промисловості, агрохімії, зокрема хлорорганічні сполуки, інсектициди, азотистих, ДДТ, – осідає на дні.



Може відбутись зміна мікроклімату регіону – існує ризик посилення аридизації (посушливості) південних регіонів та змін локального мікроклімату.



ЗАГРОЗИ ДЛЯ ЧОРНОГО МОРЯ

Після підриву окупантами дамби Кавказського водосховища тисячі тонн прісної води надійшли у Чорне море. Водні потоки разом з токсичними речовинами, каналізаційними стоками, сміттям, трупам тварин досягли морського узбережжя.



ЗАГРОЗИ ДЛЯ ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ

У перші місяці після руйнування Кавказської ГЕС понад 380 тисяч осіб втратили доступ до централізованого водопостачання.

Зниження рівня води у водосховищі призвело до зупинки насосних станцій, які забезпечували подачу води до міст, розташованих поблизу Дніпра.

Потрапляючи у довкілля неочищені господарсько-побутові стоки спричинило біологічне забруднення води, що й досі становить загрозу для здоров'я людей і може викликати **інфекційні захворювання** (зокрема холеру, тиф, гепатит).

У стічних водах також присутні різноманітні мікроорганізми, спори грибів і яйця гельмінтів.



**ВЕЛ запрошує до співпраці
у сфері захисту довкілля!**



**Всеукраїнська екологічна ліга -
28 років на захисті довкілля!**

<https://www.ecoleague.net>

+38096-008-24-07, +38099-055-47-39

vel@ecoleague.net

ВТРАТИ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА ВНАСЛІДОК РУЙНАЦІЇ ГРЕБЛІ КАХОВСЬКОЇ ГЕС

Нечипоренко О. М. (заступник директора з наукової роботи - виконавчий директор Північного міжрегіонального наукового центру «Інститут аграрної економіки» НААН, д.е.н, доцент, член-кореспондент НААН).

Підривом Каховської ГЕС окупанти заподіяли значних прямих збитків українським територіям і опосередкованих, які проявлять себе з часом. Якщо говорити в контексті виключно сільського господарства, зокрема зрошувального землеробства, то полив зі сховища буде неможливим в регіоні, за оцінками експертів, протягом кількох років навіть після відновлення греблі в тому чи іншому варіанті. За даними Міністерства аграрної політики та продовольства, внаслідок підриву було зупинено водопостачання 31 системи зрошення полів Дніпропетровської, Херсонської та Запорізької областей. У 2021 році ці системи забезпечували зрошення на 584 тис. га, з яких аграрії збирали близько 4 млн т зернових і олійних культур на суму близько 1,5 млрд доларів. До підриву оцінювалося, що зниження рівня води у водосховищі на 1,5 м призведе до втрати 14% експортного потенціалу української пшениці через проблеми зі зрошенням Запорізької, Дніпропетровської, Херсонської областей. Згідно з попередніми оцінками станом на літо 2023 року збитки від пошкодження зрошувальних систем становили щонайменше \$10 млрд. Також у \$10,5 млрд оцінювали збитки від знищення рибних ресурсів.

Які ж можливі наслідки для сільського господарства держави взагалі та таких галузей як овочівництво і баштанництво зокрема, внаслідок підриву Каховської ГЕС? Постраждало передусім виробництво сої та кукурудзи. На переважній частині Херсонської області, де більш легкі піщані ґрунти, ці культури вирощувати без зрошення, в принципі, неможливо.

Загальний потенціал Каховського водосховища щодо зрошення сягав до 900 тис. га. Останніми передвоєнними роками площі штучного зволоження ґрунтів в Україні знаходились в межах близько 500 тис. га, з них понад 50% це на Херсонщині, і десята частина всіх зрошуваних земель фактично поливались лише в Каховському районі. Після підриву дамби рівень води впав нижче критичної відмітки водозаборів, що фактично вивело з експлуатації 94% зрошувальних систем Херсонщини. Отже, Херсонська область є найбільш показовою щодо наслідків даної трагедії.

Херсонська область – важливий регіон держави з вирощування якісного продовольчого зерна пшениці озимої, кукурудзи, рису, соняшника. Потенційно область виробляла не менше 2,7 (2021р-3,5) млн. тонн зернових, понад 1,2 млн. тонн овоче-баштаної продукції, 35 тис. тонн рису, 100 тис. тонн плодів, 50 тис. тонн винограду та багато іншої продукції. В області збиралось щонайменше 8% як сої так й ріпаку,

понад 4% насіння соняшнику, до 34% баштанних і близько 13% овочевих до загалу в країні. Частка виробництва по помідорах сягала – 28%, баклажанах – 39,6, перцю солодкому - 25, капусті цвітній – 47, пекінській – 54, головчастій – 5, огірках 11, гарбузах – 4,4, кабачках – 7, цибулі ріпчастій – 8,7%.

За роки війни частка виробництва зернових в загальному доробку держави зменшилася до середньорічного показника трьох передвоєнних років 13,8% до 0,85% з майже 4% до 0,24%, олійних з 5% до 0,23%, овочів з

Втрати відбулися і тваринницької продукції, так до війни Херсонщина давала 1,5% м'яса всіх видів виробленого в країні, в т.ч. понад 5% яловичини та телятини, близько 3% молока та 7,3% виробництва яєць. А в середньому за 2022–2025 роки частка виробництва м'яса зменшилась в 5 разів, молока – в тричі, яєць – в 9 раз.

Вартість валової продукції сільського господарства перевищувала 4% від загальнодержавного показника, а нині лише 0,33% в т.ч. рослинництва – до 5% (0,28%) і тваринництва частка була більше ніж 2%, а за роки війни зменшилась майже вп'ятеро (0,53%)

Слід звернути увагу й на той факт що на поливних землях Херсонщини вирощувалося більше половини всіх зернових і зернобобових, що зростали в Україні на зрошенні, 77% олійних, 84% сої, 64% соняшнику.

Поки що ці можливості втрачено.

КАХОВСЬКА КАТАСТРОФА І ПРОДОВОЛЬЧА СИСТЕМА ХЕРСОНЩИНИ: ВТРАТИ, РИЗИКИ, АДАПТАЦІЯ

Дейнеко Л. В., Рибак Я. В. (Інститут продовольчих ресурсів НААН).

Ключові слова: Каховська катастрофа; продовольча система; зрошення; продовольча безпека; Херсонщина; адаптація; воєнні ризики.

Актуальність дослідження. У довоєнний період Херсонщина була одним із ключових агропродовольчих регіонів України. Регіон характеризувався високим рівнем аграрної спеціалізації, значною часткою зрошуваного землеробства та потужною експортною орієнтацією. Херсонська область мала майже 2 млн га сільськогосподарських угідь, із яких понад 1,7 млн га припадало на рілля. Розвинена система зрошення забезпечувала стабільне виробництво овочів, баштанних культур, рису та плодово-ягідної продукції навіть в умовах посушливої степової зони. Регіон входив до числа національних лідерів з виробництва зернових, олійних, овочевих і баштанних культур та мав потужну харчову промисловість: олійно-жирову, плодоовочеконсервну, борошномельно-круп'яну, виноробну та рибопереробну.

Після початку повномасштабної війни продовольча система Херсонщини зазнала системної дестабілізації внаслідок бойових дій, окупації, мінування земель та руйнування інфраструктури. Найбільш руйнівним чинником стало знищення Каховської ГЕС у червні 2023 року, яке фактично зруйнувало водну основу функціонування продовольчої системи півдня України [1; 2].

Каховська катастрофа розглядається вітчизняними та міжнародними експертами не як локальна техногенна аварія, а як системний удар по продовольчій, водній та екологічній безпеці держави. За оцінками Уряду України та ООН, сукупні збитки та втрати від руйнування дамби становлять майже 14 млрд дол. США, а попередні потреби у відновленні оцінюються у понад 5 млрд дол. США. Було затоплено близько 620 км² територій, постраждали майже 100 тисяч осіб [2].

Мета роботи. Проаналізувати наслідки руйнування Каховської ГЕС для продовольчої системи Херсонщини, визначити основні групи ризиків та обґрунтувати пріоритетні напрями адаптації агропродовольчого сектора регіону в умовах воєнного та постконфліктного відновлення.

Матеріали та методи. Інформаційну базу дослідження складають матеріали міжнародних організацій: Четверта швидка оцінка збитків та потреб відновлення RDNA4 [1], звіт ООН та Уряду України щодо збитків від руйнування Каховської дамби [2], Швидка екологічна оцінка наслідків руйнування Каховської дамби UNEP [3], рецензоване дослідження у

виданні Science [4], а також аналітичні матеріали ПРООН та незалежних дослідників [5; 6; 7]. У роботі застосовано системний підхід, методи порівняльного аналізу та синтезу наукових і аналітичних матеріалів.

Результати дослідження.

Найбільших втрат зазнала система зрошуваного землеробства. Після руйнування дамби без водопостачання залишилися близько 94% зрошувальних систем Херсонської області. Припинили роботу 31 зрошувальна система півдня України, які до війни забезпечували полив приблизно 584 тис. га земель та виробництво близько 4 млн тонн зернових і олійних культур щорічно. За даними RDNA4, близько 350 насосних станцій та 1 100 км іригаційних каналів залишаються нефункціональними, а збитки у секторі іригації та водних ресурсів Херсонської області оцінюються у 362,7 млн дол. США [1; 4; 5].

Визначено чотири основні групи ризиків для продовольчої системи регіону. Перший, хронічний дефіцит води для аграрного виробництва, що унеможлиблює вирощування овочевих, баштанних та садових культур у довоєнних обсягах. Другий, деградація ґрунтів і агроландшафтів: UNEP фіксує замулення, засолення та хімічне забруднення угідь, а рецензоване дослідження у Science вказує на ризик накопичення важких металів у харчових ланцюгах [3; 4]. Третій, скорочення сировинної бази харчової промисловості, що призводить до зниження завантаження переробних підприємств, втрати ланцюгів доданої вартості та скорочення зайнятості [1; 5]. Четвертий, втрата стратегічної ролі Херсонщини у продовольчій безпеці України: регіон втрачає не лише поточні виробничі потужності, а й частину своєї довоєнної аграрної спеціалізації.

На основі аналізу вітчизняних та міжнародних оцінок визначено п'ять пріоритетних напрямів адаптації. Перший, модернізація водогосподарської системи: RDNA4 оцінює відповідні потреби Херсонської області у 1,85 млрд дол. США (найвищий показник серед усіх областей), передбачаючи створення децентралізованих локальних зрошувальних систем, автономних насосних станцій і систем накопичення води [1; 7]. Другий, перехід до кліматично адаптивного землеробства: краплинне зрошення, точне землеробство, посухостійкі культури, ґрунтозберігаючі технології; впровадження climate-smart technologies визначено пріоритетом RDNA4 [1]. Третій, структурна трансформація продовольчої системи: відмова від суто сировинної моделі на користь глибшої переробки, розвитку логістичних хабів та локальних продовольчих ланцюгів [1; 6]. Четвертий, зміна структури виробництва у зонах хронічного водного дефіциту: перехід до менш водомістких культур задля збереження аграрної функції територій. П'ятий, постійний екологічний моніторинг якості води і ґрунтів: RDNA4 та UNEP визначають безперервний моніторинг та розширення польових обстежень як першочергову потребу [1; 3].

Висновки. Каховська катастрофа зруйнувала водно-інфраструктурну основу довоєнної продовольчої системи Херсонщини, поставивши під загрозу не лише поточне виробництво, а й стратегічну роль регіону у продовольчій безпеці України. Механічне відновлення попередньої моделі розвитку є недостатнім, регіон потребує формування нової адаптивної агропродовольчої системи. Лише за умов комплексної модернізації водогосподарської інфраструктури, переходу до кліматично адаптивного агровиробництва, структурної перебудови харчової промисловості та систематичного екологічного моніторингу Херсонщина зможе поступово відновити роль одного з ключових елементів продовольчої безпеки держави.

Список використаних джерел

1. Ukraine Fourth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA4) February 2022 – December 2024 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-02/ukraine_fourth_rapid_damage_and_needs_assessment_rdna4_february_2022_december_2024.pdf (дата звернення: 20.05.2026).
2. Kakhovka Dam destruction inflicted US\$14 billion damage and loss on Ukraine: Government of Ukraine–UN report [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukraine.un.org/en/249742-kakhovka-dam-destruction-inflicted-us14-billion-damage-and-loss-ukraine-government-ukraine> (дата звернення: 20.05.2026).
3. Rapid Environmental Assessment of Kakhovka Dam Breach, Ukraine 2023 / UNEP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.unep.org/resources/report/rapid-environmental-assessment-kakhovka-dam-breach-ukraine-2023> (дата звернення: 20.05.2026).
4. Environmental effects of the Kakhovka Dam destruction by warfare in Ukraine [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pure.rug.nl/ws/portalfiles/portal/1302556661/science.adn8655.pdf> (дата звернення: 20.05.2026).
5. Оцінка впливу війни на людей / ПРООН [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-09/undp-ua-hia-ukr-2.pdf> (дата звернення: 20.05.2026).
6. The Impact of Russian War on the Ukrainian Agricultural Sector and Global Food Security 2022–2024 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukrainianvictory.org/publications/global-food-security/> (дата звернення: 20.05.2026).
7. Основні тези учасників Міжнародної науково-практичної конференції «Друга річниця трагедії Каховської ГЕС – екологічний вимір», 06.06.2025 р., м. Херсон [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://khoda.gov.ua/storage/app/sites/49/diialnist/ekolohiia/osnovni-tezy-uchasnykiv-konferentsii-kakhovska-hes-vid-06062025.pdf> (дата звернення: 20.05.2026).



КАХОВСЬКА КАТАСТРОФА І ПРОДОВОЛЬЧА СИСТЕМА ХЕРСОНЩИНИ:

ВТРАТИ, РИЗИКИ, АДАПТАЦІЯ

Дейнеко Л.В., Рибак Я.В.

Інститут продовольчих ресурсів НААН



Херсонщина до катастрофи: агропродовольчий регіон-лідер



~2 млн га

сільськогосподарських угідь

з яких 1,7 млн га — рілля



94 тис. га

зрошуваних земель

близько для овочів, баштанних, рису



6 галузей

харчової промисловості

рибниця, м'ясництво, рибопереробка...

Ключова роль у продовольчій безпеці

Одне з національних лідерів з виробництва зернових, олійних, овочевих і баштанних культур

Зрошуване землеробство — основа стабільності в умовах посушливого клімату

Розвинені морські порти, елеватори, зернові термінали

Виноробна та рибопереробна галузі — унікальна регіональна спеціалізація

Каховська катастрофа: масштаб удару

\$14 млрд

Загальні збитки та збитки

Збитки України та ЄС

620 км²

Затоплених територій

збитки до 10% відношення

~100 тис.

Постраждалих осіб

збитки до 10% відношення

>\$5 млрд

Потреби у відновленні

збитки до 10% відношення

Джерело: Фонд Права-ЄС, 10/09/2023

Удар по зрошенню та виробничих ланцюгах

94%

зрошувальних систем Херсонщини залишилися без водопостачання

31

зрошувальна система півдня України припинила роботу

584 тис. га

земель залишилися без поливу (до катастрофи)

350

іригаційних насосних станцій нефункціональні (RDNA4)

1 100 км

іригаційних каналів залишаються непрацюючими

Збитки у разі відновлення виробничих ресурсів: \$746,3 млн заповнює 14 млн \$362,7 млн. — Херсонська область (RDNA4, 2023)

Ризики для продовольчої системи регіону



01

Хронічний водний дефіцит

150 насосних станцій і 1 100 км каналів нефункціональні. Втрата біом для скоченництва, бистранництва та садівництва.



02

Деградація ґрунтів

Замушення, засолення, хімічне забруднення. Повні витрати у вирощуванні продукції — загроза безпеки та продовольства (UNEP, Sciencel).



03

Спорошення сировинної бази

Падіння завантаження переробних підприємств, втрата ланцюгів доданої вартості, скорочення зайнятості.



04

Втрата ролі регіону-лідера

Хронічний втрачає не лише поточні виробничі потужності, а й частину довоєнної агроної спеціалізації.

Стратегічні напрями адаптації

1



Модернізація водогосподарської системи

Потреба Херсонщини — \$1,85 млрд (BOP/ML). Децентралізовані системи, накопичення води, малі промислові енергії.

\$1,85 млрд — найвища потреба серед областей

2



Кліматично адаптивне землеробство

Краще знання, точне землеробство, термостійкі культури, протилежності агровиробів.

Climate-smart technologies — пріоритет RDN4

3



Структурна трансформація виробництва

Від старішої моделі — до глибокої переробки, потужності вищої та локальних продовольчих ланцюгів.

\$10+ млрд — оцінка потреби на аграрні ланцюги вартості

4



Відновлення переробки з новою логікою

Високотехнологічна, сучасна, переробка, нові виробничі — відновлення доданої вартості однієї продукції.

Підвищення доданої вартості замість нарощання обсягів

5



Постійний моніторинг води і ґрунтів

Якщо це ідеал, вимагають державного та бездержавного моніторингу якості води, протіку забруднень.

RDN4: пріоритет — безперервний контроль обстеження

Висновки



Каховська катастрофа зруйнувала водно-інфраструктурну основу довоєнної продовольчої системи Херсонщини — механічне відновлення попередньої моделі є недостатнім.



Регіон потребує нової адаптивної агропродовольчої системи, здатної функціонувати в умовах воєнних, кліматичних та водних ризиків.



Ключові напрями: модернізація наделгосподарства, кліматично-адаптивне землеробство, структурна трансформація переробки та постійний екологічний моніторинг.



Лише за умов системної трансформації Херсонщина зможе відновити роль одного з ключових елементів продовольчої безпеки України.

ВПЛИВ ЗНИЩЕННЯ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА НА ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У СФЕРІ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ

Коваленко О. В. (д.е.н., с.н.с., зав. відд. економічних досліджень),
Бокій О. В. (к.е.н., ст. дослідник, с.н.с. відд. економічних досліджень),
Інститут продовольчих ресурсів НААН.

Актуальність дослідження. Каховське водосховище у мирні часи було гарантом продовольчої безпеки південного регіону та істотно впливало на продовольче забезпечення не лише України, а й світу. На зрошуваних землях вирощувались значні обсяги овочів і фруктів, зернових груп продовольства. Знищення Каховського водосховища спричинило екологічну та гуманітарну катастрофу, послабило продовольчу безпеку.

Мета роботи – оцінити вплив знищення Каховського водосховища на досягнення ЦСР з точки зору продовольчої безпеки та надати пропозиції щодо подолання викликів, які виникли.

Матеріали та методи. У дослідженні використано загальнонаукові методи пізнання: монографічний, порівнянь, економіко-статистичний, системного узагальнення. Використано дані Держстату України, ФАО та інших джерел.

Результати дослідження. Внесок Каховського водосховища до національної і глобальної продовольчої безпеки доцільно розглядати з точки зору: зрошувальної системи, що забезпечувала майже 600 тис. га сільськогосподарських земель півдня України; постачання продовольчої сировини – овочів, фруктів, зернових і зернобобових; забезпечення кормової бази тваринництва і рибництва. Шляхом зрошення земель область отримувала достатні для регіону врожаї овочевих, плодових та зернових культур. Позитивні результати зрошення реалізовувалися також у сусідніх регіонах.

Втім, від 06 червня 2023 року російським агресором було вчинено безпрецедентний акт екоциду і підірвано Каховську ГЕС, затоплено понад 80 населених пунктів [1]. Наслідки підриву дамби, за вказаними складовими можна порівняти в Україні навіть з аварією на Чорнобильській АЕС, підривом ДніпроГЕС у 1941 році та ін., а у світі – з проривом дамби Баньцяо у Китаї в 1975 році, через тайфун «Ніна», техногенною катастрофою через підрив свердловин нафти у Кувейті в 1991 році внаслідок воєнних дій.

Знищення Каховського водосховища негативно вплинуло на врожаї зернових у південних областях України. У 2025 році, проти довоєнного 2021, в Херсонській області майже на 90% скоротилися площі збирання врожаїв сільськогосподарських культур, що фактично унеможливило виробництво зернових і зернобобових, наполовину знизилась їх врожайність. Через неможливість штучного зрошення та тимчасову окупацію частини земель скоротилось виробництво у сусідніх регіонах, найбільше постраждала Запорізька область. Загалом,

впродовж 2022–2025 рр. в структурі обсягів зібраного врожаю частка Херсонської області зменшилась з 6,5 до 0,5%, Запорізької – з 7,5 до 0,9%, Дніпропетровської – з 8,0 до 5,5% [2].

Руйнування греблі Каховської ГЕС призвело до стрімкого зниження кількості підприємств Херсонської області впродовж 2023-2024 рр. – зокрема у сільському господарстві з 1021 до 239 одиниць (на 77%), у галузі з вирощування однорічних і дворічних культур з 45 до 10 (на 78%) тощо. Кількість підприємств з виробництва зернових зменшилася на 89,9%, овочів і баштанних – на 89,1%. У галузі рибальства і рибного господарства скорочення становило 96,4 і 96% відповідно. У рибному господарстві з 15 підприємств нині функціонують лише 2. Згорнули діяльність більше 80% переробних підприємств.

До повномасштабного вторгнення Херсонщина була основним постачальником овочів та баштанних культур в Україні. Після підриву дамби Каховської ГЕС споживчі ціни на овочі значно піднялися в ціні.

Попри національні і світові ризики, досягнення Цілей сталого розвитку (ЦСР), ухвалених ООН у 2015 році і затверджених в Україні на національному рівні, є орієнтиром розвитку країни і всього світу [3]. За продовольчу безпеку найбільше відповідають: цілі 2, 3, 6 і 7.

ЦСР 2 *"Подолання голоду, розвиток сільського господарства"* є основою для досягнення продовольчої безпеки. Каховське водосховище у мирний час забезпечувало штучне зрошення майже 600 тис. га ріллі, на яких вирощувалося 80% овочів і фруктів України. Херсонська область була лідером з виробництва та експорту зернових і зернобобових. Внаслідок підриву Каховської дамби ГЕС було втрачено виробництво зернових і овочевих культур, зросла загроза продовольчій безпеці через знищення системи зрошення.

Важливим є також досягнення ЦСР 3, стосовно *міцного здоров'я і благополуччя*, оскільки лише завдяки цим чинникам можливо забезпечити основні індикатори продовольчої безпеки. У мирний час в області були задіяні оздоровчі програми, доступними засобами забезпечувався здоровий спосіб життя, проводилася профілактика, що спрямована на зниження хвороб.

Невід'ємною складовою продовольчої безпеки є ЦСР 6 *«Чиста вода та належні санітарні умови»*, завдяки якій забезпечується екологічне та безпечне виробництво здорової їжі. Раніше Каховське водосховище було єдиним джерелом води для 1 млн осіб, проводилися регулювання та розподіл води Дніпровського ареалу для потреб населення і промисловості. Внаслідок руйнування Каховської ГЕС, через різкий спуск води, в руслі Дніпра накопичилися отруйні речовини і токсини, висохли канали, ускладнилася подача води підприємствам. Із ЦСР 6 пов'язана ЦСР 7 – *«Доступна і чиста енергія»*, адже у мирний час гребля забезпечувала 334 Мвт чистої енергії. Важливою була її роль для пікових навантажень. Внаслідок руйнування греблі зросли аварійні відключення, які є критичними для зберігання аграрної

продукції; зросла собівартість готової продукції через альтернативне енергопостачання.

У мирний час, відповідно до виконання завдань ЦСР 8 *«Гідна праця, економічне зростання»* було залучено засоби і ресурси для забезпечення зайнятості населення, пристойної оплати праці, насамперед завдяки функціонуванню Каховської греблі та супутнім виробництвам. Техногенна катастрофа зупинила зрошення тисяч гектарів сільськогосподарських земель, призвела до скорочення робочих місць, спричинила зниження купівельної спроможності населення, зменшення доходів від експорту продукції.

Відповідно до ЦСР 9 *«Інновації та інфраструктура»*, значення греблі полягало в забезпеченні чистої електроенергії, створенні екосистеми, управлінні водними ресурсами. Підлив Каховської ГЕС призвів до припинення річкової логістики, руйнування сировинної бази, промислових потужностей, зменшення доходів від експорту. Призупинився інноваційний розвиток регіону.

Негативними були наслідки щодо досягнення ЦСР 11 *«Сталий розвиток міст і громад»*. Через руйнування водосховища, було втрачено життєздатність населених пунктів, унеможливлено функціонування продовольчих потужностей, штучного зрошення, логістики, тобто чинників сприяння розвитку громад.

Досягнення ЦСР 12 *«Відповідальне споживання»* передбачає раціональне використання природних ресурсів, мінімізацію та обмеження кількості відходів виробництва. Через техногенну катастрофу, порушилися виробничо-збутові ланцюги продовольства, нераціонально використовувалися природні ресурси.

Пом'якшення наслідків зміни клімату (ЦСР 13) є важливим чинником продовольчої безпеки: водосховище сприяло стабілізації клімату, запобіганню глобального потепління і корозії ґрунтів. Завдяки річковим маршрутам, зменшувалися шкідливі викиди в атмосферу. Водночас на вивільнених від води площах виросло 150 тис. га вербового лісу.

Збереження морських ресурсів та захист екосистем суші – проголошені в ЦСР 14 і 15. Для захисту водних ресурсів раніше застосовувалися фільтри скидів у море, проводилися заходи щодо сприяння нересту риби. На суші забезпечувалася стабільна екосистема, функціонували дослідні поля. Зростала роль науки в реалізації інноваційних рішень. Внаслідок руйнування греблі сталося забруднення води, вивітрювання ґрунтів, було втрачено селективні сорти рослин. Вченими та науковою спільнотою розглядаються два альтернативні варіанти відновлення Херсонського водосховища (табл. 1).

Таблиця 1

Альтернативні варіанти відновлення водопостачання та зрошення в Херсонській області

Показник	Відбудова греблі	Локальні водогони для громад
Призначення	Відновлення зрошення аграрних угідь, судноплавство, чиста енергія	Забезпечення питною водою населення і потреб промисловості
Тривалість відновлення	від 3 до 5-7 років після деокупації (за даними Укргідроенерго)	8-18 місяців, в залежності від складності проєкту і робіт
Вартість	3,5 – 4 млрд дол. США (за даними Херсонської обласної державної адміністрації)	430-480 млн дол. США (за даними Уряду та Державного агентства відновлення)
Можливе фінансування	Світовий банк, ЄБРР, репарації, безповоротні гранти ЄС і США, Державне агенство відновлення та ін.	Державний бюджет, фонди відновлення, міжнародні донори, громади, допомога ЄС та ООН для громад та місцевих мереж

Джерело: сформовано за даними з відкритих джерел.

Для подолання наслідків каховської катастрофи необхідно вжити заходи щодо досягнення Цілей сталого розвитку, зокрема: *ЦСР 2* – термінове відновлення зрошувальних систем (малі дамби, гідротехнічні споруди); *ЦСР 3* – заходи очищення, інфільтрації води, знезараження територій, відновлення ментального здоров'я; *ЦСР 6* – очищення територій, магістральних водогонів; *ЦСР 7* – відновлення енергетичних потужностей, альтернативна енергія; *ЦСР 8* – розбудова інфраструктури та забезпечення безперебійного постачання сировини; *ЦСР 9* – забезпечення фінансування та створення умов для розвитку інновацій та інфраструктури; *ЦСР 11* – визначення та фінансування регіональних потреб; *ЦСР 12* – адаптування виробництва та споживачів до тимчасового дефіциту водних ресурсів; *ЦСР 13* – відновлення Великого Луку, захисних насаджень, заходи захисту клімату; *ЦСР 14* – подолання наслідків катастрофи, очищення та моніторинг моря; *ЦСР 15* – автономізація водозабезпечення.

Висновки. Каховське водосховище відіграє важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки південного регіону України, формує світову продовольчу безпеку та безпосередньо впливає на досягнення більшості ЦСР. Для узгодженості дій, важливо задіяти комплексні бізнес-плани, визначити напрями, черговість і джерела фінансування. Вжиття першочергових і довгострокових заходів забезпечення Цілей сталого розвитку, разом із відбудовою Каховського водосховища та деокупацією територій, забезпечить сталий розвиток регіону і відновлення продовольчої безпеки.

Список використаних джерел

- Втрата 500 тис. га землі та 14% експорту зернових: чим загрожує підрив Каховської ГЕС. <https://fakty.com.ua/ua/ukraine/ekonomika/20230607-vtrata-500-tys-ga-zemli-ta-14-eksportu-zernovyh-chym-zagrozhuje-pidryv-kahovskoyi-ges/>.
- Державна служба статистики України. www.stat.gov.ua.

Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року. Указ
Президента України від 30.09.2019 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019>.

Вплив знищення Каховського водосховища на досягнення Цілей сталого розвитку у сфері продовольчої безпеки



Каховський Озера Волгинський, х.м.,
здійснює відносно економічних досліджень

Каховський Озера Волгинський,
х.м., х.м., відносно економічних досліджень
Інститут продовольчих ресурсів НААН

ВНЕСОК КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА У ПРОДОВОЛЬЧУ БЕЗПЕКУ

 ЗРОБЛЮВАЛЬНА СИСТЕМА 964 тис. га с/г землі: Херсонська, Закарпатська, Дніпропетровська, Миколаївська обл., АР Крим 64% агропромислової землі Херсонської області	 ПРОДОВОЛЬЧА СИСТЕМА САМОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕГІОНУ Овочівництво: Томати, баклагани, огірки Фрукти: яблука, грушівки	 НАЦІОНАЛЬНА І ГЛОБАЛЬНА ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА Вирощування: Херсонська, Закарпатська, Дніпропетровська, Миколаївська області У 2021 р. Херсонська область забезпечила 6 мільйонів тонн зерна Південні області України: Миколаївська, Херсонська області забезпечили 1,9% загальної продукції	 КОРИСНА БАЗА ТВАРИНИЦТВА І РИБНИЦТВА 2021 р. в Україні – 560 т тонн риби, Херсонщина – 14 т тонн риби Аквакультура – значення водних ресурсів Кормова база ВРХ
--	--	---	--

ВНЕСОК ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ У ПРОДОВОЛЬЧУ БЕЗПЕКУ ДО ВІЙНИ В УКРАЇНІ

За даними 2021 року:

- 58% всіх площ зернових під зрошення в Україні

Частка виробництва в Україні у 2021 році:

- 58% рису
- 34% баштанних культур
- 28% помідорів
- 46% зерна пшениці (Херсонська і Запорізька області)
- 2,7% соняшника

ПОРІВНЯННЯ НАСЛІДКІВ ПІДПИВУ КАХОВСЬКОЇ ГЕС З ІНШИМИ КАТАСТРОФАМИ



Збитки аварії – 14 млрд грн, руйнування систем зрошення півдня, затоплення і забруднення території, зміна клімату, загроза продовольчій безпеці і екології, затоплення понад 80 тисяч гектарів

Україна

Світ



Чорнобильська АЕС (1986 р.) – техногенна катастрофа

Підريا ДніпроГЕС (1941) – частина греблі Закопанця ЗАЕС російською федерацією

Куренівська трагедія (1961) – прорив дамби в Бабиному яру (міського значення)

Прорив ґрунтових вод на солоних ґрунтах Соостини (2014-2012) – затоплення ліварень, знищення оздоровлення і вивантаження солі (незворотні процеси, аварія біля місця локального значення)

Аварія на Дніпровських очисних спорудах (1995) – екологічна криза через затоплення пасовищої станив внаслідок злив

Прорив дамби Баньцхо, Китай (1975), через тайфун «Ніна»

Аварійний викид 42 т токсичного газу в Бхопал, Індія (1984), на заводі фосфінів постраждало 500 тис. чел., вибухнула отруєння води і ґрунту

Підريا свідловин нафти в Кувейті (1991) – техногенна катастрофа внаслідок воєнних дій

Руйнування плотини з відходами в Айка, Угорщина (2010) – аварія на алюмінієвому заводі

Фукусіма (2011) – радіаційна аварія через цунами

Підريا дамби Брумадінью, Бразилія (2019) – витоки токсичних відходів



ВЕРХОВІ ТА ПЕРІОДИЧНІ КУЛЬТУРИ (ДО ПИДКУПКИ ТРЕПІ) (виробництво сировини для харчової)

2021 РІВ (за 1 лютого)

2025 РІВ (за 1 лютого)

	Зібрана площа, тис. га	Виробництво, тис. г	Урожайність, ц/га	Зібрана площа, тис. га	Виробництво, тис. г	Урожайність, ц/га
Україна	10980,4	480529,7	43,8	7767,5	33342,4	42,7
Дніпропетровська	953,6	38246,7	40,1	739,7	1822,5	24,6
Закарпатська	996,1	30202,9	30,3	129,3	314,8	24,3
Миколаївська	867,7	31144,0	35,8	651,1	1479,8	22,7
Херсонська	752,4	31172,5	41,4	77,7	159,5	20,5

Збіли у 2025 до 2021 рр., %

Частка в Україні у 2021/2025 рр., %

	Зібрана площа, тис. га	Виробництво, тис. г	Урожайність, ц/га		Зібрана площа, тис. га	Виробництво, тис. г	Урожайність, ц/га
Україна	-29,3	-93,1	-2,5	Україна	100	100	100
Дніпропетровська	-22,4	-85,2	-38,7	Дніпропетровська	8,7/4,5	8,0/5,5	91,6/57,6
Закарпатська	-88,9	-99,1	-33,8	Закарпатська	8,0/1,7	7,5/0,9	83,8/56,9
Миколаївська	-24,9	-94,2	-22,8	Миколаївська	7,9/8,4	7,1/6,0	90,0/71,2
Херсонська	-89,7	-99,9	-80,5	Херсонська	6,9/1,0	6,5/0,5	94,5/48,0

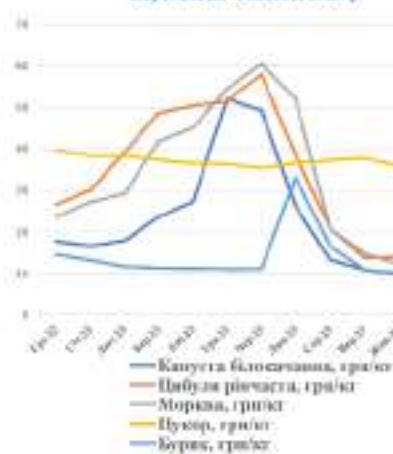
ДИНАМІКА КІЛЬКОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ПЕРІОДИЧНОЇ ПРОМІСЛОВОСТІ І СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ, га.

Вид діяльності	2021	2022	2023	2024	Зміна 2024 до 2021, %
Виробництво продуктів тварин	647	163	180	123	-81,8
Сільсько-господарське виробництво	2229	365	1021	239	-89,7
Виробництво сировини і базисних структур, харчових продуктів	92	14	48	10	-89,1
Виробництво одягу і взуття, шкіряних виробів	2119	332	649	213	-89,9
Виробництво базисних структур	24	9	10	8	-66,4

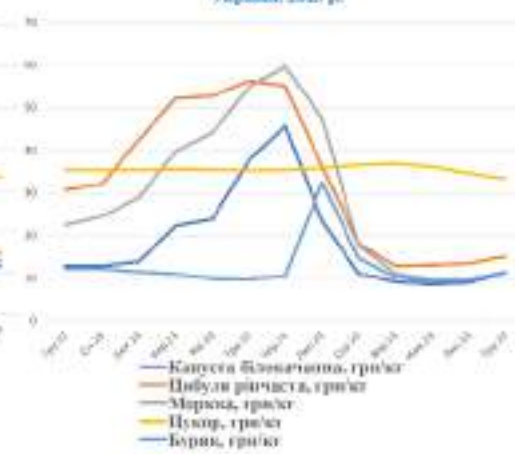
Вид діяльності	2021	2022	2023	2024	Зміна 2024 до 2021, %
Виробництво продуктів, базисних і харчових структур	2013	317	699	203	-90,9
Виробництво шкіри, одягу, взуття, шкіряних виробів і аксесуарів	17	2	1	1	-94,4
Виробництво взуття	19	3	3	2	-89,3
Виробництво одягу	10	3	13	2	-80,0
Виробництво шкіряних виробів	28	2	3	1	-96,4
Виробництво одягу	13	1	4	1	-92,3
Виробництво взуття	11	4	1	1	-88,9

Херсонщина масово постачала овочі в інші регіони України: помідори, картоплю, цибулю, капусту, моркву, буряк

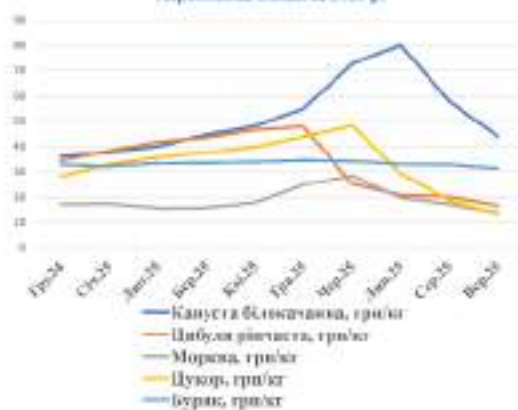
Алматы өлкөсү, 2023 ж.



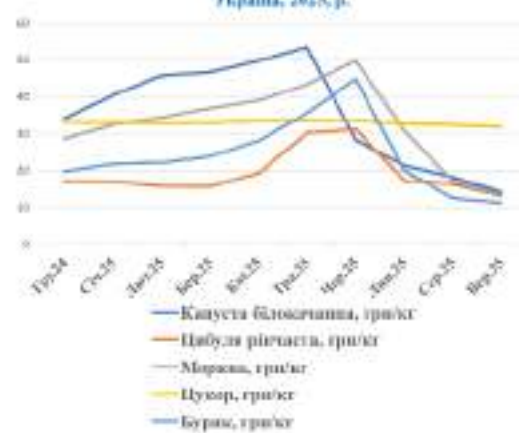
Yasuda, 1913 p.



Херсонская область, 2025 г.



Україна, 2025, р.





**Цілі сталого розвитку
для забезпечення продовольчої безпеки,
на досягнення яких вплинуло знищення
Каховського водосховища**



**ХЕРСОНСЬКЕ ВОДОСХОВИЩЕ – ГАРАНТ АГРОЕКОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ І
ПРОДОВОЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ**

ЦСР 2 Подолання голоду, зникнення хронічного голодариства	У мирний час: забезпечення паливу майже 600 тис. га риса; виробництва 80% олії, фруктів України на ринку збуту; підтримання виробництва та експорту зернофуражів і зернобобових Наслідки руйнування: зменшення виробництва зернофуражів і олії, зменшення експорту зернофуражів і олії, зменшення експорту зернофуражів і олії	ЦСР 3 Миле здоров'я та благополуччя	У мирний час: імпортування зернофуражів, виробництва зернофуражів, імпортування зернофуражів, імпортування зернофуражів Наслідки руйнування: ризик інфекційних захворювань, підсилення в регіонах збитків, збитків, збитків
---	--	--	---

ЦР 1 Число осіб із позитивним результатом	У мирній війні, сім'я дождало себе і мати чотирьох заблещених регулюючих та розподілу осіб. Дитинам присутній історія для приміщення	ЦР 2 Дитина та інші жінки	У мирній війні і заблещених 334. Мат чотирьох дитини; критична робота для господарства нашім
---	---	---	---

ЦСР 8 Чиста праця, продуктивність протекції	У жорсткій частині зацікавленість, ціна оплати праці, задоволення гребні та сукупним побором	ЦСР 9 Високий рівень інфраструктури	У жорсткій частині шкідливості, сімейно- розвиток, економіка, утилізація водних ресурсів
Наслідки руйнування: зменшення робочої сили, в с.ч. у фермерстві, гіршому здоров'язі, зарплати промисловості; зменшення кваліфікації, стриманості наслідки, зменшення доходу від експорту продукції			
Масштаб руйнування: позитивні ефекти, утилізація річкових зливних, руйнування промислових та сиростичних підприємств, відсутність доступу до води підприємств і високотех, низька економічна база для аграрної продукції, переїзди жителів зонами зливання			

**КАХОВСЬКЕ ВОДОСХОВИЩЕ – ГАРАНТ АГРОЕКОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ І
ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ**

ЦСР 11 Безпека розвитку міст і громад	У мирний час: опанований аграрний ландшафт, інте- гровані знання, іннова- ційна технологія поста- новки продукції, що сприяє розвитку громад	ЦСР 12 Відновлення систем водокористу- вання	У мирний час: раціональне використання ресурсів, мінімізація втрат
Наслідки руйнування: Втрата життєвості містських агломерацій, продовольча безпека і життєвості, ріст доцільності витрат, збільшення переселення людей і заробітків	Наслідки руйнування: перехід на виробничо-збутовий продовольчої ланки, неро- ціональне використання водних ресурсів, падіння врожайності сільства		

**КАХОВСЬКЕ ВОДОСХОВИЩЕ – ГАРАНТ АГРОЕКОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ І
ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ**

ЦСР 13 Підприємства реконструкції водних систем	У мирний час: водосховища сприяють стабільності водних систем, забезпечують глибокий аналіз і водні ресурси. Розробка і впровадження об'єктивних систем транспортування	ЦСР 14, 15 Виробництво матеріалів для будівництва та ремонтів інфраструктури	У мирний час: формує стабільну у мирі систему водних ресурсів. Стабільна економіка та економіка. Прогноз розрахунок (НААН)
Наслідки зростає посуха без водних ресурсів, руйнування водосховищ. Втрата продукції існує, що забезпечує сприятелів водних	руйнування: зростає посуха без водних ресурсів, руйнування водосховищ. Втрата продукції існує, що забезпечує сприятелів водних	Наслідки руйнування: Забруднення води, збиток роботи. На озоні – використання продукції, зниження рівня та економіки, збиток виробничості аграрів	

ЗАХОДИ ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЙ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ЦСР У СФЕРІ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ

(потреба півдня України – 1200 млн кубометрів води на рік)

Відновлення водосховища

- **Відробота греблі** – відновлення зрошення аграрних угідь, судноплавство, чиста енергія
- **Тривалість** – від 3 до 5-7 років після дезампії (за даними УкрЕлектро)
- **Вартість** – 3,5 – 4 млрд дол. США (водосховище та інфраструктура); 1,2 млрд дол. США (ГЕС)
- **Можливе фінансування:**
- *Світової банк, ЄБРР, ретарній, безповоротні гроші ЄС і США,*
- *Державне агентство міжзем'я*

Альтернатива

- **Локальні водогони для громад** – забезпечення питною водою населення і потреб промисловості
- **Тривалість** – 8-14 місяців
- **Вартість** – 430-480 млн дол. США (за даними Уряду та Державного агентства відновлення)
- **Можливе фінансування:**
- *Державний бюджет, фонди підприємств, міжнародні донори, громади, допомога ЄС та ООН для громад та місцевих мереж*

ВИСНОВКИ

Каховське водосховище відіграє важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки південного регіону України і впливає на світову продовольчу безпеку і безпосередньо позначається на досягненні більшості Цілей сталого розвитку.

Для забезпечення:

- **ЦСР 2 (надійний захід)** – важливим є термінове відновлення зрошувальних систем (малі дамби, гідротехнічні споруди);
- **ЦСР 3 (здоров'я та благополуччя)** – заходи з очищення та інфільтрації води; знезараження територій, мобільна медицина, відновлення ментального здоров'я;
- **ЦСР 6 (чиста вода та належні санітарні умови)** – заходи з очищення територій, налагодження магістральних водогонів;
- **ЦСР 7 (доступна та чиста енергія)** – відновлення енергетичних потужностей, застосування альтернативних джерел енергії;
- **ЦСР 8 (гідна праця та економічне зростання)** – розбудова інфраструктури та забезпечення безперервного постачання сировини для підприємств регіону;
- **ЦСР 9 (інновації та інфраструктура)** – забезпечення фінансування та створення умов для розвитку інновацій та інфраструктури;

ВИСНОВКИ

- ЦСР 11 (сталий розвиток міст і громад) – визначення та фінансування регіональних потреб;
- ЦСР 12 (відповідальне споживання та виробництво) – адаптування виробництва та споживання до тимчасового дефіциту водних ресурсів;
- ЦСР 13 (поп'якшення наслідків зміни клімату) – підтримка відновлення Великого Луку, захисті насадження, зелені облигації, заходи захисту клімату;
- ЦСР 14 (збереження морських ресурсів) – подолання наслідків катастрофи, очищення та моніторинг моря;
- ЦСР 15 (збереження екосистем суші) – модернізація та автономізація водозабезпечення, очищення територій, захист довкілля.

Для узгодженості дій, важливо задіяти комплексні бізнес-плани, визначити напрями, черговість і джерела фінансування. Важливі першочергових і довгострокових заходів забезпеченні Цілей сталого розвитку, разом із відбудовою Каховського водосховища та деокупацією територій, забезпечить сталий розвиток регіону та відновлення продовольчої безпеки.

РИБОГОСПОДАРСЬКІ АСПЕКТИ ДОЦІЛЬНОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Бузевич І. Ю., Інститут рибного господарства НААН.

Внутрішні водойми займають помітний сегмент у формуванні промислової рибопродукції водних об'єктів України, забезпечуючи в 2019-21 рр. більше 30 % загального улову харчових водних біоресурсів у рибогосподарських водних об'єктах та на континентальному шельфі України (у 2010-2013 рр. цей показник становив 10-15 %, у 2014-16 рр. – 25 %). В середньому за 2019-21 рр. за рахунок Каховського водосховища забезпечувалось до 20 % загального улову водних біоресурсів з каскаду дніпровських водосховищ, тобто воно відгравало помітну роль у забезпеченні промислових уловів з внутрішніх рибогосподарських водних об'єктів.

Динаміка промислових уловів риби на Каховському водосховищі протягом останніх 10 років характеризувалась помітною нестабільністю з виділенням кількох етапів зменшення та зростання з максимумом (3,4 тис. т) у 2017 р. Протягом 2019-21 р. промислові улови риби на Каховському водосховищі коливались в межах з 2,5...2,9 тис. т; основними видами, які зумовили коливання уловів були сріблястий карась, рослиноїдні риби та, в меншій мірі, лящ.

Основу уловів протягом 2012-2019 рр. становили 5-6 видів, більше 50 % улову припадало на сріблястого карася; аналогічна картина була відмічена в період 2019-21 рр. – біля 60 % загального вилову формували сріблястий карась, крім того, помітною була частка плітки, ляща та товстолобиків.

Всього у 2019-21 рр. на Каховському водосховищі працювало 58 рибодобувних підприємств, лише безпосередньо на промислі було задіяно біля 1 тис. рибалок; якщо враховувати працівників, які забезпечували логістику, переробку та реалізацію рибопродукції, то можна прийти до висновку, що рибодобувний промисел складав помітну частку в сегменті створення робочих місць в регіоні.

Крім того, на Каховському водосховищі функціонувало кілька спеціальних товарних рибних господарств (СТРГ): Білозерський лиман, Рогачикська, Каїрська, Дудчанська, Василівська затоки із загальним виловом на рівні 0,5 тис. т.

Аналіз інформації щодо гідрологічних аспектів наслідків знищення Каховського водосховища та стан популяцій його основних промислових видів риби на початку 2023 р. дозволяє зробити наступні попередні висновки в частині можливих втрат рибного господарства Каховського водосховища:

1. Безпосередня загибель водних біоресурсів внаслідок зменшення рівня води, яка включає загибель на осушених ділянках при швидкому зниженні рівні води; загибель при винесенні водних біоресурсів через гідропоруду на тимчасово затоплені ділянки заплави Нижнього Дніпра; підвищена елімінація особин, які залишаються в

Каховському водосховищі внаслідок погіршення якості води, зменшення кормової бази, вторинного забруднення за рахунок донних відкладень.

2. Загибель цьоголітньої молоді внаслідок повного знищення біотопів літоралі.

3. Збитки від втрати потомства внаслідок загибелі плідників.

4. Втрати, пов'язані з відсутністю можливості здійснення випасної аквакультури.

Таким чином, загальні втрати рибного господарства України, пов'язані з осушенням Каховського водосховища, у натуральному вираженні можуть бути оцінені на рівні 104 тис. т, у перерахунку на промислове повернення – 28 тис. т риби-сирця.

Для оцінки остаточної чисельності основних промислових видів риб Каховського водосховища нами були проаналізовані дані щодо вилову на зусилля для періоду 2021 року та 2023 року (за результатами власних спостережень та даних Національної поліції щодо ННН-рибальства). Встановлено, що протягом 2023 р. відмічалось суттєве зниження питомої чисельності практично для всіх (за виключенням сріблястого карася) видів риб Каховського водосховища. Найвищі показники зниження питомої чисельності відмічені для сома (6,7 разів), ляща (5,9 разів), плітки (4,5 разів). Враховуючи співвідношення площі дзеркала при НПУ та остаточної площі в межах руслової частини р. Дніпро, станом на 2024 р. чисельність популяцій ляща, сазана, судака, щуки, краснопірки зменшилась до рівня не більше 2,5 % від чисельності станом на початок 2023 р., для плітки та окуня цей показник склав біля 10 %.

Слід зазначити, що майже 70-річна експлуатації водосховища зумовила незворотні зміни в ценозах даної ділянки Дніпра, повноцінне відновлення яких в умовах сучасного антропогенного навантаження на водні об'єкти є вкрай проблематичним внаслідок наступних причин.

Сезонне регулювання стоку Дніпра, яке відрізняється від природного гідрологічного режиму. Стік Верхнього та Середнього Дніпра зарегульований 5 водосховищами з розвиненим водогосподарським комплексом, що робить неможливим забезпечення природного гідрологічного режиму нижче м. Запоріжжя. Головною умовою створення стабільного іхтіоценозу, який за своїми структурно-функціональними характеристиками буде відповідати первинному іхтіоценозу Дніпра в зоні затоплення, є гідрологічний режим, наближений до природного, зокрема тривале (протягом 50-60 діб) заливтня заплави у весняний період. Діючі Правила експлуатації водосховищ дніпровського каскаду виключають таку можливість; слід також враховувати слабкий розвиток придаткової мережі Дніпра в зоні Каховського водосховища та необхідність забезпечувати санітарні витрати в Дніпрі. А на відміну від пониззів Дніпра з їх розвиненої системою заплавних водойм, які можуть слугувати нерестовищами (за умови підтримання високих витрат нижче Каховської ГЕС, що також

буде перешкоджати нормальному залиттю заплави на вищерозташованих ділянках річки), р. Дніпро від м. Запоріжжя до м. Нова Каховка не має природних нерестовищ.

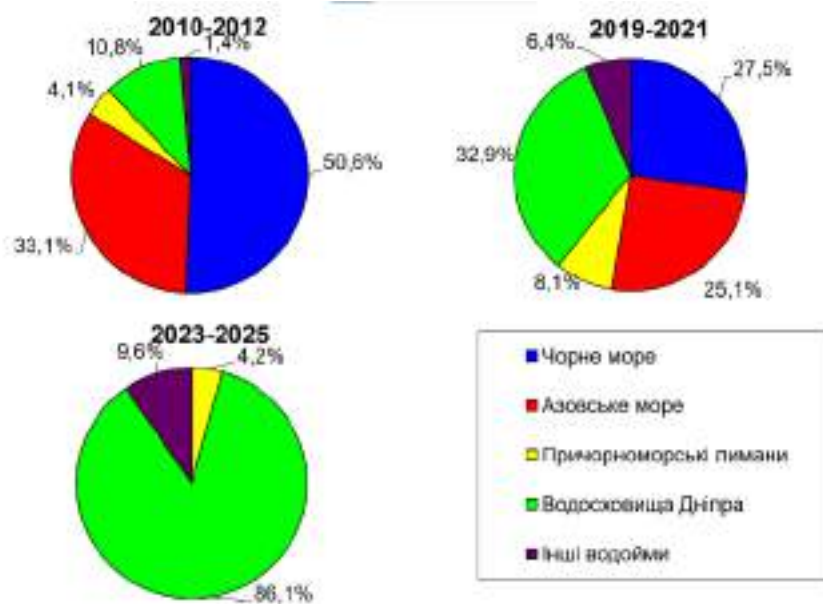
Каховське водосховище характеризувалось найбільшою щільністю плідників середньонерестуючих видів на нерестовищах. Так, за даними облікових зйомок, середня щільність плідників на нерестовищах Каховського водосховища (тут і далі – фітофільні промислові види) склала 1,5 тис. екз/га, тоді як для інших дніпровських водосховищ цей показник становив 0,2-0,6 тис. екз/га. Виходячи з даних розрахункового залишкового запасу р. Дніпро після знищення Каховського водосховища, середніх мас статевозрілих особин, загальна чисельність плідників середньонерестуючих видів складає 9 млн. екз, тобто для забезпечення більш-менш прийнятних умов для природного відтворення необхідно забезпечити протягом періоду нересту та інкубації ікри (тобто 20 квітня-10 червня) наявність 6 тис га мілководних ділянок з глибинами 0,5-1,0 м та стабільним рівневим режимом. Враховуючи необхідність забезпечення в цей же період витрат води нижче греблі Каховської ГЕС біля 1500 м³/с, повноцінне заповнення цього нерестового фонду буде неможливим.

Навіть якщо природне відтворення і забезпечить поповнення популяцій тих промислових видів, які, мають достатню пластичність по відношенню до умов нересту, утворений в річкових умовах біопродукційний потенціал не зможе підтримувати промисловий запас на рівні повністю сформованого іхтіоценозу водосховища. Розрахунки показують, що прогнозний вилов водних біоресурсів при відновленні водосховища та здійсненні повномасштабних заходів з штучного відтворення (з урахуванням СТРГ) може скласти: 7,3 тис. т; для річкової системи – 0,8 тис т. Відповідно, з рибогосподарської точки зору відбудова Каховського гідровузла та наповнення Каховського водосховища є дуже важливим та актуальним заходом отримання додаткової високоякісної рибної продукції власного виробництва, тобто є складовою частиною забезпечення продовольчої безпеки держави.

Проте слід зазначити, що відновлення Каховського водосховища, як рибогосподарського водного об'єкту – це достатньо тривалий у часі процес, який обов'язково повинен включати проведення відповідних рибницько-меліоративних заходів. Зокрема, відновлення іхтіофауни не може ґрунтуватися на плідниках місцевого походження, тим більше що, як зазначалось вище, додаткова мережа Каховського водосховища розвинена в слабкій мірі, тобто суттєвим джерелом поповнення нерестових стад бути не може. Таким чином, формування стабільного іхтіоценозу з прийнятними еколого-рибогосподарськими характеристиками потребує здійснення заходів із зариблення з метою створення вихідних стад плідників, які у подальшому за рахунок природного нересту сформулюють самовідтворювальні популяції.

РИБОГОСПОДАРСЬКІ АСПЕКТИ ДОЦІЛЬНОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

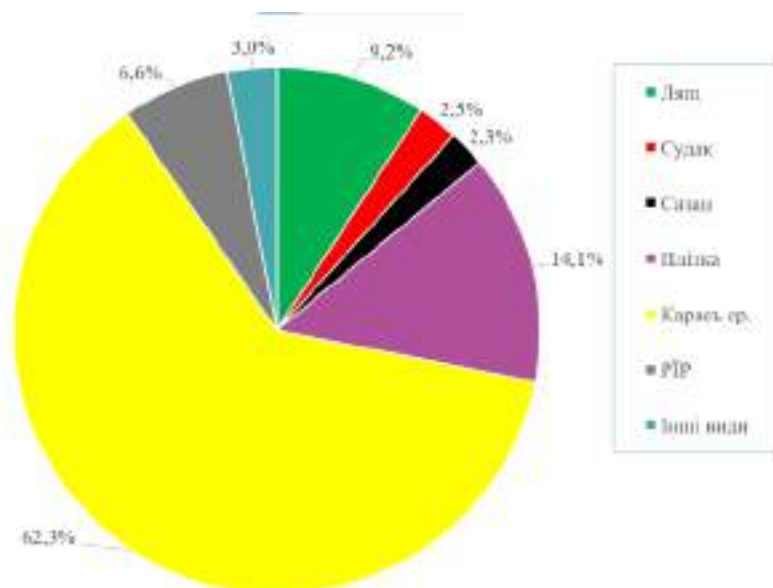
Доповідач:
Ігор Бузевич, Інститут рибного
господарства НААН України.



Частка окремих водних об'єктів України в загальному промисловому вилові водних біоресурсів



Абсолютний та відносний (частка від загального по каскаду Дніпра) вилов водних біоресурсів у Каховському водосховищі



Видова структура промислових уловів водних біоресурсів у Каховському водосховищі (середня за 2019-2021 рр.)

**Фактичні (1,2) та потенційні (3,4) втрати рибного господарства
Каховського водосховища, тон**

Види	1	2	3	4
Лещ	1072	284	9212	
Судак	590	96	1547	
Сазан	406	132	9094	268
Щука	36	24	506	
Візань	3	2	19	
Сом	136	73	2802	
Головень	4	2	35	
Пітка	1131	490	11651	
Плоскунчик	219	92	1746	
Синька	2	1	15	
Карай	5303	2780	50905	
Чехонь	3	0	13	
Дунай	40	10	193	
Краснопірка	73	22	411	
Інші	15	5	88	
Усього, річкові риби	2336	-	-	2782
Разом	11368	3993	85728	3050

**Розрахункові чисельність та біомаса основних промислових риб в р.
Дніпро в зоні затоплення Каховського водосховища (верхня частина)
станом на початок 2024 р.**

Види	N_{2024} , особ.	C_{2024}/C_{2021}	N_{2024} , особ.	B_{2024} , кг/га
Лещ	4,77	0,17	0,80	0,68
Судак	1,12	0,22	0,25	0,16
Сазан	0,48	0,20	0,10	0,18
Щука	0,05	0,20	0,01	0,01
Сом	0,08	0,15	0,01	0,05
Головень	0,12	0,00	0,00	0,00
Пітка	39,08	0,76	29,63	5,97
Плоскунчик	5,24	0,29	1,50	0,36
Карай срібл.	112,85	1,11	124,72	44,90
Окунь	1,25	0,80	1,00	0,29
Краснопірка	1,06	0,17	0,18	0,03
Інші	0,16	0,19	0,03	0,01

Орієнтовний прогнозний вилов частикових риб в зоні Каховського водосховища, т

Види риб	Природне вирощування	Штучне вирощування	СІВР	Загалом
Водопашанка	3,7	3	0,6	7,3
Різдв	0,5	0,2	0,1	0,8

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ ЗНИЩЕННЯ КАХОВСЬКОЇ ГЕС ТА ВОДОСХОВИЩА

Геєць В. М. – директор ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН», академік НАН; **Никифороук О. І.** – зав. відділу ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН», д.е.н.

Державна установа «Інститут економіки та прогнозування
Національної академії наук України»



СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ ЗНИЩЕННЯ КАХОВСЬКОЇ ГЕС ТА ВОДОСХОВИЩА

ГЕЄЦЬ Валерій Михайлович
директор Державної установи «Інститут економіки та прогнозування НАН України, академік НАН України,
НИКИФОРУК Олена Ігорівна
завідуюча відділу розвитку інфраструктури, д.е.н.

Київ 2026

Опис проблеми

- Суббасейн Нижнього Дніпра до 2022 р. 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 презентації, є частиною дослідження, яке виконується у рамках механізму державного замовлення за підтримки МОН.

Суббасейн нижнього Дніпра: загальна характеристика та специфіка

ДНІПРО

- Четверта річка Європи. Довжина – 2 201 км (в межах України 1121 км), загальна площа басейну – 504 тис. км².
- Транскордонний: 20% - РФ; 23% – РБ і 57% – у межах України.
- За площею охоплює майже половину території України (48%), охоплює територію 19 областей, з них 6 областей повністю.
- 5 суббасейнів: Верхнього, Середнього та Нижнього Дніпра, а також Прип'яті та Десни.

НИЖНІЙ ДНІПРО

- Водозбірна площа - другий за площею суббасейн 82 625 км².
- Загальна довжина складає 440 км. До суббасейну входило 2 водосховища Дніпровського каскаду: Дніпровське та Каховське з притоками різних порядків.
- Стік Дніпра повністю зарегульований каскадом водосховищ. Внутрішньорічний розподіл стоку суттєво змінений.

Площа та населення суббасейну Нижнього Дніпра

Таблиця 1. Частка площі та населення областей в межах суббасейну Нижнього Дніпра, %

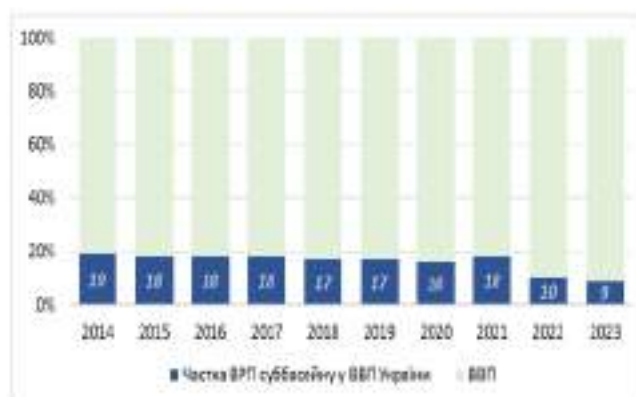
Області	Відносно площі області		Відносно населення області, станом до 2022 р. (після 2022 р.)
	станом до 2022 р.	станом після 2022 р.	
Дніпропетровська	94,7	94,7	90,4
Донецька	39,8	31,6	32,5
Закарпатська	44,7	100	66,4 (100)
Кіровоградська	23,0	23,0	23,3
Миколаївська	27,0	26,1	52,8
Полтавська	6,7	6,7	2,8
Харківська	21,3	21,3	9,8
Херсонська	40,7	100	70,3 (100)

Джерело: ДСУЗ, УкрГМБ.

Значння економіки суббасейну Нижнього Дніпра в економіці України

	Частка ВДВ суббасейну у ВДВ України	Частка Випуску суббасейну у Випуску України	Частка ВДВ суббасейну у Випуску суббасейну
2014	17,9	19,9	37,1
2015	17,3	19,3	36,2
2016	16,9	18,6	36,3
2017	16,9	18,8	36,1
2018	16,5	18,3	36,3
2019	16,2	18,1	36,7
2020	15,6	17,2	37,8
2021	16,9	18,7	37,2
2022	10,6	12,6	34,4
2023	9,8	11,5	35,0

Аналіз ВРП суббасейну Нижнього Дніпра



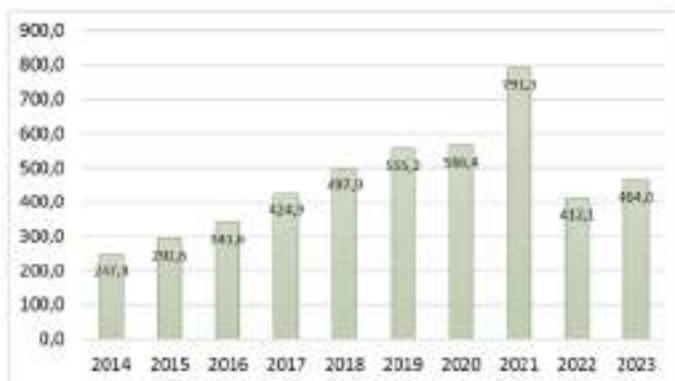
У 2022 р. ВРП суббасейну суттєво знизився – до 533,8 млрд грн (**падіння на понад 44,4% порівняно з 2021 р.**). Це різке скорочення безпосередньо пов'язане з повномасштабним вторгненням рф в Україну, що спричинило значні економічні втрати, руйнування інфраструктури, зниження виробничої активності та тимчасову зміну контролю над частиною територій. 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.

Аналіз ВРП суббасейну Нижнього Дніпра



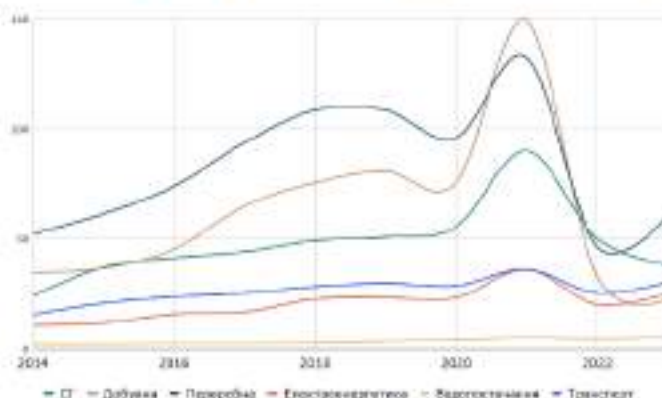
Економіка суббасейну Нижнього Дніпра сконцентрована в основному у Дніпропетровській області, тоді як внесок інших областей, навіть індустріально розвинених, залишається відносно невеликим, а області, які постраждали від військових дій мають переважно аграрну економіку та демонструють нижчі показники.

Аналіз ВДВ суббасейну Нижнього Дніпра



Протягом 2014–2016 рр. спостерігається помірне зростання обсягів ВДВ суббасейну Нижнього Дніпра. Історичного максимуму ВДВ суббасейну досягла у 2021 р. оклавши 791,3 млрд грн, що свідчило про розквіт економіки суббасейну завдяки сприятливим зовнішнім ринкам, стабільності та відновленню після пандемії COVID-19. Різке падіння до 412,1 млрд грн (майже на 48% порівняно з 2021 р.) відбулося у 2022 р. після повномасштабного вторгнення РФ, тимчасової окупації частини територій, знищення інфраструктури, припинення діяльності підприємств, переміщення населення. Часткове відновлення обсягів ВДВ до 464,0 млрд грн відбулося у 2023 р., однак рівень все ще значно нижчий за довоєнний.

Аналіз ВДВ суббасейну Нижнього Дніпра



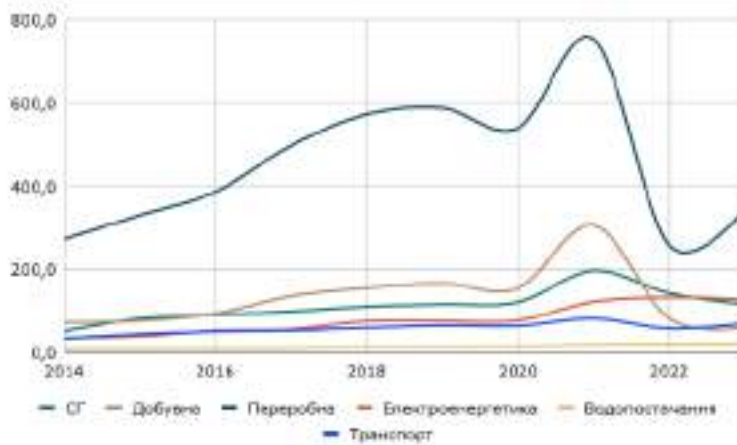
Економіка суббасейну Нижнього Дніпра у 2023 р. зазнала значних втрат, особливо у водозалежних галузях, серед яких найбільше постраждали добувна промисловість та сільське господарство, що свідчить про руйнівний вплив війни, зокрема, руйнування греблі Каховської ГЕС, на економіку суббасейну. Незважаючи на скорочення, переробна промисловість, енергетика, транспорт і водопостачання залишаються ключовими для суббасейну й зберігають порівняно високі частки у відповідних галузях на національному рівні. Частка інших галузей зросла, що свідчить про диверсифікацію економіки та зміну пріоритетів у розвитку суббасейну Нижнього Дніпра.

Аналіз ВДВ суббасейну Нижнього Дніпра

Галузі економіки	ВДВ, млрд. грн.		Частка у ВДВ суббасейну, %		Частка у ВДВ відповідних галузей України, %	
	2021	2023	2021	2023	2021	2023
сільське, лісове та рибне господарство	90,1	38,1	11,4	8,2	15,2	13,8
добувна промисловість і розроблення надр	149,4	22,5	18,9	4,9	42,5	8,6
переробна промисловість	132,5	60,3	16,7	13,0	23,6	12,6
постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	36,0	25,0	4,6	5,4	19,9	16,6
водопостачання; каналізацію, поводження з відходами	5,0	5,2	0,6	1,1	26,0	26,7
транспорт, складське господарство, поштову та кур'єрську діяльність	36,0	30,1	4,6	6,5	12,2	10,6
ВДВ водозалежних ВЕД	448,9	181,3	56,7	39,1	-	-
інші ВЕД	342,4	282,7	43,3	60,9	-	-
ВДВ СУББАСЕЙНУ	791,3	464,0	100,0	100,0		

У 2021 р. частка водозалежних галузей становила 57% ВДВ суббасейну, що свідчило про їх домінуючу роль, тоді як у 2023 р. їхня частка зменшилась до 39%.

Аналіз Випуску суббасейну Нижнього Дніпра



Домінуючим сектором є переробна промисловість, із піком у 2021 р. (понад 750 млрд грн), після чого спостерігається різке падіння; добувна галузь та сільське господарство демонстрували різке зростання у 2021 р., але вже у 2022 – падіння; електроенергетика поступово зростала до 2021 р., після чого стабілізувалася на досягнутому рівні; транспорт та водопостачання мали найменші обсяги і стабільну динаміку. Ці тенденції свідчать, в першу чергу, про вплив зовнішніх чинників, а саме військових дій, на економіку суббасейну.

Аналіз Випуску суббасейну Нижнього Дніпра

Галузі економіки	Випуск, млрд. грн.		Частка у Випуску суббасейну, %		Частка у Випуску відповідних галузей України, %	
	2021	2023	2021	2023	2021	2023
сільське, лісове та рибне господарство	195,1	115,6	9,3	8,7	14,0	13,2
добувна промисловість і розроблення кар'єрів	305,1	60,0	14,4	4,5	44,6	8,3
переробна промисловість	753,3	344,9	35,4	26,0	27	34
постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	121,5	126,9	5,7	9,6	20,1	16,6
водопостачання; каналізація, поводження з відходами	18,5	20,8	0,9	1,6	26,7	22,0
транспорт, складське господарство, пошту та кур'єрську діяльність	81,2	69,1	3,8	5,2	12,1	10,8
Випуск водозалежних ВЕД	1476,6	737,2	69,4	55,6	-	-
інші ВЕД	651,4	588,7	30,6	44,4	-	-
ВИПУСК СУББАСЕЙНУ	2128,1	1325,9	100,0	100,0	-	-

Суббасейн Нижнього Дніпра пережив значне скорочення виробництва у 2023 р., найбільше падіння простежувалося у добувній та переробній промисловості. Частка водозалежних галузей у структурі економіки суббасейну зменшилася, натомість енергетика, водопостачання та транспорт демонстрували відносну стійкість. **Ці тенденції свідчать про підвищення ресурсомісткості цих галузей та відображають наслідки військових дій, зміни у структурі економіки суббасейну та потребу в переорієнтації розвитку.**

Ресурсомісткість водозалежних галузей

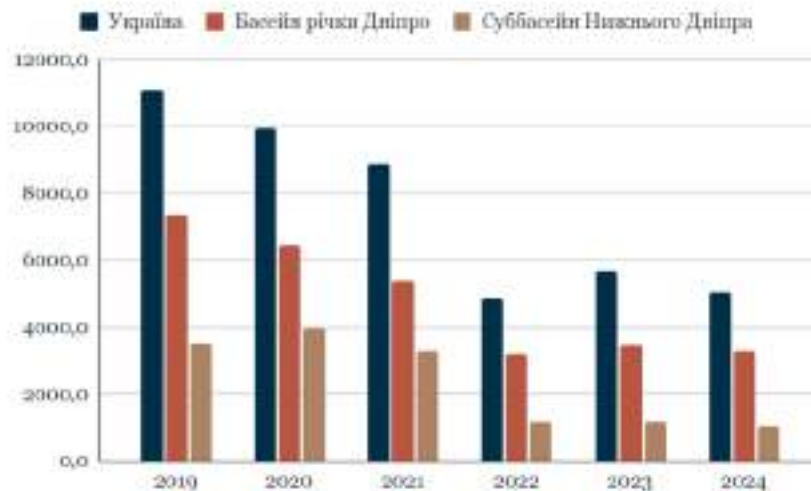
ВЕД	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
СГ	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,8	3,0
Добування	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0	2,5	2,7
Переробна	5,2	5,4	5,2	5,3	5,3	5,4	5,6	5,7	5,5	5,7
Енергетика	3,3	3,4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,4	6,6	5,1
Водопостачання	3,5	3,4	3,6	3,9	4,1	3,9	3,8	3,7	4,4	4,0
Транспорт	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3
всього водозалежні	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,5	3,4	3,3	3,8	4,1

Це свідчить про зниження ефективності виробництва, зростання залежності від ресурсів в умовах військових дій, зниження продуктивності, підвищення витрат на одиницю ВДВ, логістичні та технологічні труднощі, інфраструктурні втрати та високі витрати на підтримку стабільності об'єднаної енергетичної системи, зростання витрат у галузі комунальних послуг тощо.

Ресурсомісткість це показник, що характеризує скільки ресурсів (матеріальних, енергетичних, трудових тощо) витрачається на створення одиниці доданої вартості або продукції.

Ресурсомісткість водозалежних галузей у суббасейні Нижнього Дніпра залишалася стабільною впродовж 2014–2021 рр. на рівні 3,3–3,5, однак зросла у 2022–2023 р. до 3,8 та 4,1 відповідно. Протягом досліджуваного періоду ресурсомісткість зросла у сільському господарстві з 2,1 у 2014 р. до 3,0 у 2023 р., добувної промисловості до 2,7 у 2023 р., енергетиці – різке зростання у 2022 р. до 6,6 та у водопостачанні з 3,5 у 2014 р. до 4,4 у 2022 р.

Динаміка обсягів забору води, млн м³



Співвідношення джерел забору води в розрізі областей, що входять в суббасейн у 2021, %



Співвідношення джерел забору води в розрізі областей, що входять в суббасейн у 2024, %



Економічна модель оцінки галузей економіки суббасейну з метою визначення їх соціально-економічної значущості як водокористувачів



Оцінка соціально-економічної ваги галузей економіки суббасейну Нижнього Дніпра з урахуванням характеристики їх водокористування

	Обсяг забраної води галуззю, млн м ³	Обсяг створеної ВДП галуззю, млн грн	Водозалежність	Залежність від якості води
Енергетика	висока	помірна	помірна	низька
Чорна металургія	висока	висока	помірна	низька
Хімічна промисловість	висока	висока	помірна	низька
Машинобудування і металообробка	висока	висока	помірна	низька
Харчова промисловість	висока	висока	помірна	висока
Вугільна промисловість	висока	помірна	помірна	низька
Житлово-комунальне господарство	висока	низька	висока	висока
Рибне господарство	помірна	низька	помірна	висока
Зрошення	помірна	низька	помірна	помірна
Інші види с/г (в тому числі тваринництво та рослинництво)	помірна	помірна	помірна	помірна
Транспорт	низька	помірна	низька	низька
Рекреація та охорона здоров'я	низька	низька	помірна	висока

Категоризація соціально-економічного значення галузей економіки суббасейну Нижнього Дніпра з урахуванням характеристики їх водокористування



Вихідні дані для розрахунку інтегрального індексу IWEI_agriculture в суббасейні Нижнього Дніпра за період 2021–2024 рр.

Показник	2021	2022	2023	2024
ВВП сільського господарства, млн грн	96.1	96.1	98.1	98.20
Податок та неоподатковане надбавлення від використання води сільським господарством (в тому числі і рибним господарством), млн грн	257.4	73.6	392.7	257.9
Витрати на охорону довкілля (сільське господарство), млн грн	2613.0	1871.3	2355.8	3142.5
Капітальні інвестиції на очищення водостоків вод та заохоти і реабілітацію річок, підземних і поверхневих вод у фактичній ціні 100%, млн грн	397.3	42.4	103.2	173.0
Обсяг забірної води, млн куб м	3271.64	96.063	61.3	103.837
Обсяг використаної води, млн куб м	4001.733	55.784	57.908	94.854
Середня вода сільським господарством, мкм/л	26.0	15.5	12.2	36.0
в тому числі забруднення, млн м3	3.0	12.5	6.9	16.6
Обсяг повернення води на зрошення, млн куб м	349.629	24.724	39.738	74.373
Площа зрошув. площ. сіл. господарств, тис. га	5252.4	3455.5	3379.8	–
Площа зрошув. площ. агропромислових культур, тис. га	2872.2	2129.6	1599.8	1669.6
Площа зрошув. площ. технічних культур, тис. га	1760.6	1474.7	1583.8	1464.4
Площа зрошув. площ. овочів, тис. га	209.4	159.7	160.8	–
Площа зрошув. площ. зернової культури, тис. га	131.0	85.7	99.8	89.6
Площа зрошув. площ. фруктових, тис. га	25.6	21.5	21.6	–
Середня врожайність зернових у суббасейні, ц/га ¹	41.6	37.9	42.0	34.6
Середня врожайність технічних культур у суббасейні, ц/га ¹	121.9	126.7	114.5	86.6
Середня врожайність фруктових культур у суббасейні, ц/га ¹	227.4	182.3	216.3	–
Середня врожайність фруктових культур у суббасейні, ц/га ¹	103.4	101.0	106.8	–

Інтегральний показник ефективності використання води сільським господарством у суббасейні Нижнього Дніпра - IWEI_agriculture

	2021	2022	2023	2024
Інтегральна водопроодуктивність сільськогосподарських культур	0,27	0,18	0,30	0,00
Економічна ефективність	0,00	0,15	0,08	0,01
Екологічна ефективність	0,00	0,01	0,10	0,02
Екологічна вартість водозбору	0,00	0,12	0,15	0,09
Інвестиційна ефективність	0,15	0,00	0,06	0,04
Еколого-економічна результативність	0,13	0,00	0,14	0,15
Інтегральний показник ефективності використання води (IWEI_agriculture)	0,062	0,076	0,140	0,052

Характеристики Сценаріїв

Сценарій 1 – Оптимістичний (короткостроковий: 3-5 роки): швидке завершення бойових дій, повна/переважна деокупація, масштабна підтримка держави та донорів, інтенсивне розмінування, активна реформа водокористування, розвиток альтернативних джерел (свердловини, опріснення), модернізація інфраструктури.

Сценарій 2 – Реалістичний (середньостроковий: 5–10 років): перемир'я/часткова деокупація протягом 3–7 років, помірні інвестиції, поступова реформа, часткове відновлення зрошення.

Сценарій 3 – Песимістичний (довгостроковий: понад 10 років): затяжні бойові дії/небезпека на великих територіях, обмежені інвестиції, висока невизначеність, деградація частини ресурсів.

Сценарні умови розвитку економіки суббасейну Нижнього Дніпра

Сценарні умови / параметри	Сценарій 1 оптимістичний	Сценарій 2 реалістичний	Сценарій 3 песимістичний
завершення військових дій	до 2027 р.	до 2030 р.	затяжні бойові дії
деокупація території	повна/швидка	часткова, поетапна	відсутня
розмінування території	протягом 5 років	протягом 10 років	відсутнє
повернення населення	70%	50%	30% (часткове)
обсяги доступної поверхневої води, млн м³/рік	502		
	стабілені або зростаючі обсяги завдяки управлінню та адаптації до кліматичних змін	частковий дефіцит у літній період, потреба у регулюванні водопостачання	критичний дефіцит, скорочення доступних ресурсів >30%
обсяги доступної підземної води, млн м³/рік	320,32		
альтернативне джерело води	інтенсивне впровадження альтернативних джерел (артезіанські свердловини, опріснення, повторне використання води)	обмежене використання альтернативних джерел води (для окремих громад чи секторів)	відсутність системного розвитку альтернатив (поодинокі локальні рішення)
реформа водокористування	активне впровадження протягом 5 років	поступове впровадження протягом 10 років	відсутнє
міжнародна інтеграція	високий рівень (адаптація до ЄС стандартів)	частковий (адаптація лише критичних галузей)	низький (уповільнена інтеграція, відсутність системних змін)
зміна структури господарювання	ефективна модель (цифровізація, агро-перехід)	повільний перехід до інновацій	збереження статус-кво
екологічна ситуація	контроль і мінімізація негативних наслідків завдяки екопроектам	часткове покращення, локальні проблеми з якістю води	змінене покращення екологічних умов, ризик дефіциту питної води
кліматичні зміни	помірний вплив (адаптація через інноваційні технології)	зростаючий ризик посух і нестабільності водопостачання	критичний дефіцит води в літній період

СЦЕНАРІЇ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА СУББАСЕЙНУ НИЖНЬОГО ДНІПРА ВИХОДЯЧИ З МОЖЛИВИХ ВАРІАНТІВ ВОДОПОСТАЧАННЯ

Фактори впливу	Сценарій 1 (оптимістичний)	Сценарій 2 (реалістичний)	Сценарій 3 (песимістичний)
розмінування с/г земель	повне розмінування протягом 5 років, завершення земель в обіг	часткове розмінування протягом 10 років, впровадження до використання 50-60% земель	відсутність масштабного розмінування, використання лише базових даних
розвиток систем джерел води для зрошення	створення загальної водної мережі, інтеграція з національною мережею (МММ), використання водних ресурсів поверхневої води, розробка ефективних систем зрошення	впровадження окремих систем зрошення з частковим охопленням, локальне впровадження альтернативних систем зрошення	маленькість відокремлених систем зрошення, відсутність альтернатив
рівень впровадження інновацій/цифровізації зрошення	масовий перехід на інноваційні системи зрошення (дріпний, крокуватий, електричний), автоматизація	часткове впровадження інноваційних технологій	відсутність впровадження, використання застарілих систем
внесок систем водопостачання/інфраструктури	оновлення 40-50% мереж, автоматизація, постійний моніторинг води	реконструкція 20-25% мереж, підтримка критично важливих об'єктів, часткове оновлення обладнання	деградація систем, неадекватність, втрата води понад 50%
стан ґрунтів	стабілізація ґрунтового ресурсу, впровадження органічного землеробства, застосування засобів захисту ґрунту	внесок засобів з обмеженою дією, часткове застосування засобів захисту	масове засолення, деградація ґрунтів, втрата ґрунтового ресурсу понад 50%
якість води	застосування, дотримання європейських стандартів якості води	часткове покращення, локальні зони впровадження заходів	значне погіршення, перевищення нормативів, велика кількість забруднень
рівень інвестицій (державних, приватних, міжнародних)	високий (державний, приватний, міжнародний, гранти)	середній (обмежений приватний, частковий державний)	низький (лише державний, обмежений приватний)
екологічний наслідок/вплив на довкілля	відмова від відновлення базових водних ресурсів, збереження природних водних ландшафтів, формування екологічних зон, відновлення біологічного різноманіття	часткове відновлення водних ресурсів для локальних потреб, подальше природозбереження	відновлення базових водних ресурсів у старому форматі, зростаючий вплив на довкілля
зміна структури сільськогосподарського виробництва	збільшення площ зернових, розвиток тваринництва, садівництва, овочівництва, вирощування продуктів рослинного походження	збереження традиційних культур, поступове зростання частки тваринництва та вирощування культур	переважання вирощування зернових, падіння врожайності, скорочення тваринництва
рівень продуктивності/ефективності виробництва/сировини	продуктивність 100-120% від базової (середньої) рівня	продуктивність 70-90% від базової (середньої) рівня	продуктивність нижче 50-70% від базової (середньої) рівня
ROI, ефективність (інтегровані показники ефективності виробництва/ефективності виробництва)	0,3-0,9 (високий)	0,1-0,4 (середній)	0,1 (низький)

СЦЕНАРІЙ РОЗВИТКУ ЖКГ СУББАСЕЙНУ НИЖНЬОГО ДНІПРА ВИХОДЯЧИ З МОЖЛИВИХ ВАРІАНТІВ ВОДОПОСТАЧАННЯ

Фактори впливу	Сценарій 1 (оптимістичний)	Сценарій 2 (реалістичний)	Сценарій 3 (песимістичний)
якість води	слабке підвищення якості, відповідність європейським стандартам	поступові покращення, але локальні територіальні відхилення	значні погіршення (зростає концентрація нитратів, важких металів, мікробіологічні ризики)
витрати води в сільстві	≤15% зберіг модернізації та цифровизації обліку	35–45% через часткову модернізацію	≥50% через зношеність мереж і відсутність інвестицій
здатність інфраструктури відновитися в разі кризи / адаптивності	інвестиції до 40–50% мереж, впровадження smart-технологій, автоматизації	реконструкція 20–25% мереж, удосконалення запобіжних об'єктів, часткове розвантаження обладнання	крихіткі вкладення, втрачено до 40% критично старішої інфраструктури
обсяги інвестицій (державні, міжнародні)	високі (двухканальні, грантові, приватні, гранти)	середні (обмежені гранти, часткове кредитування)	низькі (лише підтримка критичної інфраструктури)
забороздатність	опорення забороздатності зовнішнім фінансуванням та міжнародною спільнотою	збереження забороздатності на рівні 2024 р. (стабілізація без суттєвого зменшення)	продовження зменшення боргів, зростає капіталізація
нормативація тарифів	адгезійні	часткова (залишає індексація)	відсутня (заморожені тарифи, борги)
соціальна опрацюваність окремих категорій тарифів	висока (тривале діалогів)	середня	низька (тарифи не покривають витрат)
інвестиційні можливості	можливість залучення приватних інвесторів до окремих екологічних програм	лимітовані, здебільшого з боку публіки, часткове поліпшення екологічного стану	детриархія приватності, глибокий дефіцит фінансування
СМІ (рівень адгезивності / екологічної свідомості в середньому)	0,7–0,8 (високий)	0,5–0,6 (середній)	0,3–0,4 (низький)

СЦЕНАРІЙ РОЗВИТКУ ПРОМІСЛОВОСТІ СУББАСЕЙНУ НИЖНЬОГО ДНІПРА ВИХОДЯЧИ З МОЖЛИВИХ
ВАРІАНТІВ ВОДОПОСТАЧАННЯ

[illegible]

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

<https://www.facebook.com/profile.php?id=61557224684562>

ВПЛИВ ЗНИЩЕННЯ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА НА СТАН ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я

Асатурова Н. М. – Генеральний директор Державної установи «Херсонський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України», головний державний санітарний лікар Херсонської області.

Ключові слова: Каховське водосховище, екологічна катастрофа, громадське здоров'я, неінфекційні захворювання, цілі сталого розвитку.

Руйнування греблі Каховської гідроелектростанції у червні 2023 року стало однією з найбільших техногенних та екологічних катастроф у сучасній історії України та Європи. Наслідки втрати Каховського водосховища вийшли далеко за межі локальної надзвичайної ситуації та вплинули на екологічну безпеку, кліматичні процеси, систему водозабезпечення, стан громадського здоров'я, продовольчу безпеку та соціально-економічну стабільність південних регіонів держави.

Для Херсонської області ця катастрофа стала фактором довготривалих ризиків, які безпосередньо впливають на реалізацію Цілей сталого розвитку України до 2030 року. Особливого значення набувають питання забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення, контролю факторів середовища життєдіяльності, профілактики інфекційних та неінфекційних захворювань, моніторингу якості питної води, харчових продуктів, ґрунтів та атмосферного повітря.

Коли мова йде про масштабні техногенні катастрофи, пов'язані з водним фактором, у першу чергу, система громадського здоров'я традиційно концентрується на короткострокових ризиках, які становлять безпосередню загрозу життю та епідемічному благополуччю населення.

Після руйнування Каховської ГЕС найбільш суттєві ризики у короткостроковій перспективі були пов'язані з можливим виникненням: захворювань кишкової групи; сальмонельозу; ешерихіозів; вірусного гепатиту А; ентеровірусних інфекцій; холери; особливо небезпечних інфекцій, зокрема лептоспірозу та туляремії. Такі ризики були обумовлені: масштабним підтопленням територій; загибеллю тварин; порушенням систем водопостачання; забрудненням джерел питної води; руйнуванням каналізаційної інфраструктури; погіршенням санітарно-гігієнічних умов. Саме тому першочерговим завданням системи громадського здоров'я стало недопущення епідемічних ускладнень та масових спалахів інфекційних хвороб. Завдяки системній роботі, оперативному реагуванню та міжвідомчій координації на території Херсонської області не було допущено спалахів особливо небезпечних та масових інфекційних захворювань після руйнування Каховської ГЕС.

Однак, поряд із гострими епідемічними ризиками, які були найбільш очевидними у перші місяці після катастрофи, існує інша проблема — так звані «невидимі» наслідки війни та техногенних

катастроф, які вона створює. Йдеться про довготривалий вплив на здоров'я населення факторів довкілля, хронічного стресу, соціально-економічної нестабільності та порушення безпечного середовища життєдіяльності. На відміну від інфекційних захворювань, наслідки у сфері неінфекційних захворювань формуються поступово та можуть проявлятися роками або навіть десятиліттями.

На сьогодні, вплив наслідків руйнування Каховської ГЕС на здоров'я населення потребує подальшого комплексного вивчення. Водночас, окремі фактори можуть розглядатися як потенційні чинники ризику, що потребують системного медико-екологічного моніторингу.

Серед таких факторів: зміна екологічного стану території; порушення водної безпеки; погіршення санітарно-гігієнічних умов; пилові процеси на території осушеного дна Каховського водосховища; тривалий психоемоційний стрес; соціально-економічні наслідки війни; вимушена міграція населення; обмеження доступу до медичної допомоги; зміни способу життя населення в умовах війни.

Особливу увагу привертає територія осушеного дна Каховського водосховища, яка після втрати водного покриття зазнає впливу вітрової ерозії та пилових процесів.

На сьогодні відсутні достатні науково підтверджені дані щодо складу донних відкладів та можливого впливу їх компонентів на здоров'я населення. Водночас, не виключається наявність у донних відкладах: залишків агрохімікатів; важких металів; органічних забруднювачів; продуктів промислової діяльності; речовин військового походження.

Зазначені питання потребують проведення довготривалих лабораторних, екологічних та медико-санітарних досліджень після створення безпечних умов для роботи фахівців.

Необхідно враховувати, що територія Херсонської області тривалий час перебуває у зоні бойових дій, що значно ускладнює оцінку факторів ризику для здоров'я населення.

Впливати на підвищення рівнів неінфекційних захворювань можуть: тривалий психоемоційний стрес; наслідки окупації; руйнування житлової та соціальної інфраструктури; погіршення умов проживання; втрата роботи та доходів; вимушене переміщення населення; старіння населення; обмежений доступ до медичної допомоги.

Окремо слід зазначити, що значна частина території колишнього Каховського водосховища потребуватиме гуманітарного розмінування. До проведення комплексних досліджень необхідним є забезпечення безпечних умов праці для спеціалістів. Пріоритетом при проведенні будь-яких досліджень та відновлювальних робіт залишається безпека людини.

За результатами аналізу статистичних даних відзначається тенденція до зростання окремих показників неінфекційної захворюваності серед населення області.

Встановлено зростання показників розладів психіки та поведінки серед всього населення — у 2,8 раза (149,26 проти 53,33); серед дітей 0–17 років — у 4,9 раза (147,03 проти 29,89). Такі тенденції можуть бути пов'язані із тривалим психоемоційним навантаженням, наслідками бойових дій, вимушеним переміщенням населення та змінами умов життя.

Серцево-судинні захворювання: відзначається зростання інфарктів — у 1,2 раза (1,20 проти 0,98); інсультів — у 1,1 раза (2,94 проти 2,63); атеросклерозу — у 2,9 раза (4,68 проти 1,62). Наведені показники можуть свідчити про вплив комплексу факторів ризику, зокрема стресового навантаження, змін способу життя та обмеження доступу до профілактичної медичної допомоги.

Ендокринні захворювання: спостерігається зростання показників цукрового діабету серед всього населення — у 1,4 раза (43,3 проти 30,61); з ускладненнями — у 1,8 раза (14,63 проти 7,94); серед дітей 0–17 років — у 2,3 раза (3,48 проти 1,51). Зазначені зміни потребують подальшого аналізу з урахуванням соціально-економічних умов, способу життя населення та доступності медичної допомоги.

Алергічні захворювання та хвороби органів дихання: серед всього населення відзначається зростання бронхіальної астми — у 1,2 раза (5,59 проти 4,79); алергічного риніту — у 1,6 раза (4,95 проти 3,09); atopічного дерматиту — у 2,4 раза (2,29 проти 0,95). Серед дітей 0–17 років відзначається зростання контактних дерматитів — у 1,1 раза (7,59 проти 6,90); бронхіальної астми — у 1,1 раза (4,73 проти 4,42); atopічного дерматиту — у 2,5 раза (9,65 проти 3,90); алергічного риніту — у 4,4 раза (18,13 проти 4,15). Наявні дані можуть свідчити про вплив комплексу факторів, включаючи зміну умов проживання, якості атмосферного повітря, психоемоційне навантаження та інші фактори довкілля.

Хвороби шкіри: за результатами аналізу статистичних показників встановлено зростання: доброякісних новоутворень шкіри — у 3,7 раза (7,16 проти 1,93); хвороб шкіри серед всього населення — у 1,3 раза (35,12 проти 27,63); серед дітей 0–17 років — у 1,5 раза (51,72 проти 33,96). Наведені тенденції потребують подальшого медико-статистичного та екологічного аналізу.

Наявні статистичні дані свідчать про доцільність проведення довготривалого моніторингу стану здоров'я населення та факторів навколишнього середовища. У зв'язку з масштабністю екологічних та соціальних змін, пов'язаних із війною та руйнуванням Каховської ГЕС, актуальним є формування системи багаторічного медико-екологічного спостереження, яка може включати: моніторинг атмосферного повітря; контроль якості води; дослідження ґрунтів; аналіз неінфекційної захворюваності; оцінку психічного здоров'я населення; спостереження за дитячим населенням; оцінку соціально-демографічних показників.

У перспективі важливим напрямом роботи залишається розвиток системи медико-екологічного моніторингу та проведення комплексних досліджень впливу факторів довкілля на здоров'я населення.

Висновки. Наявні статистичні дані свідчать про зростання окремих показників неінфекційної захворюваності серед населення Херсонської області в умовах війни та після руйнування Каховської ГЕС.

Водночас, встановлення прямих причинно-наслідкових зв'язків між змінами факторів довкілля та конкретними захворюваннями потребує проведення довготривалих комплексних медико-екологічних досліджень.

У сучасних умовах особливого значення набуває розвиток системи громадського здоров'я, здатної забезпечувати не лише реагування на гострі епідемічні виклики, але й довгострокове спостереження за наслідками воєнних та техногенних факторів для здоров'я населення.



МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«КАХОВСЬКЕ ВОДОСХОВИЩЕ: ВПЛИВ НА КЛІМАТ І
ДОСЯГНЕННЯ
ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ»

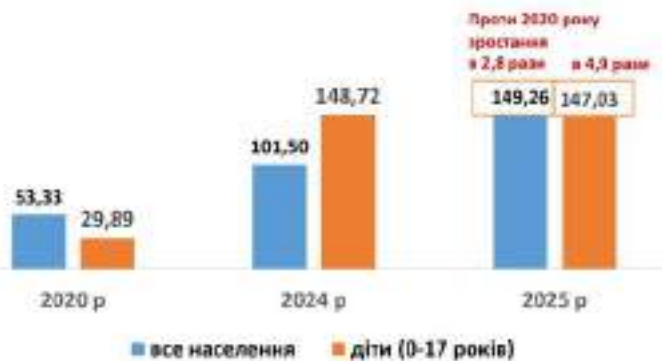
Вплив знищення Каховського водосховища на стан громадського здоров'я

Наталія АСАТУРОВА

Генеральний директор Державної установи «Херсонський обласний
центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я
України», головний державний санітарний лікар Херсонської області



Зареєстровано розлади психіки та поведінки серед населення Херсонської області (на 1 тис.)



Спостерігається зростання зареєстрованих розладів психіки та поведінки серед всього населення області та дітей 0-17 років.

В 2025 році,
у порівнянні з 2020 роком

- зростання в 2,8 рази серед всього населення
- зростання в 4,9 рази серед дітей 0-17 років

у порівнянні з 2024 роком

- зростання в 1,5 рази серед всього населення

Зареєстровано інфарктів, інсультів, атеросклерозу серед
всього населення
Херсонської області (на 1 тис.)



У 2025 році, у порівнянні з 2020 роком зросла кількість

- інфарктів в 1,2 рази
- інсультів в 1,1 рази
- атеросклероза в 2,9 рази

Зареєстровано цукровий діабет серед населення
Херсонської області (на 1 тис.)



В 2025 році, у порівнянні з 2020 роком спостерігається зростання рівня цукрового діабету

- в 1,4 рази серед всього населення
- в 2,3 рази серед дітей (0-17 років)
- в 1,8 рази цукрового діабету з ускладненнями

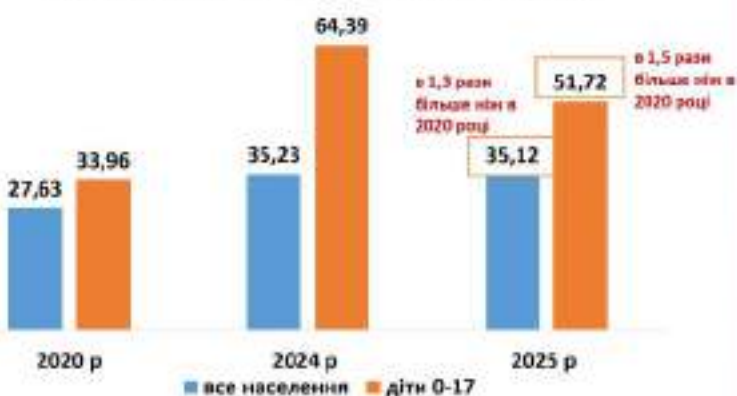
Зареєстровано хвороб серед населення Херсонської області (на 1 тис.)



У порівнянні з 2020 роком, в 2025 році зареєстровано

- більше бронхіальної астми (в 1,2 рази)
- алергічного риніту (в 1,6 рази)
- атопічного дерматиту (в 2,4 рази)

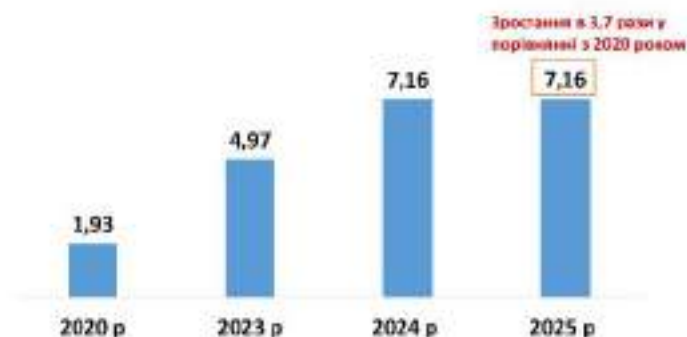
Зареєстровано хвороб шкіри серед населення Херсонської області (на 1 тис.)



Хвороб шкіри в цілому у 2025 році, у порівнянні з 2020 роком

- більше в 1,3 рази серед всього населення
- більше в 1,5 рази серед дітей 0-17 років

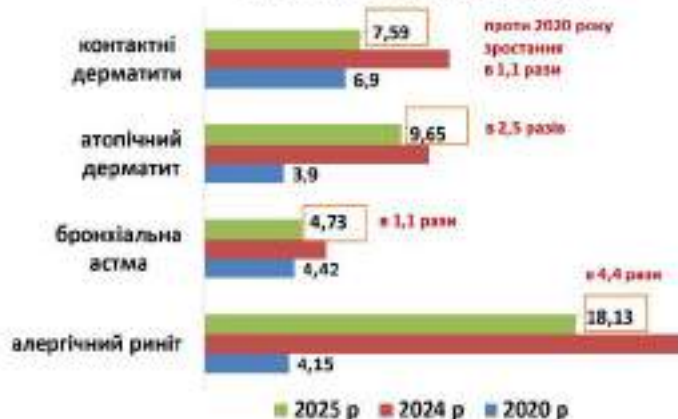
Зареєстровані доброякісні новоутворення шкіри серед населення Херсонської області



Доброякісних новоутворень шкіри в 2025 році у порівнянні з 2020 роком

- Зареєстровано в 3,7 рази більше

Зареєстровано хвороб серед дітей (0-17 років) Херсонської області (на 1 тис.)



Серед дітей 0-17 років спостерігається

- підвищення рівня контактного дерматиту та бронхіальної астми (в 1,1 рази)
- значне зростання atopічного дерматиту (в 2,5 разів) та алергічного риніту (в 4,4 рази) у порівнянні з 2020 роком



За показниками
2025 року, у
порівнянні з 2020
роком, зросла
кількість (на 1 тис.
населення):

- розладів психіки та поведінки серед всього населення в **2,8 рази** (149,26 проти 53,33)
- - серед дітей 0-17 років - в **4,9 рази** (147,03 проти 29,89)
- інфарктів в **1,2 рази** (1,20 проти 0,98)
- інсультів в **1,1 рази** (2,94 проти 2,63)
- атеросклерозу в **2,9 рази** (4,68 проти 1,62)
- цукрового діабету серед всього населення - в **1,4 рази** (43,3 проти 30,61)
 - з ускладненнями - в **1,8 рази** (14,63 проти 7,94)
 - серед дітей 0-17 років - в **2,3 рази** (3,48 проти 1,51)
- доброякісних новоутворень шкіри - в **3,7 рази** (7,16 проти 1,93)
- хвороб шкіри в **1,3 рази** серед всього населення (35,12 проти 27,63)
 - серед дітей 0-17 років в **1,5 рази** (51,72 проти 33,96).

Серед всього населення:

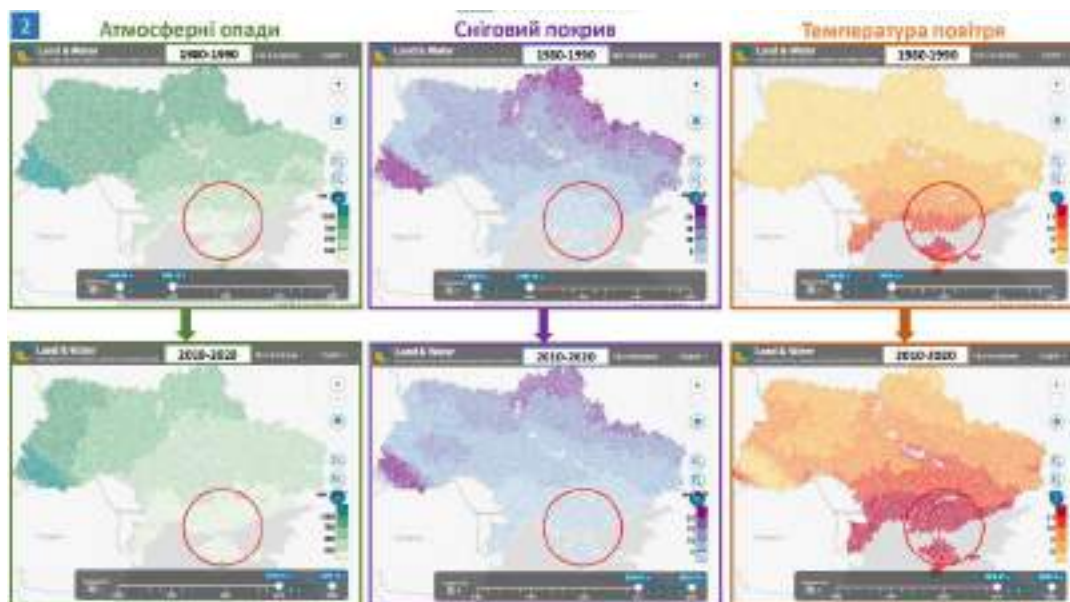
- бронхіальна астма - в **1,2 рази** (5,59 проти 4,79)
- алергійний риніт - в **1,6 рази** (4,95 проти 3,09)
- atopічний дерматит в **2,4 рази** (2,29 проти 0,95)

Серед дітей 0-17:

- контактні дерматити та бронхіальна астма в **1,1 рази** (контактні дерматити - 7,59 проти 6,90 та бронхіальна астма - 4,73 проти 4,42),
- atopічного дерматиту - в **2,5 рази** (9,65 проти 3,90)
- алергічного риніту - в **4,4 рази** (18,13 проти 4,15).

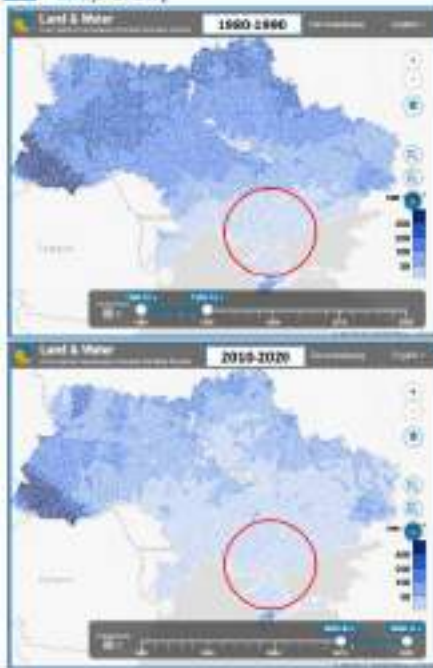
ВІД ВОДОРЕГУЛЮЮЧОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ДО ПОСТІРРИГАЦІЙНОЇ АРИДИЗАЦІЇ: ВПЛИВ ОСУШЕННЯ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА НА ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Пічура В. І. – зав. кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка ХДАЕУ, д.с.н., професор; **Потравка Л. О.** – проф. кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка ХДАЕУ, д.е.н, професор.



3 Шар стону

Віталій Півчур, Лариса Потронева



4

Ukraine State Institute for Research and Innovation

Ukraine State Institute for Research and Innovation

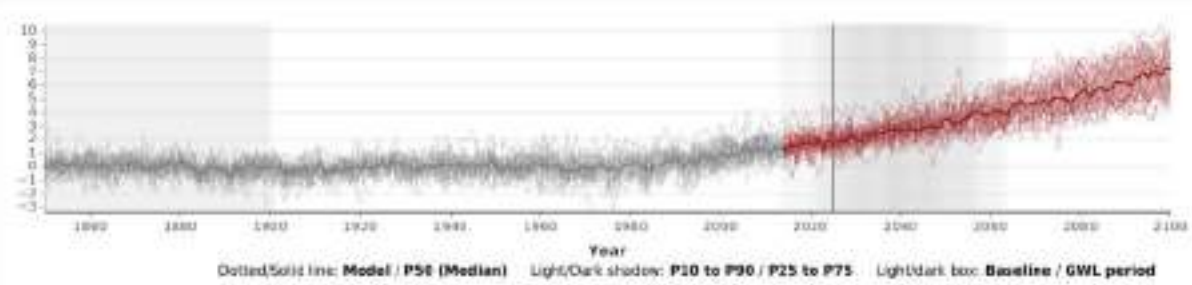
Ukraine State Institute for Research and Innovation

Ukraine State Institute for Research and Innovation

Ukraine State Institute for Research and Innovation

MEAN OF DAILY MEAN TEMPERATURE (°C) - CMIP6 - CHANGE - REL. TO 1850-1900 - WARMING 2°C - ANNUAL FOR WEST&CENTRAL-EU ROPE

Credit: C3S/ECMWF Atlas version 2.2



Ukraine State Institute for Research and Innovation

Ukraine State Institute for Research and Innovation

Ukraine State Institute for Research and Innovation

Ukraine State Institute for Research and Innovation

Ukraine State Institute for Research and Innovation

Віталій Півчур, Лариса Потронева



Від цієї системи залежали міста й села, промисловість, енергетика, сільське господарство, судноплавство, рибне господарство та природні екосистеми регіону.

Віталій Пінчур, Лариса Готраєва

Південь України є зоною ризикованого землеробства, де річна кількість опадів становить лише 300–500 мм, тоді як потенційне випаровування поверхні із приблизно у 2 рази.

За таких умов біокліматичну стійкість регіону і стабільність агроландшафтів більше 60 років забезпечувалася іригацією, основним джерелом якої було Каховське водосховище:

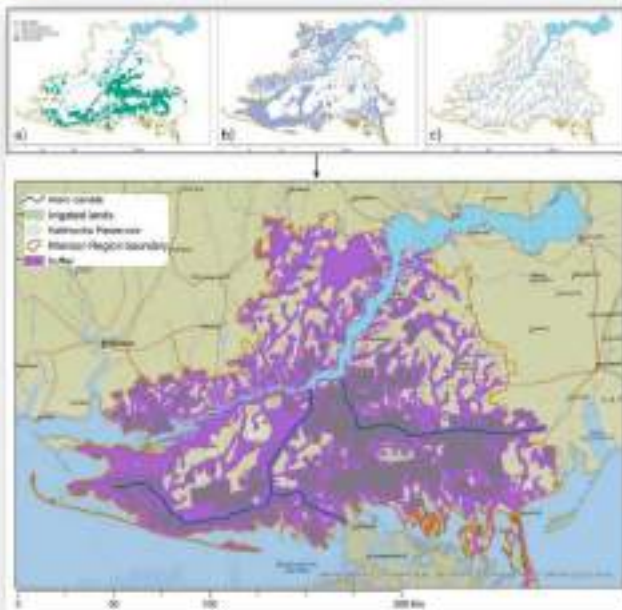
- площа — 2155 км²
- загальний об'єм — 18,1 км³
- корисний об'єм — 6,8 км³

Після руйнування дамби у червні 2023 року відбулося його повне осушення, що стало тригером масштабної трансформації регіону.



2021

2023



Роль іригації

До 2023 року іригаційна система забезпечувала:

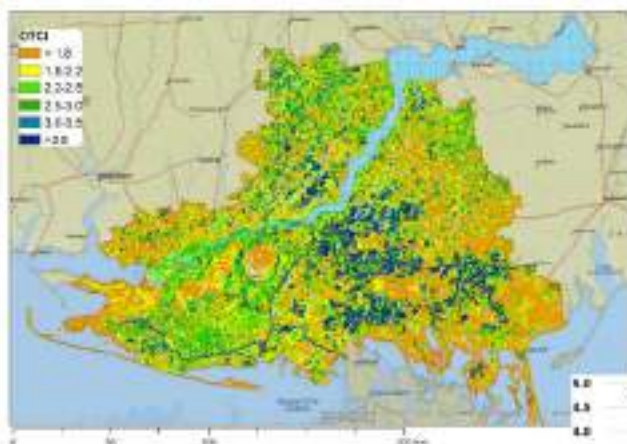
- зрошення до 1 млн га земель (проектна площа)
- фактичне використання — 250–315 тис. га у Херсонській області
- щорічний водозабір — до 1,2–1,34 млрд м³

Ефект іригації

- додатково компенсувало дефіцит природного зволоження до 200 мм, в посушливі роки — до 300 мм.
- підвищення біокліматичної стійкості — у 1,7 рази
- зростання врожайності — у 2,0–2,5 рази

Іригація фактично створювала штучно стабілізовану екосистему.

Віталій Пінчур, Лариса Готраєва



значення індексу ОТСІ на поливних землях стабільно перевищували показники незрошуваних угідь на 1,0-1,8 одиниць



У липні — період максимального теплого навантаження — контраст між зрошуваними і незрошуваними угіддями суттєво відмінний:

на босарних землях домінує водний стрес, у зоні поливу зберігається підвищені значення хлорофілу.

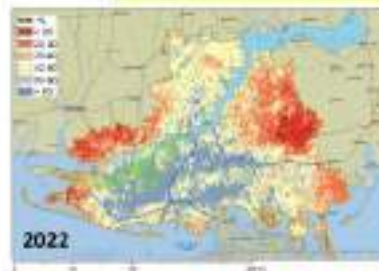
16 березня — 16 серпня, 2021



Осушення Каховського водосховища і втрата іригаційного регулювання підсилило механізм аридизації в зоні колишнього зрошення

1. Виснаження ґрунтової вологи
2. Втрата гідрологічного буферу і біокліматичної стійкості
3. Термічна ампліфікація поверхні
4. Порушення агроекологічної стабільності
5. Деградація рослинного покриву та втрата врожайності
6. Деградація ґрунтів
7. Хронічний рівень водозабезпечення та забруднення поверхневих вод
8. Трансформація природних екосистем





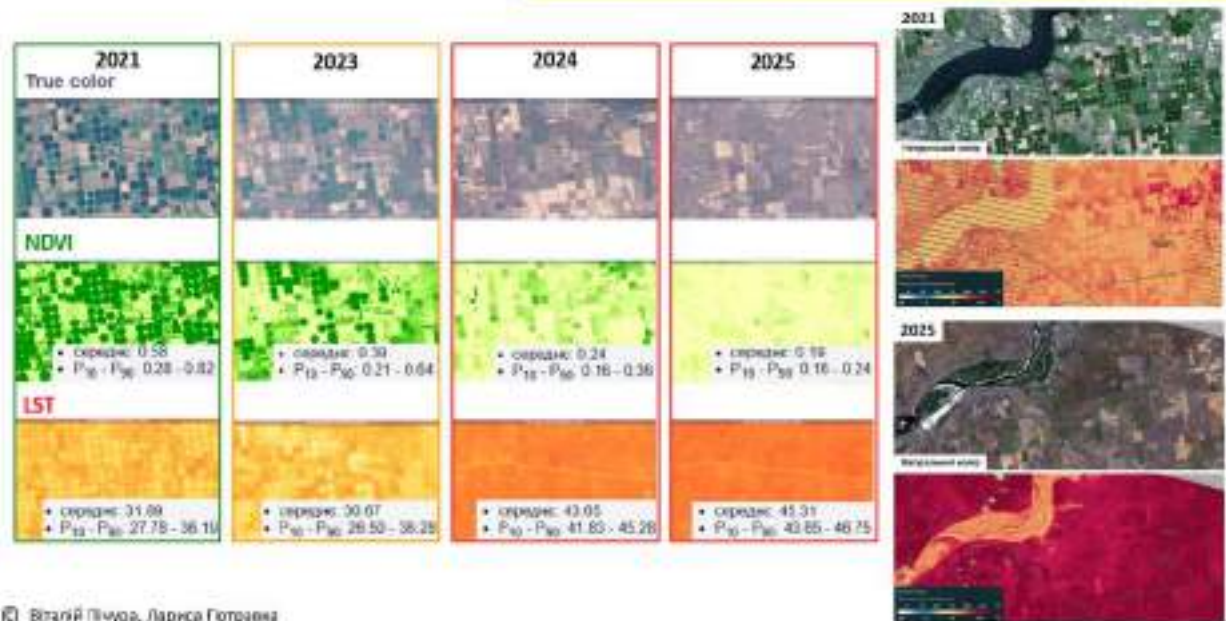
Віталій Пичура, Лариса Готраєва



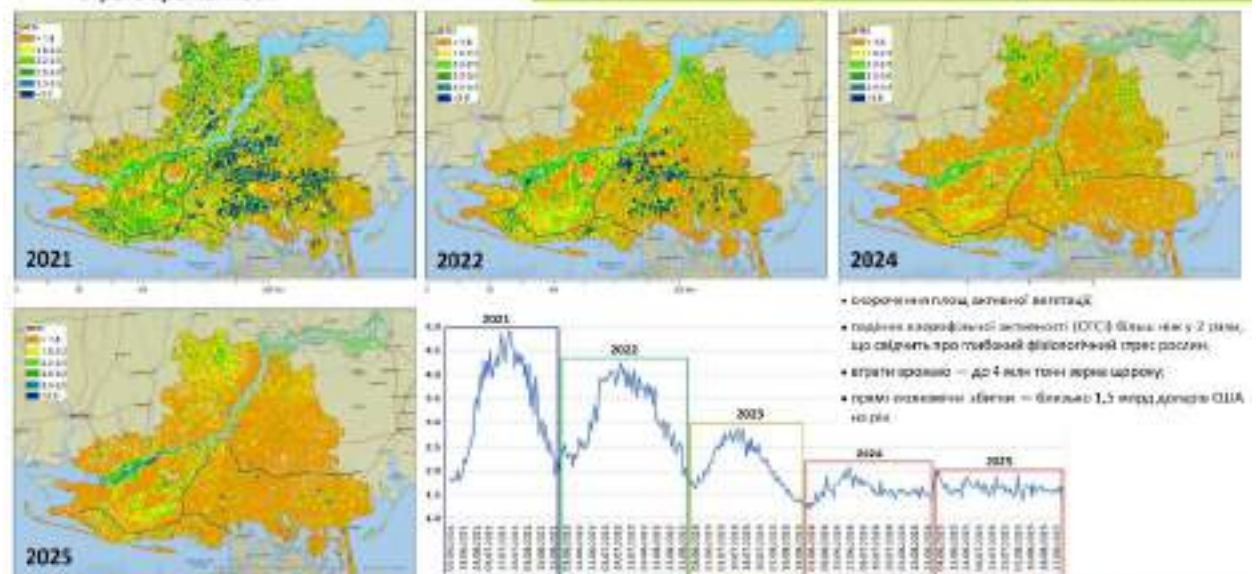
- зниження рівня ґрунтових вод;
- осушення малих водойм;
- обмеження річкової мережі;
- втрата водоаккумуляційної функції території



Віталій Пичура, Лариса Готраєва



Віталій Пичура, Лариса Готравка



Віталій Пичура, Лариса Готравка

Фактично відбулося руйнування агровиробництва на значних площах і деградація аграрної економіки регіону



- дефляція (втрати ґрунту від 150-300 т/га до 600 т/га);
- вторинне засолення;
- деґуміфікація та зниження родючості

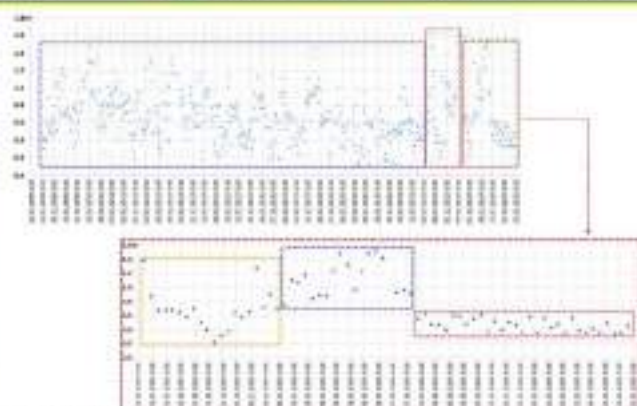
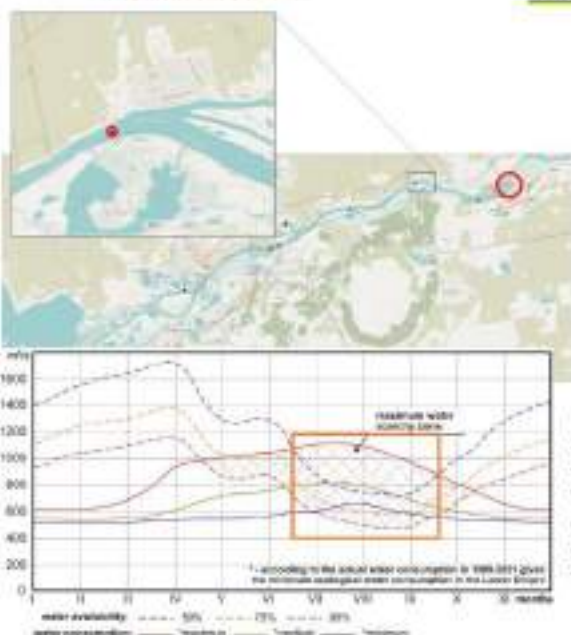
Листопад 2021

Листопад 2025



Площа – 25 тис га

Віталій Печура, Лариса Потрава



На графіку видно, що:

- у період червень–вересень виникає зона максимального дефіциту води;
- навіть при забезпеченості 95% доступний стік падає приблизно до 500–700 m^3/s ;
- водоспоживання при максимальному сценарії наближається до 1100 m^3/s .

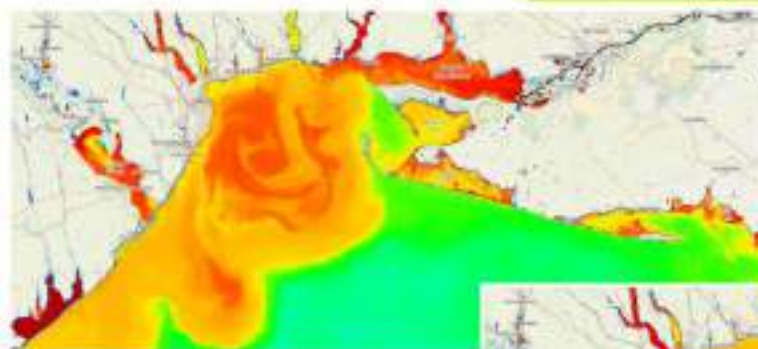
Тобто дефіцит може становити:

приблизно 300–500 m^3/s ,

що еквівалентно:

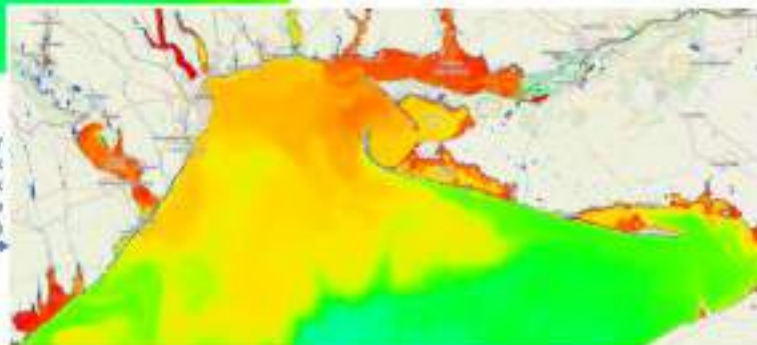
- + 26–43 млн m^3 води на добу,
- + або близько 0,8–1,3 км³ на місяць.

Віталій Печура, Лариса Потрава



Масштабне поширення забруднених вод у північно-західній частині Чорного моря після руйнування Каховської ГЕС (Sentinel-3, 22 червня 2023 року)

Повторне масштабне поширення забруднених вод у північно-західній частині Чорного моря внаслідок повторного винесення даних відкладів і рослинних решток із території колишнього Каховського водосховища (Sentinel-3, 07 червня 2024 року)



Віталій Пичура, Лариса Потрава

Порушення Цілі 1. У багатьох сім'ях (третина із сільськогосподарським) було повільно покладено підозрюване населення. Коли зникла вода – скоротилися виробництво, зменшилася дохід, зростає робоча сила, зменшується продуктивність економіки.

Порушення Цілі 2. Південь України був одним із ключових аграрних регіонів держави, де переважно вирощували зерно, олійні, багаторічну культуру та союси. Падіння врожайності означає не лише втрати для фермера, а й ризик для продовольчої безпеки України та світових аграрних ринків.

Порушення Цілі 3. Чорнозёмщина втрачає досвід різних типів бур. Разом із ними у повітря можуть потрапити солі, дрібнодисперсні частинки ґрунту, продукти горіння та аерозолі, що створює додаткову небезпеку для людей та загрожує здоров'ю диких тварин та екосистем. Додатково на здоров'я населення впливають спали, пожежі, потрапляння вологи ґрунту, велика забрудненість територій і пошкодження транспортних засобів.

Порушення Цілі 4. Південь України мав велику частину стратегічних запасів прісної води. Пошкодження водопостачання, міст і громад, зросли різноманітні дефіцити водних ресурсів, мінералізації, мікробіологічного забруднення та погіршення якості поверхневих вод.

Порушення Цілі 7. Каховська ГЕС мала потужність 334,8 МВт і виробляла близько 1,9 млрд кВт·год електроенергії на рік. Вона виконувала важливу функцію материнської теплової та балансування енергосистеми. Крім того, Каховська водосховища було критично важливим для систем орошення Закарпатської АЕС – найбільшої атомної електростанції Європи.

Порушення Цілі 8. До повномасштабної війни аграрний сектор був одним із ключових роботодавців Херсонської області. У сільському господарстві та переробці та жень-водоканалістичності було зайнято близько 30 % економічно активного населення регіону, а у сільському господарстві ця частка становила 50-70 %. Втрата врожаю, руйнування нірсових станцій, каналів і водопостачальних систем знизили виробничу спроможність і збільшили втрати тисяч робочих місць.

Порушення Цілі 9. Каховська водосховища були центральним водорозподільним вузлом Ніжнєго Дніпра. Через систему магістральних каналів, насосних станцій і розподільчих мереж здійснювалися водопостачання аграрного сектору, промисловості, енергетики та населення міста. Руйнування ГЕС призвело до порушення роботи Каховського магістрального каналу, Північного Ніжньодніпровського каналу, каналу Дніпро-Кривий Ріг та численних локальних систем водопостачання.

Порушення Цілі 11. Каховська катастрофа суттєво погіршила умови життя у прифронтовій промисловій Херсонщині, Закарпатті, Дніпродзержинську та частині Миколаївської області. Падіння водопостачання, каналізації, електрифікації, санітарної інфраструктури та загальної обслуговування населення знизило рівень якості життя громади. Частинка територій опинилася у зоні катастрофічного неохочого і гуманітарного дефіциту.

Порушення Цілі 13. Нерівність між містом і селом. Каховська водосховища виконували роль регіонального кліматичного буфера. Вони поглинавали сонячну радіацію, зменшували шкідливість і сприяли розвитку рослин. Після його втрати Південь України став ще більш уразливим до екстремальних змін. Сонячне випромінювання зменшило поглинання теплової енергії, зменшило вологість повітря, підвищило агресивність клімату та стрімко формувало екстремальні теплові хвилі.

Порушення Цілі 14. Руйнування Каховської ГЕС спричинило масштабне порушення екосистемного стану функціонування державної енергетичної системи Дніпра. Дніпровсько-Бузького лиману та північно-західної частини Чорного моря. Масштабні екологічні катастрофи призвели до втрати мільйонів тонн біодиверсності, повторного винесення дощової обробки, пошкодження водосховища до морської акваторії, погіршення стану місцевих екосистем, втрати екосистемної продуктивності, збільшення дефіциту прісної води, погіршення процесів нитратифікації, деградації ґрунтів і погіршення стану акваторії та прибережних екосистем Чорного моря.

Віталій Пичура, Лариса Потрава

2025 рік
 109 респондентів
 45,0% залишаються на
 Херсонщині
 16,9% ПО планують
 повернення
 32,8 % ПО не визначилися
 з поверненням
 5,3% ПО не повернуться

СЦЕНАРІЙ 1

Плану відновлення
 кавового водозабезпечення
 та іригаційної системи



ПЕРЕВАГИ
 - новий агропромисловий регіон
 - створення нових робочих
 місць
 - новий сектор економіки
 - нові технології вирощування
 кави
 - нові технології водозабезпечення
 та іригації

ВИКЛИКИ ТА РИЗИКИ
 - вимоги до високої якості ґрунту
 - вимоги до високої якості води
 - вимоги до високої якості енергії
 - вимоги до високої якості інфраструктури

ПОВІДНІСТЬ СЦЕНАРІЇ

	1	2	3
Водозабезпечення	100000	100000	100000
Іригація	100000	100000	100000
Вирощування кави	100000	100000	100000
Вирощування зернових	100000	100000	100000
Вирощування фруктів	100000	100000	100000
Вирощування овочів	100000	100000	100000
Вирощування тварин	100000	100000	100000

2026 рік
 276 респондентів
 45,6% залишаються на
 Херсонщині
 35,6% ПО планують
 повернення
 17,4% ПО не визначилися
 з поверненням
 1,4% ПО не повернуться

СЦЕНАРІЙ 2

Вирощування тропічних
 культур на водозабезпеченні
 іригаційної інфраструктури



ПЕРЕВАГИ
 - вирощування тропічних культур
 - вирощування тропічних культур
 - вирощування тропічних культур
 - вирощування тропічних культур

ВИКЛИКИ ТА РИЗИКИ
 - вимоги до високої якості ґрунту
 - вимоги до високої якості води
 - вимоги до високої якості енергії
 - вимоги до високої якості інфраструктури



При відновленні системи
 водозабезпечення,
 іригації, енергетики,
 водозабезпечення та
 іригаційної інфраструктури

© Віталій Пичура,
 Лариса Потрава

Водозабезпечення
 іригаційної інфраструктури

Вирощування тропічних
 культур на водозабезпеченні
 іригаційної інфраструктури

Вирощування тропічних
 культур на водозабезпеченні
 іригаційної інфраструктури

Вирощування тропічних
 культур на водозабезпеченні
 іригаційної інфраструктури

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

Головне питання сьогодні полягає не лише в тому,
 як повернути втрачене, а в тому, як сформувати для Півдня України
 нову модель стійкості – в умовах війни, кліматичних змін,
 водного дефіциту та необхідності післявоєнного відновлення



ПОСТКАХОВСЬКИЙ СТАН ХЕРСОНЩИНИ: ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ (РЕГРЕС ТА ПОШУК МОЖЛИВОСТЕЙ)

Пилипенко І. О. - експерт програми Polaris, доктор географ. наук, професор кафедри географії та екології Херсонського державного університету.

Посткаховський стан Херсонщини: досягнення Цілей
Сталого Розвитку (регрес та пошук можливостей)

*Ігор Пилипенко,
експерт програми Polaris
Херсонський державний університет,*

Матриця впливу на ЦСР (Ціль 1 –6)

Ціль сталого розвитку	Вектор впливу	Динаміка	Стратегічні заходи (Коротко- / Середньо- / Довгострокові)
1. Подолання бідності	Прямий	Регрес	аварійні виплати та допомоги; перекваліфікація; диверсифікація економіки.
2. Подолання голоду, розвиток сг	Прямий	Регрес	Проддопомога; перехід на сухостійні культури; реструктуризація АПК
3. Міцне здоров'я та благополуччя	Опосередк.	Регрес	Санітарні заходи; відновлення мереж; моніторинг якості води
4. Якісна освіта	Латентний	Різновекторна	Підтримка шкіл; ЦСР в ОП та ОК, навчання новим навичкам (в т.ч аграрним); професійні програми
5. Гендерна рівність	Опосередк.	Регрес	Підтримка вразливих груп; програми працевлаштування для жінок (з урахуванням наявної статевої структури населення)
6. Чиста вода та напешні санітарні умови	Прямий	Регрес	Мобільна очистка; будівництво водогонів; стратегія водної безпеки

Матриця впливу на ЦСР (Ціль 7-12)

Ціль сталого розвитку	Вектор впливу	Динаміка	Стратегічні заходи (Коротко- / Середньо- / Довгострокові)
7. Доступна та чиста енергія	Прямий	Регрес	Тимчасові генерація; модернізація мереж; інвестиції у ВДЕ
8. Гідна праця та економічне зростання	Опосередк.	Регрес	Робочі місця у відновленні; підтримка МСП; економічна диверсифікація
9. Промисловість, інновації та інфраструктура	Прямий	Різновекторна	Відновлення критичних об'єктів; інноваційна іригація; кліматостійкість.
10. Скорочення нерівності	Опосередк.	Регрес	Таргетована допомога громадам; інклюзивні політики розвитку.
11. Сталий розвиток міст і громад	Опосередк.	Регрес	Тимчасове житло; відновлення ЖКГ; планування стійких поселень.
12. Відповідальне споживання та виробництво	Латентний	Різновекторна	Пропаганда економії води; сталі агротехнології; циркулярна економіка.

Матриця впливу на ЦСР (Ціль 13-17)

Ціль сталого розвитку	Вектор впливу	Динаміка	Стратегічні заходи (Коротко- / Середньо- / Довгострокові)
13. Пом'якшення наслідків зміни клімату	Латентний	Різновекторна	Оцінка кліматичних ризиків; адаптаційні стратегії в АПК
14. Збереження морських ресурсів	Прямий	Прогрес	Очищення водоріж; відновлення річкових екосистем та рибних ресурсів
15. Захист та відновлення екосистем суші	Прямий	Прогрес	Захист нових ділянок; розширення ПЗФ (перспективна і можливість); відновлення заплавних лісів.
16. Мир, справедливість та сильні інститути	Опосередк.	Різновекторна	Консолідація соціальних груп; посилення місцевого самоврядування
17. Партнерство заради сталого розвитку	Опосередк.	Прогрес	Мобілізація донорів; Фонди відновлення; міжнародні партнерства

Перехрестя рішень

Дякую за увагу!

ВЕЛИКИЙ ЛУГ ПІСЛЯ РУЙНУВАННЯ КАХОВСЬКОЇ ГЕС: ПЕРСПЕКТИВА НОМІНАЦІЇ ДО СПИСКУ СВІТОВОЇ СПАДЩИНИ ЮНЕСКО

Василюк О. В. (голова правл. ГО «Українська природоохоронна група», мнс Біосферного заповідника «Асканія-Нова» ім. Ф.Е. Фальц-Фейна).

Ключові слова: Великий Луг, Каховська ГЕС, Світова спадщина ЮНЕСКО, Запорозька Січ, Нижній Дніпро, природна регенерація.

Руйнування російськими військами греблі Каховської ГЕС у червні 2023 року стало однією з найбільших техногенних катастроф сучасної Європи. Водночас осушення Каховського водосховища створило передумови для відновлення історичного ландшафту Великого Лугу Нижнього Дніпра — території, яка протягом століть відігравала визначальну роль у формуванні природної та культурної спадщини України. У зв'язку з цим актуальним є питання оцінки потенціалу Великого Лугу для включення до Попереднього списку Світової спадщини ЮНЕСКО як змішаного культурно-природного об'єкта.

Робота базується на аналізі концепції номінації Великого Лугу, підготовленої українськими та міжнародними природоохоронними, культурними, археологічними та науковими організаціями, а також на узагальненні сучасних даних про історію трансформації та відновлення заплавних екосистем Нижнього Дніпра.

Напередодні третьої річниці руйнування російськими військами Каховської ГЕС українські та міжнародні природоохоронні, культурні, археологічні, наукові та експертні організації звернулися до Міністерства культури та стратегічних комунікацій України та Національної комісії України у справах ЮНЕСКО із закликом розпочати процедуру включення Великого Лугу Нижнього Дніпра до Попереднього списку Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО як змішаного культурно-природного об'єкта.

Ініціатива супроводжується підготовленою концепцією об'єкта та робочим проектом форми Tentative List Submission відповідно до вимог Центру всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.

Великий Луг має потенційну виняткову універсальну цінність як унікальний культурно-природний ландшафт, у якому природна структура великої заплави Нижнього Дніпра безпосередньо вплинула на формування Запорозької Січі та українського козацтва. Йдеться не про окрему історичну пам'ятку чи природну територію, а про масштабний історичний ландшафт, де нерозривно поєднані природні процеси, військова історія, політична традиція та культурна пам'ять.

Центральна ідея концепції полягає в тому, що Великий Луг був одним із визначальних чинників формування Запорозької Січі. Система рукавів Дніпра, озер, боліт, очеретяних масивів, заплавних лісів, островів, піщаних арен та природних підвищень безпосередньо впливала на вибір місць розташування Січей, їхню обороноздатність і

можливість існування у прикордонному просторі між великими державними утвореннями Східної Європи.

Історично Великий Луг був одним із найбільших заплавних ландшафтів Європи та відігравав ключову роль у підтриманні біорізноманіття Азово-Чорноморського регіону. На його території розташовувалися шість із восьми Запорозьких Січей, а сформовані тут традиції стали важливою складовою української політичної культури та національної ідентичності.

У середині ХХ століття Великий Луг був майже повністю затоплений під час створення Каховського водосховища. Руйнування греблі Каховської ГЕС у 2023 році започаткувало масштабне відновлення заплавних екосистем. Значна частина території звільнилася від води, відновилися природні гідрологічні процеси, почали формуватися заплавні ліси, водно-болотні угіддя та нерестовища риб. Зафіксовано швидке відновлення рослинного покриву, повернення характерної просторової структури заплави та відновлення окремих природних процесів, притаманних історичному ландшафту Нижнього Дніпра.

У концепції номінації найбільш релевантними для Великого Лугу визначені критерії ЮНЕСКО (iii), (v) та (ix), а також потенційно критерії (vi) та (x). Особливу цінність об'єкту надає поєднання історичної ролі Великого Лугу, його значення для формування Запорозької Січі та сучасних процесів природної регенерації після зникнення штучного водосховища.

Висновки

Великий Луг Нижнього Дніпра має значний потенціал для включення до Попереднього списку Світової спадщини ЮНЕСКО як змішаний культурно-природний об'єкт. Його винятковість визначається поєднанням великого історичного річково-заплавного ландшафту, ключовою роллю у формуванні Запорозької Січі та сучасним масштабним процесом природного відновлення після руйнування Каховського водосховища. Подальша робота має бути спрямована на уточнення меж об'єкта, формування доказової бази виняткової універсальної цінності та проведення порівняльного аналізу з іншими об'єктами Світової спадщини.

Великий Луг після руйнування Каховської ГЕС: перспектива номінації до Списку світової спадщини ЮНЕСКО

Олексій Василюк

ГО «Українська природоохоронна група»
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

Великий Луг як кандидат до Списку Світової спадщини ЮНЕСКО

Великий Луг Нижнього Дніпра є одним із найвизначніших історико-природних ландшафтів України. Напередодні третьої річниці руйнування Каховської ГЕС українські та міжнародні природоохоронні, культурні, археологічні та наукові організації звернулися до Міністерства культури та стратегічних комунікацій України та Національної комісії України у справах ЮНЕСКО із закликом розпочати процедуру включення Великого Лугу до Попереднього списку Світової спадщини ЮНЕСКО як змішаного культурно-природного об'єкта.



Ініціатива супроводжується підготовленою концепцією об'єкта та проектом форми Tentative List Submission. Мета — розпочати формування повноцінної номінації, яка б представила Великий Луг як цілісний історичний культурно-природний ландшафт світового значення.

Ландшафт, який сформував Запорозьку Січ

Центральна ідея концепції полягає в тому, що Великий Луг був не лише географічним тлом козацької історії, а одним із головних чинників формування Запорозької Січі.

Його природна структура — рукави Дніпра, заплавні ліси, болота, озера, острови та піщані арки — визначала обороноздатність, мобільність і просторову організацію козацького життя.

На території Великого Лугу розташовувалися шість із восьми Запорозьких Січей. Саме тут сформувалися військово-політичні традиції, що стали важливою складовою української політичної культури, історичної пам'яті та національної ідентичності.

Історично Великий Луг був одним із найбільших заплавних ландшафтів Європи та відіграв ключову роль у підтриманні біорізноманіття Нижнього Дніпра й Азово-Чорноморського регіону.

Від затоплення до відродження

У середині XX століття Великий Луг був майже повністю затоплений під час створення Каховського водосховища. Під водою опинилися історичні ландшафти, археологічні пам'ятки, залишки Запорозьких Січей, кургани, поселення, цвинтарі, ліси та заплавні екосистеми.

Руйнування греблі Каховської ГЕС у 2023 році призвело до нового етапу історії Великого Лугу. Значна частина території звільнилася від води, відкривши історичний та археологічний простір, прихований понад 60 років. Одночасно розпочалося масштабне відновлення природних процесів: формуються нові заплавні угруповання, повертаються мілководдя та болотні комплекси, відновлюються нерестовища риб. Уже зафіксовано повернення російського осетра до історичних нерестовищ у районі Хортиці.

Відповідність критеріям ЮНЕСКО

Відповідно до *Operational Guidelines Конвенції про охорону Світової спадщини* об'єкт має демонструвати **унікальну універсальну цінність**.

Попередній аналіз показує, що Великий Луг потенційно відповідає наступним критеріям:

- (iii) — унікальне свідчення культурної традиції запорозького козацтва;
 - (iv) — видатний приклад взаємодії людини та природного середовища, де природна структура затопів безпосередньо визначила розвиток історичного суспільства;
 - (ix) — приклад масштабних екологічних процесів відновлення великої річкової заплави після припинення існування штучного водосховища.
- Також пов'язаними є критерії:
- (vi) — зв'язок із подіями та традиціями, що мають визначне значення для історії та культури України;
 - (x) — значення для збереження біологічного різноманіття Нижнього Дніпра.

Чому Великий Луг важливий для світу

Великий Луг є унікальним прикладом поєднання великої історичної річкової системи, формування автономної військово-політичної інституції та сучасного масштабного природного відновлення після тривалого затоплення.

Попередні міжнародні порівняння з Дельтою Дунаю, Ману-Пієчу, Лозе-Озандою, долиною Веланього Середнього Рейну та іншими об'єктами показують, що подібне поєднання природних і культурних процесів є винятково рідкісним.

Номінація Великого Лугу має не лише природоохоронне чи культурне значення. Вона є елементом переосмислення наслідків радянських індустріальних трансформацій, відновлення історичної пам'яті та міжнародним сигналом про необхідність збереження природної динаміки Нижнього Дніпра для майбутніх поколінь.

Великий Луг — це не лише минуле України. Це один із наймасштабніших сучасних прикладів відродження історичного ландшафту в Європі.



Дякую за увагу!

РОЛЬ ГРОМАД І ПАРТНЕРСТВ У СТАЛОМУ ВІДНОВЛЕННІ ВОДНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ: ВІЗІЯ ІНТЕГРОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ ХЕРСОНЩИНИ

Семененко І. М. (д.е.н., професор), VNG International, Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля.

Ключові слова: стале відновлення, візія, інтегроване управління водними ресурсами, партнерство, проєкт.

Партнерства є ключовою умовою сталого відновлення водної інфраструктури, оскільки жоден із заінтересованих акторів не здатен самотійно відповісти на масштаб і складність сучасних викликів. Після руйнування Каховської ГЕС стало очевидно, що ефективні рішення потребують поєднання зусиль громад, органів місцевого самоврядування, інституцій громадянського суспільства, національних органів влади та міжнародних партнерів. Саме така взаємодія дозволяє об'єднати ресурси, експертизу, управлінську спроможність і місцеве знання, перетворюючи відновлення з короткострокового реагування на довгостроковий процес зміцнення водної безпеки та стійкості територій.

Прикладом такого партнерства є проєкт «Реконструкція систем водопостачання Херсонщини: негайні заходи та сталі рішення», який впроваджувався у 2024-2026 рр. VNG International, Асоціацією міст України, Громадською організацією «Екоклуб» та VEI B.V., за консультацією експертів міжнародної організації регіонального управління водними ресурсами Нідерландів (Dutch Water Authorities), і був профінансований Ukraine Partnership Facility (UPF), програмою Нідерландського агентства з питань підприємництва, що реалізується на замовлення Міністерства закордонних справ Нідерландів [1]. Цей проєкт став важливою платформою для поєднання міжнародної експертизи, місцевого досвіду та потреб громад у сфері водного відновлення. Його мета полягала не лише в технічній реконструкції водної інфраструктури, а й у формуванні довгострокової моделі управління водними ресурсами, що спирається на партнерство між муніципалітетами, фахівцями, інституціями громадянського суспільства та міжнародними організаціями. У межах цього проєкту була підготовлена Візія інтегрованого управління водними ресурсами Херсонської області [2]. Саме підхід щодо партнерства дозволив перейти від реагування на кризу до стратегічного бачення відновлення, яке враховує екологічну, соціальну та інституційну стійкість регіону.

Візія інтегрованого управління водними ресурсами Херсонської області показує, що відновлення водної інфраструктури після руйнування Каховської ГЕС має будуватися не як суто інженерна задача, а як довгостроковий процес сталого управління, що поєднує водну безпеку, кліматичну адаптацію, екосистемний підхід і розвиток громад. Документ є важливим прикладом того, як міжнародне партнерство, експертиза муніципального рівня та участь місцевих стейкхолдерів можуть сформувати реалістичну рамку для

післявоєнного відновлення. Його цінність полягає в тому, що він не обмежується констатацією проблем, а пропонує стратегічне бачення до 2030 і 2050 років, де водні ресурси розглядаються як основа соціальної, економічної та екологічної стійкості регіону.

Особливого значення у цьому процесі набувають громади, адже саме на місцевому рівні формується реальна потреба у водних послугах, визначаються пріоритети відновлення та оцінюється життєздатність запропонованих рішень. Візія інтегрованого управління водними ресурсами Херсонської області підкреслює, що без активної участі територіальних громад, органів місцевого самоврядування та місцевих водоканалів неможливо забезпечити ані ефективність, ані суспільну підтримку реформ у водному секторі. Саме громади є тими акторами, які не лише отримують результати відновлення, а й спільно з партнерами формують його зміст, черговість і практичні механізми реалізації.

Не менш важливою є роль партнерств, які дозволяють поєднати локальне знання, управлінську спроможність і міжнародну експертизу в єдину модель дій. У межах підготовки Візії таке партнерство стало можливим завдяки співпраці українських і міжнародних інституцій, що дало змогу не лише обговорити нагальні проблеми водної інфраструктури, а й виробити стратегічне бачення її сталого відновлення. У цьому сенсі партнерства виступають не допоміжним інструментом, а ключовою умовою переходу від кризового реагування до довгострокового, системного та інклюзивного управління водними ресурсами.

Херсонщина є одним із найбільш вододефіцитних регіонів України, а руйнування Каховської ГЕС загострило вже наявні системні виклики, пов'язані з доступом до води, якістю послуг, станом екосистем і здатністю громад адаптуватися до нових ризиків. У цих умовах Візія пропонує перехід від фрагментарних і короткострокових рішень до інтегрованого управління, яке враховує не лише технічну інфраструктуру, а й соціальні, природоохоронні, управлінські та кліматичні аспекти. Саме тому ключовим є розмежування між раціональним використанням води та її справді сталим управлінням: перше може знизити витрати в моменті, але лише друге створює передумови для відновлення водних ресурсів і системної стійкості.

Окремої уваги заслуговує басейновий підхід, на якому базується Візія. Він дозволяє вийти за межі суто адміністративного бачення і перейти до управління, де водні ресурси розглядаються у взаємозв'язку з усіма користувачами, секторами і природними процесами. Це особливо важливо для регіону, де інтереси аграрного сектору, комунальної сфери, енергетики та екологічної безпеки мають бути узгоджені в рамках єдиної політики. Водночас документ підкреслює, що управління водою — це не лише компетенція держави, а й соціальний процес, у якому громади, водоканали, інституції громадянського

суспільства та міжнародні партнери мають спільно формувати рішення, що будуть і технічно спроможними, і суспільно прийнятними.

Саме партнерства роблять цю Візію практично значущою. Участь VNG International, Асоціації міст України, ГО «Екоклуб», VEI та Dutch Water Authorities демонструє модель співпраці, де міжнародний досвід не нав'язується, а адаптується до потреб українських громад. Такий підхід особливо цінний у післявоєнному відновленні, оскільки дає змогу поєднати фінансові ресурси, експертизу, інституційну підтримку та місцеве знання. Відновлення водної інфраструктури в цьому сенсі постає не лише як питання ремонту мереж чи джерел водопостачання, а як частина ширшого процесу відбудови спроможності територій, укріплення місцевого самоврядування і формування нової моделі водної політики.

Візія також напряму пов'язана з Цілями сталого розвитку. Це означає, що відновлення водної інфраструктури має розглядатися не ізольовано, а як внесок у доступ до безпечної води і санітарії, стійкість громад, адаптацію до кліматичних змін і розвиток партнерств. Такий підхід дозволяє розширити рамку обговорення від локального відновлення до стратегічного бачення майбутнього регіону, де вода є не лише ресурсом, а й базовою умовою життєздатності, безпеки та розвитку. Саме тому Візія інтегрованого управління водними ресурсами Херсонської області може бути корисною не тільки як регіональний документ, а і як приклад для інших областей України, які шукають моделі поєднання відновлення, євроінтеграції та сталого розвитку.

Список використаних джерел:

1. Асоціація міст України. Реконструкція систем водопостачання Херсонщини: підсумкова конференція.

URL: <https://auc.org.ua/novyna/rekonstrukciya-system-vodopostachannya-hersonshchyny-pidsumkova-konferenciya>. Дата звернення: 25.05.2026.

2. Візія інтегрованого управління водними ресурсами Херсонської області. URL: https://auc.org.ua/sites/default/files/library/viziya_ukr_2026.pdf. Дата звернення: 25.05.2026.

РОЛЬ ГРОМАД І ПАРТНЕРСТВ У СТАЛОМУ ВІДНОВЛЕННІ ВОДНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ:

Візія інтегрованого управління
водними ресурсами Херсонщини як
рамка сталого відновлення

Інна Семененко
Inna.Semenenko@vng.nl

10.26.2020

Партнерства заради сталого відновлення водної інфраструктури



Партнерства ОМС, ІГС, інституцій, бізнесу – вирішення спільних викликів



Партнерства громад – міжмуніципальне співробітництво



Партнерства міжнародних організацій - експертиза, фінансування, навчання і довгострокове планування

Проект «Реконструкція систем водопостачання Херсонщини: негайні заходи та сталі рішення»



Відновлення водопостачання і водовідведення в 4 громадах Херсонської області



Підвищення спроможності представників водоканалів і ОМС



Розробка Візії інтегрованого управління водними ресурсами

Розробка Візії інтегрованого управління водними ресурсами Херсонської області



- Партнерство VNG International, Асоціація міст України, Dutch Water Authorities, VEI, ГО «Еко клуб», громад та зацікавлених сторін
- Руїнування Каховської ГЕС
- Охоплює інтереси всіх стейкхолдерів: від споживачів до бізнесу
- Врахування нормативно-правових актів, ЦСР, Європейських підходів, досвіду Нідерландів до ІУВР
- Сценарії повоєнного управління водними ресурсами Херсонської області
- Цифровізація та відкриті дані

Концептуальна модель Візії ІУВР Херсонської області



КЛЮКОВІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ВІЗІЇ



ОПІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ



Наступні кроки

- Розробка та затвердження обласної стратегії ІУВР (2025-2030)
- Проведення консультацій та залучення зацікавлених сторін.
- Формування пілотних проєктів у кожній громаді
- Створення реєстру водної інфраструктури
- Підготовка фахівців
- Формування партнерської мережі



УЧАСТЬ ГРОМАДСЬКОСТІ У ВІДНОВЛЕННІ ЧЕРЕЗ ЕКОЛОГІЧНІ ОЦІНКИ ТА ДОЗВІЛЬНІ ПРОЦЕДУРИ: СЕО, ОВД ТА ІДД

Марченко М. О., Черниш І. М. (громадська організація «SaveDnipro», м. Дніпро, Україна)

Ключові слова: участь громадськості, відновлення територій, стратегічна екологічна оцінка, оцінка впливу на довкілля, інтегрований довкіллевий дозвіл, екологічний моніторинг.

Після руйнування Каховської ГЕС та в умовах воєнних руйнувань відновлення територій України не може розглядатися лише як фізична відбудова об'єктів інфраструктури. Йдеться про формування нових просторових, водних, економічних, соціальних та екологічних умов розвитку громад. Відновлення має відповідати не тільки на питання, що саме необхідно побудувати або відремонтувати, а й де саме, яким способом, з якими ризиками, на яких умовах та з яким подальшим контролем впливу на довкілля мають реалізовуватися відповідні рішення.

У цьому контексті особливої ваги набувають процедури стратегічної екологічної оцінки (СЕО), оцінки впливу на довкілля (ОВД) та інтегрованого довкіллевого дозволу (ІДД). Вони формують послідовну систему екологічного запобігання: від оцінювання стратегічних документів і моделі розвитку території до аналізу конкретних проектів та встановлення умов експлуатації установок [2; 3; 4].

Практична ефективність цих процедур значною мірою залежить від змістовності участі громадськості. Відповідно до підходів Орхуської конвенції доступ до інформації, участь громадськості у прийнятті рішень і доступ до правосуддя з питань довкілля є базовими передумовами демократичного екологічного врядування [1]. У відновленні територій така участь має не лише правове, а й управлінське значення: вона дозволяє виявляти ризики раніше, доповнювати офіційні матеріали локальними даними, запобігати конфліктам і підвищувати довіру до рішень.

Метою роботи є обґрунтування практичної ролі участі громадськості у процедурах СЕО, ОВД та ІДД як інструменту підвищення якості екологічно значущих рішень у процесі відновлення територій, зокрема територій, що зазнали впливу Каховської катастрофи та воєнних руйнувань.

Методологічною основою є аналіз законодавства України у сфері СЕО, ОВД, інтегрованого запобігання та контролю промислового забруднення, а також нормативного регулювання програм комплексного відновлення територій [2; 3; 4; 5]. Використано системний, порівняльно-правовий та аналітичний підходи, що дозволили розглянути СЕО, ОВД та ІДД не як ізольовані процедури, а як взаємопов'язані елементи екологічного врядування.

Участь громадськості у СЕО, ОВД та ІДД доцільно розглядати як наскрізний механізм, що супроводжує весь цикл відновлення: від стратегічного планування до реалізації конкретних проєктів та подальшої експлуатації об'єктів. На стратегічному рівні СЕО дає змогу оцінити документи державного планування, програми, плани, містобудівну документацію та рішення щодо просторової організації територій. Саме на цьому етапі визначається майбутня модель розвитку громади: розміщення житлової забудови, промислових зон, об'єктів поводження з відходами, транспортної та енергетичної інфраструктури, територій природоохоронного значення.

Участь громадськості у СЕО дозволяє поставити питання про те, чи не закладає стратегічний документ майбутні екологічні конфлікти, чи не створює надмірного навантаження на водні ресурси, чи враховує природоохоронні території, альтернативні сценарії розвитку та кумулятивний вплив запланованих рішень. Для територій, що зазнали впливу Каховської катастрофи, це має особливе значення, адже змінилися базові умови розвитку: водний режим, доступ до води, стан ґрунтів, прибережних територій, екосистем і господарського використання земель.

На рівні конкретного проєкту участь громадськості в ОВД сприяє перевірці якості проєктного рішення. Вона дозволяє з'ясувати, чи достатньо оцінено вплив на поверхневі та підземні води, ґрунти, атмосферне повітря, біорізноманіття, здоров'я населення, чи враховано аварійні сценарії, альтернативи та реальний післяпроєктний моніторинг. Особливе значення мають проєкти водної інфраструктури, очисних споруд, об'єктів поводження з відходами, енергетики та промисловості, оскільки в умовах відновлення вони можуть одночасно мати позитивну соціальну мету і створювати нові екологічні ризики.

Практична цінність громадської участі полягає у використанні локальних знань. Місцеві мешканці, громадські організації, науковці, працівники комунальних підприємств, фермери, освітяни, лікарі та представники місцевого бізнесу часто володіють інформацією, якої немає у формальних документах. Це можуть бути дані про фактичні місця підтоплення, пересихання колодязів, стихійні звалища, реальні транспортні потоки, джерела питної води, небезпечні відходи після руйнувань, місця пиління, ерозії, шуму чи запахів. Такі відомості можуть бути використані як сигнал для додаткової перевірки, уточнення вихідних даних або посилення умов рішення.

На рівні експлуатації установок ІДД має встановлювати екологічні правила повсякденної роботи об'єктів, зокрема щодо викидів, скидів, поводження з відходами, моніторингу, технологічних та природоохоронних вимог. Участь громадськості у процедурі ІДД дає можливість звертати увагу не лише на факт наявності дозволу, а й на зміст його умов: які речовини контролюються, які граничні значення встановлені, як часто здійснюється моніторинг, чи доступні його

результати, які дії передбачені у разі перевищень і чи передбачено модернізацію.

Окремим елементом є публічність моніторингу. Участь громадськості не повинна завершуватися громадським обговоренням, ухваленням стратегічного документа, видачею висновку з ОВД або інтегрованого дозволу. Для забезпечення довіри важливо, щоб результати моніторингу виконання стратегічних документів, післяпроектного моніторингу та контролю умов дозволів були доступними, зрозумілими й придатними для аналізу.

Отже, участь громадськості має практичну користь для всіх учасників процесу відновлення. Для громад вона забезпечує можливість впливати на рішення, які визначають якість середовища життя. Для органів влади - це джерело додаткових даних і механізм підвищення легітимності рішень. Для бізнесу та замовників проєктів - спосіб виявити слабкі місця до того, як вони перетворяться на конфлікти або додаткові витрати. Для донорів і партнерів - ознака прозорості, підзвітності та відповідального управління відновленням.

Висновки.

Участь громадськості у СЕО, ОВД та ІДД не повинна розглядатися як формальність або процедурне навантаження. Це практичний інструмент, який робить відновлення більш точним, безпечним, обґрунтованим, прозорим і прийнятним для людей. Вона дозволяє враховувати локальні дані, виявляти ризики на ранніх етапах, перевіряти якість рішень, запобігати конфліктам і формувати довіру до влади та процесу відновлення.

Для підвищення ефективності громадської участі доцільно: залучати громадськість на ранній стадії планування; системно працювати з локальними даними; забезпечувати простежуваність врахування або відхилення пропозицій; відкривати результати моніторингу; посилювати роль науки та експертного середовища у питаннях водної безпеки, кумулятивного впливу, кліматичної адаптації, біорізноманіття та природоорієнтованих рішень.

Якісне відновлення - це не лише швидко побудувати. Це означає побудувати так, щоб не створити нових екологічних ризиків, не законсервувати старі проблеми і дати людям підстави повертатися, жити, працювати та відчувати безпеку на своїй території. Саме тому участь громадськості через СЕО, ОВД, ІДД, моніторинг і відкриті екологічні дані має бути невід'ємною частиною відновлення України.

Список використаних джерел

1. Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля (Орхуська конвенція): Конвенція від 25.06.1998. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/994_015.

2. Про стратегічну екологічну оцінку: Закон України від 20.03.2018 № 2354-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2354-19>.

3. Про оцінку впливу на довкілля: Закон України від 23.05.2017 № 2059-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2059-19>.

4. Про інтегроване запобігання та контроль промислового забруднення: Закон України від 16.07.2024 № 3855-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/3855-20>.

5. Про затвердження Порядку розроблення, проведення громадського обговорення, погодження програм комплексного відновлення області, території територіальної громади (її частини) та внесення змін до них: Постанова Кабінету Міністрів України від 14.10.2022 № 1159. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1159-2022-%D0%BF>.

Участь громадськості у відновленні

через екологічні оцінки та дозвільні процедури
СЕО • ОВД • ІДД

від локальних дієвих — до доліри у відновленні

© 2020 SaveDnipro



Участь — не формальність

- джерело локальних знань і практичного досвіду
- спосіб побачити ризики до ухвалення рішень
- інструмент прозорості, довіри та якості відновлення

Участь громадськості допомагає перейти від "процедури проведено" до питання: чи справді рішення безпечне й обґрунтоване.

© 2020 SaveDnipro



СЕО → ОВД → ІДД

Єдина система: від планування — до реалізації — до моніторингу



Модель розвитку територій

якість експертного трактування

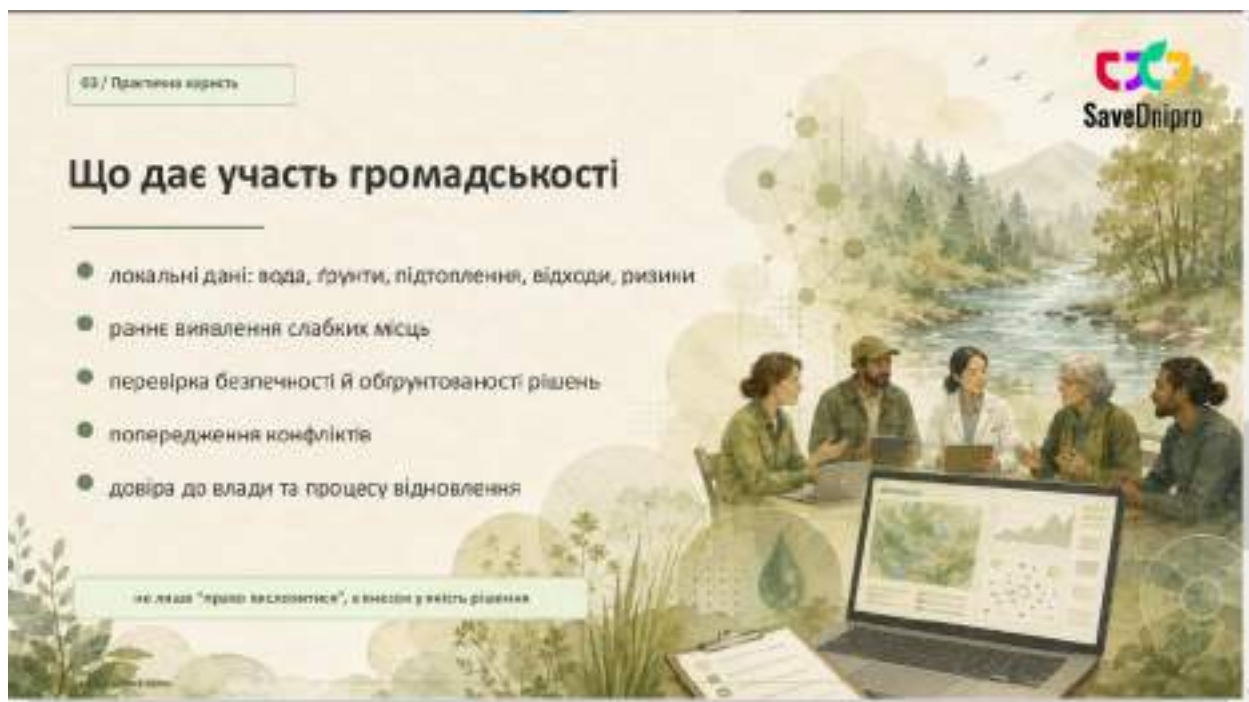
умови координатної експлуатації

Громадськість — наскрізний учасник на всіх етапах

Що дає участь громадськості

- локальні дані: вода, ґрунти, підтоплення, відходи, ризики
- раннє виявлення слабких місць
- перевірка безпечності й обґрунтованості рішень
- попередження конфліктів
- довіра до влади та процесу відновлення

але лідери "просто висловлюються", а не вносять у вагу рішення



П'ять практичних кроків

- залучати громадськість на ранній стадії
- працювати з локальними даними
- показувати, як враховані або відхилені пропозиції
- відкривати результати моніторингу
- посилити роль науки та експертного середовища

Ключова теза

Якісне відновлення — це не лише швидко побудувати,
а побудувати без нових екологічних ризиків

 savednipro.org



РІШЕННЯ

1. Херсонська обласна державна (військова) адміністрація підтримує запропоновані в ході конференції проекти:

- водозабезпечення Півдня України;
- розвитку сільського господарства, зокрема вирощування нових, посухостійких культур.

2. Звернутись до міжнародних донорських організацій щодо допомоги у фінансуванні впровадження проектів відновлення рибовідтворювальних комплексів на території Херсонської області.

3. Департаменту захисту довкілля та природних ресурсів обласної державної адміністрації звернутись до Міністерства економіки, довкілля та сільського господарства України з проханням щодо сприяння пошуку фінансування, зокрема коштом міжнародної технічної допомоги, для розроблення обласної стратегії адаптації до зміни клімату з урахуванням матеріалів цієї конференції.

4. Використовувати матеріали цієї конференції при підготовці документів державного планування обласної державної адміністрації та місцевих адміністрацій.

5. Оприлюднити матеріали конференції на офіційних вебресурсах Херсонської обласної державної адміністрації та у науково-практичному журналі «Екологічні науки» Державної наукової установи «Інститут екологічного відновлення та розвитку України».

ВИСНОВОК

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Каховське водосховище: вплив на клімат і досягнення Цілей сталого розвитку» засвідчили, що руйнування Каховської гідроелектростанції стало не лише масштабною екологічною та техногенною катастрофою, а й подією, яка суттєво змінила умови функціонування природних екосистем, господарського комплексу та соціальної сфери південних регіонів України. Наслідки цієї катастрофи мають довгостроковий характер і безпосередньо впливають на водну, продовольчу, енергетичну та екологічну безпеку держави, а також на можливості досягнення Цілей сталого розвитку.

Представлені у виданні доповіді підтверджують необхідність комплексного, міждисциплінарного та науково обґрунтованого підходу до оцінки наслідків руйнування Каховського водосховища й формування державної політики його повоєнного відновлення. Проведені дослідження охоплюють широкий спектр питань: від змін клімату, гідрологічного режиму, стану природних екосистем і біорізноманіття до проблем водозабезпечення, розвитку сільського господарства, продовольчої безпеки, громадського здоров'я, просторового планування, екологічного врядування та міжнародного співробітництва.

Важливим результатом конференції стало формування спільного наукового бачення того, що відновлення постраждалих територій не може обмежуватися відбудовою зруйнованої інфраструктури. Воно має ґрунтуватися на принципах сталого розвитку, екосистемного підходу, адаптації до змін клімату, інтегрованого управління водними ресурсами, збереження природної та культурної спадщини, широкого залучення наукової спільноти, органів державної влади, територіальних громад, громадянського суспільства та міжнародних партнерів.

Матеріали цього видання можуть слугувати науковою та практичною основою для розроблення стратегій екологічного відновлення південних регіонів України, удосконалення державної політики у сфері охорони довкілля, водного господарства, адаптації до змін клімату, забезпечення продовольчої безпеки та виконання міжнародних зобов'язань України у сфері сталого розвитку. Водночас результати досліджень окреслюють низку актуальних напрямів подальших наукових пошуків, що потребують консолідації зусиль українських і міжнародних науковців та експертів.

Редакційна колегія висловлює щирі вдячність усім авторам доповідей, науковим установам, закладам вищої освіти, органам державної влади, міжнародним організаціям і громадським об'єднанням, які долучилися до проведення конференції та підготовки цього видання. Спільна праця наукової спільноти є вагомим внеском у формування науково обґрунтованих рішень, необхідних для

екологічного відновлення України, зміцнення її стійкості та забезпечення сталого розвитку в умовах сучасних викликів.

**ДЯКУЄМО ЗА
УВАГУ!**