

**Сучасний стан  
водних екосистем Півдня України  
та методи їх відновлення  
у повоєнний період**



**За редакції Є. І. Коржова**

**Херсон - 2024**

**Херсонський державний аграрно-економічний університет**  
**Факультет рибного господарства та природокористування**  
**Кафедра водних біоресурсів та аквакультури**

**Сучасний стан водних екосистем**  
**Півдня України та методи їх відновлення**  
**у повоєнний період**

За редакції Коржова Є. І.

**Київ**  
**ТОВ "Франко Пак"**  
**2024**

С 13

**С 13** Сучасний стан водних екосистем Півдня України та методи їх відновлення у повоєнний період : зб. наук. праць / Колектив авторів; за ред. док. філос., к.г.н. Є. І. Коржова. – Київ, ТОВ «Франко Пак», 2024. 212 с.

**ISBN 978-617-8029-04-3**

**Колектив авторів:**

Коржов Є. І., Коваль В. В., Демченко В. О., Стадніченко С. В., Куракина О. М., Заморов В. В., Караванський Ю. В., Снігірьов С. М., Боровік Л. В., Бігдан О. В., Шляшенко О. Л., Шапран І. А., Сидоренко А. Ю., Жданюк О. І., Рудік В. А., Левченко В. В., Голубятников М. І., Мінаєва Г. М., Іванова Н. О., Великолуг О. В., Герасименко О. А., Тюпа В. В., Мельниченко С. Г., Уманець І. С., Хомякова В. В., Заленська Є. А., Гончарова О. В., Ящук А. О., Шевченко В. Ю., Безродній О. Г., Бойко Ю. В., Бондаренко А. С., Лошкова Ю. М., Головка А. А., Скиданов С. В., Крилевський І. М., Рубіш М. М., Яковець С. М., Чапленко С. М.

Збірник наукових праць розглянуто та схвалено на засіданні кафедри водних біоресурсів та аквакультури ХДАЕУ – *протокол № 5* від «27» листопада 2024 року; та схвалено і рекомендовано до видання Методичною радою факультету рибного господарства та природокористування ХДАЕУ – *протокол № 9* від «27» листопада 2024 року.

**Головний редактор збірки наукових праць:**

**Коржов Є. І.** – доктор філософії, кандидат географічних наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури Херсонського державного аграрно-економічного університету.

**ISBN 978-617-8029-04-3**

Відповідальність за зміст та достовірність матеріалів, викладених у публікаціях, несуть автори.

© Автори, 2024

© Кафедра водних біоресурсів та аквакультури, 2024

© Херсонський державний аграрно-економічний університет, 2024

## ВСТУП

Збірка наукових праць присвячена найбільш актуальному екологічному питанню, яке особливо гостро постало з початком 2022 року для територій Півдня України, Чорноморського басейну, Східної – Південно-Східної Європи та інших країн ЄС. З початком повномасштабного вторгнення російських військ на територію України низка екологічних злочинів, що чиняться проти природи та населення країни, не припиняється.

У нашій науковій збірці досить широко та різнобічно висвітлено питання знищення греблі Каховської ГЕС, осушення ложа другої за величиною прісноводної водойми дніпровського каскаду водосховищ, забруднення акваторії Чорного моря внаслідок виносу води з Каховського водосховища та паводкових вод із затоплених житлових масивів Херсонщини та Миколаївщини. Фахівцями різних науково-дослідних і освітніх установ висвітлено екологічні наслідки різних аспектів впливу воєнних дій на водні об'єкти та оцінено можливий розвиток негативних екологічних процесів, що виникли у військовий час у найближчій та довгостроковій перспективі.

Цього року до обговорення нагальних гострих екологічних питань долучились дослідники з 16 вітчизняних і зарубіжних установ, що є дотичними до вишукувань у ключі тематики оцінки екологічних наслідків спричинених Каховською катастрофою та питань стійкості водних екосистем регіону, які опинились у зоні ураження.

Серед міжнародних організацій до обговорення екологічних питань регіону долучились установи з Алжиру: Le Centre National de Recherche en Environnement (C.R.E), L'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene; з Франції: Lycée Agricole Privé Saint Christophe, Bureau d'études et centre de formation spécialisé en aquaponie «BiOPONi», Fédération des Spiruliniers de France «La Spiruline des Landes».

Серед вітчизняних установ, фахівці з яких долучились у цьому році до обговорення нагальних екологічних проблем сьогодення, найбільш активну

участь приймали: Інститут морської біології Національної академії наук України, Інститут гідробіології Національної академії наук України, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, ДУ «Методично-технологічний центр з аквакультури», Херсонський національний технічний університет, Філія «Протичумний інститут імені І. І. Мечникова» Центру громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України, ДУ «Виробничо-експериментальний дніпровський осетровий рибовідтворювальний завод ім. Академіка С. Т. Артющика», Товариство з обмеженою відповідальністю «Catfish from Pavlysh», Державна екологічна інспекція Південного округу (Запорізька та Херсонська області), Управління Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Херсонській області.

До публікації у збірці наукових праць нами було відібрано найбільш актуальні тематичні матеріали, що були представлені на однойменній конференції, яка проходила 31 жовтня 2024 року під егідою кафедри водних біоресурсів та аквакультури ХДАЕУ, щодо стану прісноводних та морських екосистем Півдня України, які вже котрий рік знаходяться під впливом негативних факторів спричинених військовими діями проти народу та територіальної цілісності України. Окремим розділом нами було виділено серію публікацій присвячену методам відновлення водних екосистем Півдня України, зокрема обов'язковому встановленню нової гідроелектростанції в межах міста Нова Каховка, відновленню інфраструктури південних областей та іншим науково-практичним рекомендаціям щодо покращення екологічного стану водних екосистем нашого рідного Українського регіону у повоєнний період.

Колектив авторів щиро сподівається, що матеріали висвітлені у збірці наукових праць «Сучасний стан водних екосистем Півдня України та методи їх відновлення у повоєнний період» стануть корисними при розробці теоретичних засад, науково-практичних методів, державних стратегій щодо подолання повоєнної екологічної кризи південного регіону нашої країни та територій усєї суверенної України.

## **Розділ II**

# **Шляхи повоєнного відновлення водних екосистем Півдня України**



## **Chapter II**

# **Ways of post-war restoration of aquatic ecosystems in Southern Ukraine**



УДК 504.056+504.455

**НАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ОЦІНКИ ШКОДИ ЗАВДАНОЇ  
ІНФРАСТРУКТУРИ ТА АКТИВАМ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ В  
НАСЛІДОК ЗАТОПЛЕННЯ ТЕРИТОРІЙ У ЧЕРВНІ 2023 РОКУ**

**Бігдан О. В.**

*начальник Державної екологічної інспекції,*

**Шляшенко О. Л.**

*заступник начальника управління державного екологічного нагляду*

*(контролю) біоресурсів Херсонської області,*

*Державна екологічна інспекція Південного округу*

*(Запорізька та Херсонська області), Херсон-Запоріжжя;*

**Коржов Є. І.**

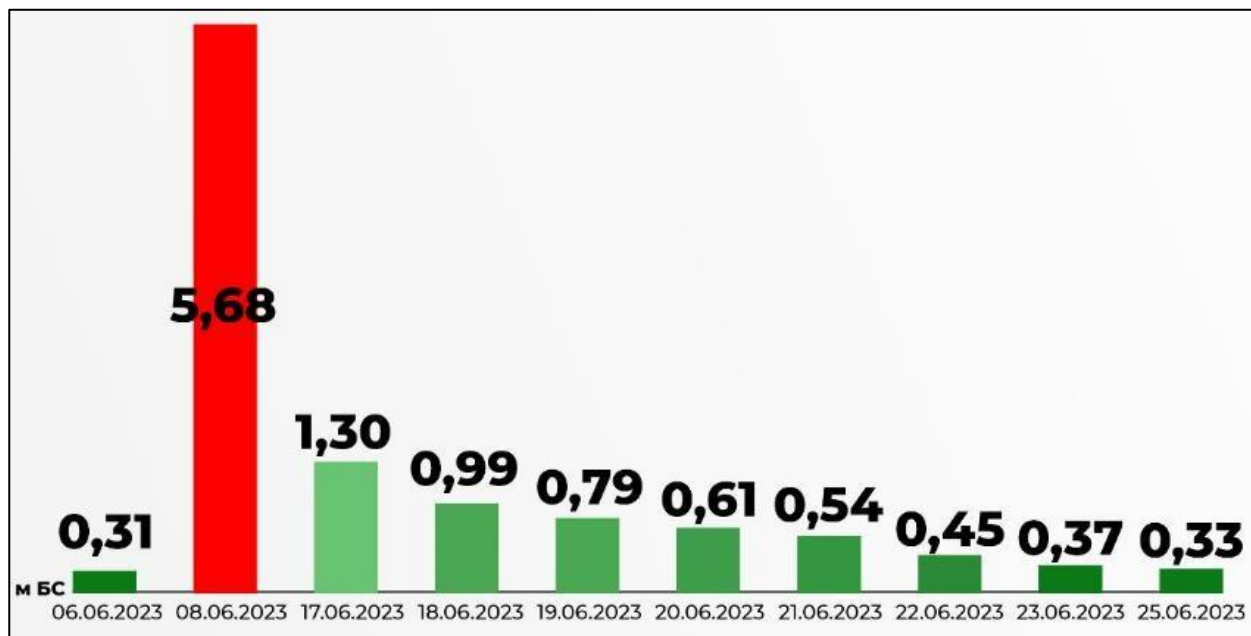
*Ph. D., доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури,*

*Херсонський державний аграрно-економічний університет, Херсон*

**Вступ.** Знищення Каховської греблі 6 червня 2023 року є ще одним руйнівним наслідком російського вторгнення в Україну. Підрив греблі призвів до масштабного затоплення 80 населених пунктів у межах Херсонської і, частково, Миколаївської областей. Приблизно 100 000 жителів безпосередньо постраждали від техногенної повені. Руйнування греблі також порушило важливі аспекти життя Півдня України, зокрема доступ до питної води, виробництво електроенергії, зрошення та річковий транспорт. Також, й досі фіксуються пошкодження житла, інфраструктури, навколишнього середовища та культурної спадщини. З огляду на це, проведення оцінки шкоди завданої інфраструктурі та активам в межах Херсонської області, як найбільш постраждалої від затоплення, є нагальним та обов'язковим етапом відновлення ключових секторів економіки та забезпечення захисту уразливих верств населення.

## Результати досліджень та їх обговорення.

Згідно оперативних зведень затоплення прибережних масивів території гирлової ділянки Дніпра фіксувалось впродовж 21 доби з 06 по 26 червня 2023 року (рис. 1).



**Рис. 1.** Динаміка рівня води у руслі Дніпра в межах м. Херсон у період затоплення [1]

Тривалість паводку обмежувалась запасами води у Каховському водосховищі. Загальна тенденція зміни рівнів води у водній системі, що потрапила до зони затоплення була типовою, яка спостерігається при прориві греблі.

Поступове збільшення рівня води в руслі Дніпра в районі Херсону почалось вже через годину після прориву тіла Каховської греблі. З ранку 6 червня рівень води становив 0,31 м БС і о 12 годині вода піднялась до рівня перших житлових будинків центру міста (рис. 2). Стрімке підвищення рівня води у руслі Дніпра продовжувалось впродовж 7 червня і сповільнилось на межі пікового наповнення водної системи вночі 8 числа.



**Рис. 2.** Подвір'я житлового дому в районі річкового порту м. Херсон

У створі водного поста Херсон о 3 годині ночі 8 червня сформувався максимальний рівень з загальною амплітудою підвищення 5,37 м над рівнем, що фіксувався станом на 20 годину 5 червня. Впродовж 8 червня спостерігалось незначне коливання рівнів води в межах 1-2 см з тенденцією до зниження. Максимальний зафіксований рівень води в межах Херсону в цей час склав 5,68 м БС. При цьому сформувалось значне затоплення приуслівих територій, житлових, промислових та господарських об'єктів в м. Херсон та приуслівих населених пунктах у Бериславському, Каховському, Херсонському та Скадовському районах Херсонської області (рис. 3, 4).



**Рис. 3.** Дані оперативної зйомки від 7 червня 2023 р. Затоплення заплави Дніпра вище с. Дніпровського



**Рис. 4.** Дані оперативної зйомки від 7 червня 2023 р. Затоплення заплави Дніпра нижче с. Дніпровського

З ранку 9 червня в створі русла Дніпра біля Херсону спостерігався стабільний спад рівнів води в межах 1-7 см за годину і на 8 годину рівень води дорівнював 4,72 м БС. При цьому значне затоплення в регіоні утримується, триває активна евакуація місцевого населення.

Подальше спадання рівня води відбувалось зі сповільненим відтоком вод до акваторії Чорного моря, який став інтенсивнішим за надходження залишкових вод з Каховського водосховища. Інтенсивність зниження рівня впродовж другої декади червня становила 20-30 см на добу. Так, по водному посту м. Херсон за даними ранкових вимірів (о 8 годині ранку) відмічались рівні води: 11.06. – 4,18 м БС; 12.06. – 3,60; 13.06. – 2,54; 14.06. – 2,44; 15.06. – 2,04; 16.06. – 1,68; 17 – 1,32; 18 – 1,00; 20.06 – 0,62; 22.06. – 0,45; 24.06 – 0,40; 26.06 – 0,27 м БС.

Після проходження паводку регіон пониззя Дніпра продовжує на собі зазнавати вплив низки негативних екологічних факторів. Більшість зруйнованих житлових будівель, особливо у селах, лишилися не придатними до відновлення. Вирощування сільськогосподарських культур, навіть для власних потреб, в нинішній час також не можливий через змитий родючий шар ґрунтів у зоні затоплення. Інфраструктура окремих прибережних селищ (питна вода, зрошення, лінії електропередачі, газопроводи та ін.) лишається майже повністю зруйнованою. Через ведення активних бойових дій неможливим є і розчищення уражених територій від уламків, сміття та вибухонебезпечних предметів, які принесло водним потоком.

Згідно Оцінки потреб після катастрофи на греблі Каховської ГЕС [2], ініційованої Урядом України та Організацією Об'єднаних Націй (ООН), розмір прямої шкоди, завданої інфраструктурі та активам, становить 2,79 мільярда доларів США, а розмір загальних збитків – понад 11 мільярдів доларів США, причому, на думку фахівців, тривалий вплив на довкілля є найбільшою проблемою. Найбільші збитки було оцінено в екологічному та енергетичному секторах, що є критичним для довгострокової стабільності і відновлення. В екологічному секторі зафіксовано збитків на суму понад 6,4 мільярда доларів США (58%), в секторі енергетики – 3,8 мільярда доларів США (35%). Сільське

господарство та рибальство (3%) також зазнали великих збитків, за ними йдуть культура та туризм (1%), водопостачання і санітарія (1%), муніципальні послуги та комунальна інфраструктура (1%) та охорона здоров'я (1%) [2].

З екологічної точки зору, вкрай негативно затоплення територій вплинуло на об'єкти додаткової мережі пониззя Дніпра [4, 5] та водойми, що належать до природно-заповідного фонду Херсонщини. Зазначимо, що значна кількість усіх природних територій, що знаходяться в зоні затоплення, входять до складу природно-заповідного фонду.

Внаслідок підтоплення повністю або частково постраждало 48 об'єктів природно-заповідного фонду, з яких: 1 біосферний заповідник; 3 національні природні парки, 1 регіональний ландшафтний парк, 16 заказників, 3 заповідні урочища, 22 пам'ятки природи, 2 парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва. Слід зазначити, що територія Чорноморського біосферного заповідника охороняється з 1927 року, а сам він є частиною всесвітньої мережі біосферних резерватів ЮНЕСКО. Загальна площа підтоплених заповідних територій перевищує 1200 км<sup>2</sup>. Ще 22 території природно-заповідного фонду на момент затоплення перебували у процесі створення [2].

Затоплена територія повністю або частково включає 7 об'єктів Смарагдової мережі Європи, створених рішеннями Ради Європи з 2009 по 2020 рік. Втрата видового різноманіття цих територій ставить під загрозу виконання Україною взятих нею зобов'язань щодо збереження цих територій для всієї Європи. Крім того, до територій важливих для збереження птахів (угіддя ІВА) віднесені Козацькі острови площею 10 км<sup>2</sup>. Дельта Дніпра площею 336,3 км<sup>2</sup> входить до переліку охоронних територій міжнародного значення згідно з Рамсарською конвенцією (угіддя 3UA009). Крім того, опріснення північної частини Чорного моря може негативно вплинути на біологічне різноманіття ще чотирьох Рамсарських угідь регіону [3].

**Висновки.** Зазначимо, що наведені у статті обсяги збитків не є остаточними. Шкода, яка заподіяна навколишньому середовищу, місцевому

населенню, інфраструктурі області, має довгостроковий вплив. Розміри загальних збитків від завданої шкоди в наслідок підриву греблі Каховської ГЕС збільшуються кожного дня. Остаточні обсяги та розміри відшкодування буде можливим оцінити лише після повної деокупації Херсонщини та проведення повного усестороннього спеціалізованого комплексу науково-дослідних робіт з оцінки збитків.

### **Перелік використаних джерел**

1. Дніпро в Херсоні повернувся на рівень, що був до підриву ГЕС / Електронний ресурс. Режим доступу: <https://novynarnia.com/2023/06/25/dnipro-v-hersoni-povernuvsy-na-riven-shho-buv-do-pidryvu-ges/>.

2. Post-Disaster Needs Assessment (PDNA) / Government of Ukraine and the United Nations, 2023. URL: <https://ukraine.un.org/en/248860-post-disaster-needs-assessment-report-kakhovka-dam-disaster>.

3. Сім головних питань і відповідей після підриву Каховської ГЕС. Український інститут майбутнього / Електронний ресурс. Режим доступу: <https://uifuture.org/publications/7-golovnyh-pytan-i-vidpovidej-pislya-pidryvu-kahovskoyi-ges%E1%BF%BC/>.

4. Коржов Е. И. Современная гидрографическая характеристика низовья Днепра / Е. И. Коржов // Наукові читання присвячені Дню науки. Вип. 4: Зб. наук. пр. Херсон, Вид-во: ПП Вишемирський В.С., 2011. – С. 4–17.

5. Науково-практичні рекомендації щодо покращення стану водних екосистем гирлової ділянки Дніпра шляхом регулювання їх зовнішнього водообміну / Є. І. Коржов. – Херсон, 2018. – 52 с.

## ЗМІСТ

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>ВСТУП</b> ..... | 3 |
|--------------------|---|

### РОЗДІЛ І

#### СУЧАСНИЙ СТАН ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

|  |    |
|--|----|
| <i>ОСОБЛИВОСТІ СКЛАДУ ІХТІОФАУНИ АКВАТОРІЙ НПП<br/>«БІЛОБЕРЕЖЖЯ СВЯТОСЛАВА» ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ<br/>ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ РЕГІОНУ</i><br>Коваль В.В., Демченко В.О. .... | 9  |
| <i>СУЧАСНИЙ СТАН УГРУПОВАНЬ МІДІЙ ТА РАПАН В ДОННИХ<br/>ПОСЕЛЕННЯХ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЧОРНОГО МОРЯ</i><br>Стадніченко С.В., Куракина О.М. ....                        | 12 |
| <i>ЖИВЛЕННЯ СКОРПЕНИ ЗВИЧАЙНОЇ SCORPAENA PORCUS В<br/>АКВАТОРІЇ ОСТРОВА ЗМІЇНИЙ У 2020 РОЦІ</i><br>Заморов В. В., Караванський Ю. В., Снігірьов С. М. ....                   | 20 |
| <i>ПРО ЗВ'ЯЗОК АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ<br/>ЕКОСИСТЕМИ ПЛАВНІВ ЯК КОМПЛЕКСУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ</i><br>Іванова Н.О. ....   | 24 |
| <i>ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІВДНЯ УКРАЇНИ</i><br>Боровік Л. В. ....  | 33 |
| <i>ГІДРОХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МАЛИХ ВОДОСХОВИЩ<br/>ПІВДНЯ УКРАЇНИ</i><br>Мельниченко С. Г. ....  | 35 |
| <i>ОГЛЯД НЕГАТИВНИХ ФАКТОРІВ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА<br/>СПРИЧИНЕНИХ РУЙНУВАННЯМ ГРЕБЛІ КАХОВСЬКОЇ ГЕС</i><br>Шляшенко О. Л., Шапран І. А., Сидоренко А. Ю., Жданюк О. І. ....    | 39 |
| <i>ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ РУЙНУВАННЯ КАХОВСЬКОЇ ГЕС:<br/>ЗАГРОЗА ПОШИРЕННЯ ПРИРОДНО-ВОГНИЩЕВИХ ІНФЕКЦІЙ</i><br>Рудік В. А., Левченко В. В., Голубятников М. І. ....             | 51 |
| <i>АНАЛІЗ СУЧАСНОГО ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ АЛЬГОФЛОРИ<br/>ВОДОЙМ ПОНИЗЗЯ ДНІПРА В ПЕРІОД ДО РУЙНУВАННЯ ГРЕБЛІ<br/>КАХОВСЬКОЇ ГЕС</i><br>Мінаєва Г. М., Коржов Є. І. ....      | 59 |



|   |     |
|---|-----|
| <i>ОЦІНКА РИЗИКІВ ВИНИКНЕННЯ СПАЛАХУ СИБІРКИ В ХЕРСОНСЬКІЙ, МИКОЛАЇВСЬКІЙ ТА ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТЯХ ПІСЛЯ КАТАСТРОФИ НА КАХОВСЬКІЙ ГЕС</i> |     |
| Голубятников М. І., Тюпа В. В., Герасименко О. А., Великолуг О. В. .  | 69  |
| <i>АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ ВІЙНИ ДЛЯ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ ПІВДНЯ УКРАЇНИ</i>   |     |
| Мельниченко С. Г. ....  | 74  |
| <i>ГІДРОЛОГО-ГЕОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗНИЩЕННЯ ЕКОСИСТЕМИ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА</i>  |     |
| Уманець І. С., Коржов Є. І. ....  | 80  |
| <i>ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ДО 2030 РОКУ З ОГЛЯДУ НА СУЧАСНІ РЕАЛІЇ</i>                              |     |
| Хомякова В. В., Гончарова О. В. ....  | 87  |
| <i>АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ВИРОЩУВАННЯ ТОВАРНОЇ РИБИ ЗА ТРЬОХЛІТНЬОГО ОБОРОТУ У ПОВОЄННИЙ ЧАС</i>   |     |
| Безродній О. Г., Шевченко В. Ю. ....  | 91  |
| <i>ВИЗНАЧЕННЯ ШЛЯХІВ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ РИБНИЦТВА В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА У ПОВОЄННІ ЧАСИ</i>                                  |     |
| Бойко Ю.В., Шевченко В. Ю. ....   | 96  |
| <i>РИБОГОСПОДАРСЬКЕ ВИКОРИСТАННЯ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА: МИНУЛЕ ТА СУЧАСНЕ</i>   |     |
| Бондаренко А. С., Лошкова Ю. М. ....  | 101 |
| <i>ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД МЕТОДІВ ВІДНОВЛЕННЯ МОРСЬКИХ АКВАТОРІЙ ТА ПРІСНОВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ ПІВДЕННОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ</i>                    |     |
| Головко А. А., Скиданов С. В. ....  | 105 |
| <i>СУЧАСНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ЧОРНОГО МОРЯ У ЗВ'ЯЗКУ З ВИРОЩУВАННЯМ ЧОРНОМОРСЬКОГО КАЛКАНА</i>   |     |
| Крилевський І. М., Лошкова Ю. М. ....   | 108 |
| <i>ДО ПИТАННЯ ПРО ОПТИМІЗАЦІЮ ПРОЦЕСУ ВИРОЩУВАННЯ РИБОПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ В ПОВОЄННІ ЧАСИ</i>                                       |     |
| Рубіш М.М., Шевченко В. Ю. ....   | 115 |

|   |     |
|---|-----|
| <i>РОЗПОДІЛ КІЛЬКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ФІТОПЛАНКТОНУ<br/>ЗАПЛАВНИХ ВОДОЙМ ПОНИЗЗЯ ДНІПРА ПІД<br/>ВПЛИВОМ РОБОТИ КАХОВСЬКОЇ ГЕС</i> | 120 |
| Мінаєва Г. М., Коржов Є. І. ....  |     |
| <i>ТЕХНОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ОБГРУНТУВАННЯ СТВОРЕННЯ<br/>УСТРИЧНОГО ГОСПОДАРСТВА В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ</i>                           | 128 |
| Ящук А.О., Шевченко В. Ю. ....  |     |
| <i>ОЧІКУВАНІ ПАРАМЕТРИ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА НА БАЗІ<br/>ПОВОЄННОГО ВІДНОСЛЕННЯ МАЛИХ ВОДОСХОВИЩ</i>                           | 132 |
| Яковець С. М., Шевченко В. Ю. ....  |     |
| <i>ВІДНОВЛЕННЯ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ<br/>ВОДОЙМИ КОМПЛЕКСНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ<br/>В МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ</i>           | 136 |
| Чапленко С.М., Шевченко В. Ю. ....  |     |
| <i>ДО ПИТАННЯ ВПЛИВУ РЕЖИМУ РОБОТИ КОЛИШНЬОЇ<br/>КАХОВСЬКОЇ ГЕС НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН<br/>САБЕЦЬКОГО ЛИМАНУ</i>                 | 142 |
| Коржов Є. І. ....   |     |
| <i>ІНДЕКСИ ЯКОСТІ ВОДИ ЯК ЗАСІБ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОГО<br/>СТАНУ ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ</i>                                     | 150 |
| Заленська Є. А. ....  |     |
| <i>ОЦІНКА МОЖЛИВИХ ЗМІН АЛЬГОЦЕНОЗІВ ЗАПЛАВНИХ<br/>ВОДОЙМ ПОНИЗЗЯ ДНІПРА В РЕЗУЛЬТАТІ<br/>ЗНИЩЕННЯ ГРЕБЛІ КАХОВСЬКОЇ ГЕС</i>  | 154 |
| Коржов Є. І., Мінаєва Г. М. ....  |     |

## **РОЗДІЛ II ШЛЯХИ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

|   |     |
|---|-----|
| <i>РЕЖИМ РОБОТИ КАХОВСЬКОЇ ГЕС ЯК ОСНОВНИЙ<br/>РЕГУЛЯТОР ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ<br/>ГИРЛОВОЇ ДІЛЯНКИ ДНІПРА</i> | 165 |
| Коржов Є. І. ....   |     |
| <i>ПОВОЄННЕ ВІДНОВЛЕННЯ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ ПІВДНЯ<br/>УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ</i>                             | 176 |
| Мельниченко С. Г. ....  |     |

|  |     |
|--|-----|
| <i>НАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ОЦІНКИ ШКОДИ ЗАВДАНОЇ<br/>ІНФРАСТРУКТУРИ ТА АКТИВАМ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ В<br/>НАСЛІДОК ЗАТОПЛЕННЯ ТЕРИТОРІЙ У ЧЕРВНІ 2023 РОКУ</i> |     |
| Бігдан О. В., Шляшенко О. Л., Коржов Є. І. ....  | 179 |
| <i>МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПОКРАЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ<br/>ЗАПЛАВНИХ ВОДОЙМ ПОНИЗЬЯ ДНІПРА ШЛЯХОМ ПОСИЛЕННЯ<br/>ЇХ ВОДООБМІННИХ ПРОЦЕСІВ</i>               |     |
| Коржов Є. І. ....  | 186 |
| <i>ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КРИЗИ НИЖНЬОГО<br/>ДНІПРА У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД, ЩО БУЛА СПРИЧИНЕНА<br/>КАХОВСЬКОЮ КАТАСТРОФОЮ</i>                         |     |
| Коржов Є. І. ....  | 198 |
| <b>ЗМІСТ</b> .....   | 203 |
| <b>CONTENTS</b> .....  | 207 |

## CONTENTS

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>INTRODUCTION</b> ..... | 3 |
|---------------------------|---|

### **CHAPTER I CURRENT STATE OF AQUATIC ECOSYSTEMS IN SOUTHERN UKRAINE**

|   |    |
|---|----|
| <i>FEATURES OF THE ICHTHYOFAUNA COMPOSITION OF NNP<br/>«BILOBEREZZHYA SVIATOSLAVA» WATER AREAS AND THEIR<br/>IMPORTANCE FOR PRESERVING THE REGION'S BIODIVERSITY</i><br>Koval V. V., Demchenko V. O. .... | 9  |
| <i>CURRENT STATUS OF MUSSEL AND RAPAN COMMUNITIES IN<br/>THE BOTTOM SETTLEMENTS OF THE NORTH-WESTERN<br/>PART OF THE BLACK SEA</i><br>Stadnichenko S. V., Kurakyna O. M. ....                             | 12 |
| <i>FEEDING OF COMMON SCORPIONFISH SCORPAENA PORCUS IN<br/>THE WATERS OF ZMIINYI ISLAND IN 2020</i><br>Zamorov V. V., Karavanskyi Yu. V., Snihirov S. M. ....  | 20 |
| <i>ON THE RELATIONSHIP BETWEEN ABIOTIC FACTORS AND THE<br/>FUNCTIONING OF THE FLOODPLAIN ECOSYSTEM AS<br/>A COMPLEX OF WATER BODIES</i><br>Ivanova N. O. ....   | 24 |
| <i>ECOLOGICAL AND ECONOMIC PROBLEMS OF<br/>SOUTHERN UKRAINE</i><br>Borovik L. V. ....   | 33 |
| <i>HYDROCHEMICAL FEATURES OF SMALL RESERVOIRS OF<br/>SOUTHERN UKRAINE</i><br>Melnichenko S. H. ....   | 35 |
| <i>OVERVIEW OF NEGATIVE FACTORS OF THE AQUATIC<br/>ENVIRONMENT CAUSED BY THE DESTRUCTION<br/>OF THE KAKHOVKA HEPS DAM</i><br>Shliashenko O. L., Shapran I. A., Sydorenko A. Yu., Zhdaniuk O. I. ....      | 39 |

|   |     |
|---|-----|
| <i>ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF THE KAKHOVKA HEPS<br/>DESTRUCTION: THE THREAT OF THE SPREAD OF<br/>NATURAL-FOCAL INFECTIONS</i>  |     |
| Rudik V. A., Levchenko V. V., Holubiatnykov M. I. ....  | 51  |
| <i>ANALYSIS OF THE CURRENT SPECIES DIVERSITY OF ALGAL<br/>FLORA IN WATER BODIES OF THE LOWER DNIEPER RIVER IN<br/>THE PERIOD BEFORE THE KAKHOVKA HEPS DAM DESTRUCTION</i> |     |
| Minaieva H. M., Korzhov Ye. I. ....   | 59  |
| <i>ASSESSMENT OF THE RISKS OF ANTHRAX OUTBREAK IN<br/>KHERSON, MYKOLAIV AND ODESSA REGIONS AFTER<br/>THE DISASTER AT THE KAKHOVKA HEPS</i>                                |     |
| Holubiatnykov M. I., Tiupa V. V., Herasymenko O. A., Velykoluh O. V. ...  | 69  |
| <i>ANALYSIS OF THE ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF THE<br/>WAR FOR THE AQUATIC ECOSYSTEMS OF SOUTHERN UKRAINE</i>   |     |
| Melnychenko S. H. ....  | 74  |
| <i>HYDROLOGICAL AND GEOLOGICAL PROBLEMS OF THE<br/>DESTRUCTION OF THE ECOSYSTEM OF THE KAKHOVKA RESERVOIR</i>   |     |
| Umanets I. S., Korzhov Ye. I. ....  | 80  |
| <i>VECTORS OF DEVELOPMENT OF THE FISHERIES SECTOR OF THE<br/>KHERSON REGION UNTIL 2030 IN VIEW OF MODERN REALITIES</i>  |     |
| Khomiakova V. V., Honcharova O. V. ....   | 87  |
| <i>ANALYSIS OF INDICATORS OF COMMERCIAL FISH FARMING<br/>OVER A THREE-YEAR PERIOD IN THE POST-WAR PERIOD</i>  |     |
| Bezrodnii O. H., Shevchenko V. Yu. ....   | 91  |
| <i>DETERMINING WAYS TO INTENSIFY FISH FARMING IN FARMING<br/>CONDITIONS IN THE POST-WAR PERIOD</i>  |     |
| Boiko Yu. V., Shevchenko V. Yu. ....  | 96  |
| <i>FISHERIES USE OF THE KAKHOVKA RESERVOIR:<br/>PAST AND PRESENT</i>  |     |
| Bondarenko A. S., Loshkova Yu. M. ....  | 101 |
| <i>GENERAL OVERVIEW OF METHODS FOR RESTORING MARINE<br/>AREAS AND FRESHWATER ECOSYSTEMS IN THE<br/>SOUTHERN REGION OF UKRAINE</i>   |     |
| Holovko A. A., Skydanov S. V. ....  | 105 |

|   |     |
|---|-----|
| <i>CURRENT ECOLOGICAL STATE OF THE BLACK SEA IN CONNECTION WITH THE CULTIVATION OF SCOPHTHALMUS MAEOTICUS</i>   |     |
| Krylevskiy I. M., Loshkova Yu. M. ....  | 108 |
| <i>TO THE ISSUE OF OPTIMIZING THE PROCESS OF GROWING FISH SEEDLINGS IN THE POST-WAR PERIOD</i>  |     |
| Rubish M. M., Shevchenko V. Yu. ....  | 115 |
| <i>DISTRIBUTION OF QUANTITATIVE INDICATORS OF PHYTOPLANKTON IN FLOODPLAIN RESERVOIRS OF THE LOWER DNIEPER UNDER THE INFLUENCE OF THE OPERATION OF THE KAKHOVKA HEPS</i>               |     |
| Minaieva H. M., Korzhov Ye. I. ....   | 120 |
| <i>TECHNOLOGICAL COMPONENT OF THE JUSTIFICATION FOR THE CREATION OF AN OYSTER FARM IN THE ODESSA REGION</i>   |     |
| Yashchuk A. O., Shevchenko V. Yu. ....  | 128 |
| <i>EXPECTED PARAMETERS OF FISHERIES BASED ON THE POST-WAR RESTORATION OF SMALL RESERVOIRS</i>   |     |
| Yakovets S. M., Shevchenko V. Yu. ....  | 132 |
| <i>RESTORATION OF FISHERY USE OF A COMPLEX-PURPOSE RESERVOIR IN THE MYKOLAIV REGION</i>   |     |
| Chaplenko S. M., Shevchenko V. Yu. ....   | 136 |
| <i>TO THE ISSUE OF THE INFLUENCE OF THE OPERATION MODE OF THE FORMER KAKHOVKA HEPS ON THE ECOLOGICAL STATE OF THE SABETSKIY LIMAN LAKE</i>  |     |
| Korzhov Ye. I. ....   | 142 |
| <i>WATER QUALITY INDICES AS A MEANS OF ASSESSING THE ECOLOGICAL STATE OF WATER RESOURCES OF UKRAINE</i>   |     |
| Zalenska Ye. A. ....  | 150 |
| <i>ASSESSMENT OF POSSIBLE CHANGES IN ALGAL COMMUNITIES OF FLOODPLAIN RESERVOIRS IN THE LOWER REACHES OF THE DNIEPER RIVER AS A RESULT OF THE DESTRUCTION OF THE KAKHOVKA HEPS DAM</i> |     |
| Korzhov Ye. I., Minaieva H. M. ....   | 154 |

**CHAPTER II**  
**WAYS OF POST-WAR RESTORATION OF AQUATIC ECOSYSTEMS**  
**IN SOUTHERN UKRAINE**

*OPERATING MODE OF THE KAKHOVKA HEPS AS THE MAIN  
REGULATOR OF THE ECOLOGICAL STATE OF WATER BODIES IN  
THE DNIEPER MOUTH AREA*

Korzhov Ye. I. .... 165

*POST-WAR RESTORATION OF AQUATIC ECOSYSTEMS IN  
SOUTHERN UKRAINE: PROBLEMS AND SOLUTIONS*

Melnychenko S. H. .... 176

*URGENT ISSUES OF ASSESSING THE DAMAGE CAUSED TO THE  
INFRASTRUCTURE AND ASSETS OF THE KHERSON REGION AS  
A RESULT OF THE FLOODING OF TERRITORIES IN JUNE 2023*

Bihdan O. V., Shliashenko O. L., Korzhov Ye. I. .... 179

*METHODOLOGICAL ASPECTS OF IMPROVING THE ECOLOGICAL  
STATE OF FLOODPLAIN RESERVOIRS IN THE LOWER REACHES  
OF THE DNIEPER BY ENHANCING THEIR  
WATER EXCHANGE PROCESSES*

Korzhov Ye. I. .... 186

*WAYS TO OVERCOME THE ECOLOGICAL CRISIS OF THE LOWER  
DNIEPER IN THE POST-WAR PERIOD, WHICH WAS CAUSED  
BY THE KAKHOVKA DISASTER*

Korzhov Ye. I. .... 198

**CONTENTS (in Ukrainian) .... 203**

**CONTENTS .... 207**





UDK 574.52+556.53 (477.7)

SCIENTIFIC EDITION

C 13

**C 13**            **Current State of Aquatic Ecosystems of Southern Ukraine and Methods of Their Restoration in the Post-War Period** : coll. of science works / The team of authors; edited by Ph. D. of Geogr. Scien. Ye. I. Korzhov. – Kyiv, «Franko Pak», 2024. 212 p.

**ISBN 978-617-8029-04-3**

**Authors:**

Korzhov Ye. I., Koval V. V., Demchenko V. O., Stadnichenko S. V., Kurakyna O. M., Zamorov V. V., Karavanskyi Yu. V., Snihirov S. M., Borovik L. V., Bihdan O. V., Shliashenko O. L., Shapran I. A., Sydorenko A. Yu., Zhdaniuk O. I., Rudik V. A., Levchenko V. V., Holubiatnykov M. I., Minaieva H. M., Ivanova N. O., Velykoluh O. V., Herasymenko O. A., Tiupa V. V., Melnychenko S. H., Umanets I. S., Khomiakova V. V., Zalenska Ye. A., Honcharova O. V., Yashchuk A. O., Shevchenko V. Yu., Bezrodnii O. H., Boiko Yu. V., Bondarenko A. S., Loshkova Yu. M., Holovko A. A., Skydanov S. V., Krylevskyi I. M., Rubish M. M., Yakovets S. M., Chaplenko S. M.

# **Current State of Southern Ukraine Aquatic Ecosystems and Methods of Their Restoration in the Post-War Period**

**edited by Korzhov Ye. I.**

Формат 70x100/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.  
Друк офсетний. Умовн. друк. Арк. 17,23.

Підписано до друку 20.12.2024

Тираж 300 прим.

Зам. №31358

