

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ

V Міжнародна науково-практична
конференція

MODERN PROBLEMS OF RATIONAL
USE OF AQUATIC BIORESOURCES

V international scientific-practical conference

8-9 листопада 2023 року, Київ, Україна
November 8-9, 2023. Kyiv, Ukraine



**INSTITUTE OF FISHERIES OF THE NATIONAL ACADEMY
OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE**

**MODERN PROBLEMS OF RATIONAL
USE OF AQUATIC BIORESOURCES**

**V international scientific-practical conference,
November 8-9, 2023. Kyiv, Ukraine**

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО
ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ**

**V Міжнародна науково-практична конференція,
8-9 листопада 2023 року, Київ, Україна**

Kyiv — 2023

УДК 639.3.03(063)

C-74

DOI: <https://doi.org/>

Сучасні проблеми раціонального використання водних біоресурсів : V Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 8-9 листопада 2023 р. : збірник матеріалів. Київ : ПРО ФОРМАТ, 2023. 216 с.

Організатор — Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук України (<http://if.org.ua>).

Науково-організаційний комітет:

Грициняк Ігор Іванович, доктор с.-г. наук, професор, академік Національної академії аграрних наук України, директор, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ, УКРАЇНА (голова);

Третяк Олександр Михайлович, доктор с.-г. наук, с.н.с., заступник директора з наукової роботи, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ, УКРАЇНА;

Матвієнко Наталія Миколаївна, доктор біол. наук, с.н.с., зав. відділу іхтіопатології, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ, УКРАЇНА;

Бузевич Ігор Юрійович, доктор біол. наук, с.н.с., зав. відділу вивчення біоресурсів водосховищ, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ, УКРАЇНА;

Гламузіна Бранко, Ph.D., Sc.D., професор кафедри аквакультури, Університет Дубровника, м. Дубровнік, ХОРВАТІЯ;

Кононенко Руслан Володимирович, кандидат вет. наук, декан факультету тваринництва та водних біоресурсів, доцент кафедри гідробіології та іхтіології, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, УКРАЇНА;

Шкуте Артурс, Ph.D., Sc.D., професор, директор Інституту екології Даугавпільського університету, м. Даугавпілс, ЛАТВІЯ;

Маренков Олег Миколайович, кандидат біол. наук, доцент, проректор з наукової роботи, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро, УКРАЇНА;

Пекарік Ладіслав, Ph.D., ст. н. с., Центр рослинництва та біорізноманіття Словацької академії наук, м. Братіслава, СЛОВАЧЧИНА;

Сондак Василь Володимирович, доктор біол. наук, професор кафедри водних біоресурсів, Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, УКРАЇНА;

Шекк Павло Володимирович, доктор с.-г. наук, професор кафедри водних біоресурсів та аквакультури, Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, УКРАЇНА;

Кутішев Павло Сергійович, кандидат біол. наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури, Херсонський державний аграрний університет, м. Херсон, УКРАЇНА;

Зубков Олена, доктор наук, професор, чл.-кор. Академії наук Молдови, зав. лаб. гідробіології та екотоксикології Інституту зоології, м. Кишинів, МОЛДОВА;

Лобойко Юрій Васильович, доктор с.-г. наук, зав. кафедри водних біоресурсів та аквакультури, доцент, Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького, м. Львів, УКРАЇНА;

Віщур Олег Іванович, доктор вет. наук, професор, зав. лаб. імунології, Інститут біології тварин НААН, м. Львів, УКРАЇНА;

Федоренко Микола Олександрович, перший заступник директора Державної установи «Методично-технологічний центр з аквакультури», м. Київ, УКРАЇНА;

Щербак Володимир Іванович, доктор біол. наук, професор, провідний наук. співробітник відділу санітарної гідробіології та гідропаразитології, Інститут гідробіології НАН, м. Київ, УКРАЇНА;

Симон Марія Юрївна, кандидат с.-г. наук, в.о. зав. лаб. міжнародного науково-технічного співробітництва та інтелектуальної власності, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ, УКРАЇНА;

Данильчук Галина Анатоліївна, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технології виробництва продукції тваринництва, Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, УКРАЇНА.

**BIORESOURCES AND
ECOLOGY OF WATER BODIES**

**БІОРЕСУРСИ
ТА ЕКОЛОГІЯ ВОДОЙМ**

I. Buzevych

Fishery related aspects of the feasibility of the restoration the Kakhovka Reservoir

I. Ю. Бузевич

Рибогосподарські аспекти доцільності відновлення Каховського водосховища

31

N. Yesipova, N. Shmyhol, M. Yerukh, B. Zamalin, S. Yankova

Biological parameters of juvenile fish in the littoral areas of the Zaporizhzhya (Dnipro) Reservoir

Н. Б. Єсіпова, Н. В. Шмиголь, М. М. Єрух, Б. Ю. Замалін, С. О. Янкова

Біологічні показники молоді риб літоральних ділянок Запорізького (Дніпровського) водосховища.....

33

P. Shekk, T. Motorna

Current characteristics of the ecological and biological state of the Lake Kitay in Odesa region and prospects for its fishery related exploitation

П. В. Шекк, Т. В. Моторна

Сучасна характеристика еколого-біологічного стану озера Китай Одеської області та перспективи його рибогосподарського використання

35

V. Sondak, O. Volkoshovets, M. Simon
Hydrological factors of the development of conditions for the restoration of native ichthyofauna in rivers of the Western Polissya of Ukraine

В. В. Сондак, О. В. Волкошовець, М. Ю. Симон

Гідрологічні чинники формування умов для відтворення аборигенної іхтіофауни в річках Західного Полісся України

40

L. Drozdova-Herman

Ichthyofauna and meeting places of some fish species within the water area of the “Velykiy Lug” national natural park and adjacent territories of the Zaporizhzhia region, which are protected on the international and national levels

Л. О. Дроздова-Герман

Іхтіофауна та місця зустрічей деяких видів риб в межах акваторії національного природного парку «Великий Луг» та прилеглих до нього територіях Запорізької області, що охороняються на міжнародному і національному рівнях.....

45

N. Savenko, N. Matviienko

The role of bacteria in the destruction of organic matter in fishpond ecosystems

Н. М. Савенко, Н. М. Матвієнко

Роль бактерій в деструкції органічної речовини в екосистемах рибницьких ставів.....

48

A. Bazaieva

Phytoplankton characteristics in fattening ponds

А. М. Базаєва

Характеристика фітопланктону вирощувальних ставів.....

50

O. Voloshyna, T. Sharamok, D. Zhuravlov, N. Yesipova

Heavy metal contents in water and bottom sediments of water bodies of the Dnipro area

О. Ю. Волошина, Т. С. Шарамок, Д. В. Журавльов, Н. Б. Єсіпова

Вміст важких металів у воді та донних відкладеннях водойм Придніпров'я.....

51

H. Kotovska, C. Mikhed, D. Khrystenko
Strategy for the prevention of penetration of alien species into Ukrainian water bodies

Г. О. Котовська, С. М. Міхед, Д. С. Христенко

Стратегія із запобігання потраплянню чужорідних видів у водойми України

54

для його розмноження. Слабкий тиск хижаків у водосховищі не являє серйозної загрози для популяції гірчака. У Самарській затоці, навпаки, численна популяція хижаків — річкового і сонячного окунів — стримує чисельність гірчака та інших дрібних риб [3].

При порівнянні лінійно-вагових показників молоді промислових видів риб з даними минулих років [5], не було виявлено суттєвих відмінностей, що свідчить про стабільний розвиток природної кормової бази.

Таким чином, особливістю сучасних іхтіоценозів літоральних ділянок Запорізького (Дніпровського) водосховища є домінування непромислового виду — гірчака європейського, який знайшов у водосховищі сприятливі умови для живлення і розмноження. Ймовірною причиною обмеженої чисельності молоді промислових видів риб може бути погіршення умов нересту внаслідок змін у гідрологічному режимі водосховища. Але дослідження цієї проблеми потребує проведення повноцінних контрольних ловів з відбором іхтіологічних і гідроекологічних проб на різних ділянках водосховища, що на період воєнного стану не є можливим.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коблицкая А. Ф. Определитель молодежи пресноводных рыб. Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1981. 208 с.
 2. Сучасні проблеми гідробіології: Запорізьке водосховище / Федоненко О. В. та ін. Дніпро : ЛІРА, 2012. 279 с.
 3. Маренков О. М., Єсіпова Н. Б., Шмагайло М. О. Наукове обґрунтування рибогосподарської діяльності в Запорізькому (Дніпровському) водосховищі // Екологічні науки. 2022. № 4 (43). С. 113—120.
 4. Федоненко О. В., Маренков О. М. Екологічна оцінка видового різноманіття молоді риб літоральних ділянок Запорізького водосховища // Рибогосподарська наука України. 2012. № 4. С. 92—96.
 5. Федоненко О. В., Єсіпова Н. Б., Маренков О. М. Біологічна характеристика прибережних популяцій молоді риб Запорізького водосховища // Біологічні студії. 2012. Т. 6, № 3. С. 145—152.
-

УДК 574.587:591.5(285)

СУЧАСНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕКОЛОГО–БІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ОЗЕРА КИТАЙ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО РИБОГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ

П. В. Шекк, shekk@ukr.net, Одеський державний екологічний університет,
м. Одеса

Т. В. Моторна, motornaya.t@gmail.com Одеський державний екологічний університет,
м. Одеса

Озеро Китай розташовано в Кілійському районі Одеської області в 10 км від м. Кілія. Довжина озера за осьюовою лінією — 24,5 км, ширина — 1,8 км. Площа водного дзеркала при нормативному рівні води сягає 5000 га. Максимальна глибина — 2,5 м, середня — 1,4 м.

В озеро впадають річки Кіргіж-Китай і Аліяга, їхня водозбірна площа сягає

1172 км². З Дунаєм озеро пов'язане каналом Кофа [1, 2].

Донні відкладення озера складаються з сірих і чорних мулисто-піщаних ґрунтів, зі значним вмістом органіки. На деяких ділянках дна іноді відчувається запах сірководню.

Гідрологічний режим озера керований. Його прибуткова частина складається з припливу дунайської води через канал Кофа (від 84 до 97%), який з'єднує озеро з Кислицьким гирлом р. Дунай, стоком річок Кіргіж-Китай і Аліяга та атмосферних опадів та підводних джерел. Об'єм водних мас при НІПР — 112 млн м³. Витратна частина водного балансу озера включає витрати води на зрошення, випаровування та відтік у р. Дунай.

Максимальний рівень вод озера (1,6–1,8 МБС) спостерігається в період весняного паводку; для зменшення мінералізації восени його рівень знижується до 1 м БС з наступним наповненням до 1,2 м для забезпечення нормальної зимівлі риби в осінньо-зимовий період.

На початку березня температура води в озері починає зростати і до середини травня, як правило, досягає 18–19°C. Максимальної температури (26–28°C) води озера досягають в липні–серпні. Вертикальна температурна стратифікація в оз. Китай відсутня. Зниження температури води зазвичай спостерігається у другій половині жовтня, мінімальних значень досягає в січні–лютому. Льодостав, за середньо-багаторічними даними, припадає на другу декаду грудня і може тривати до 90 діб, але скресання льоду зазвичай відбувається в кінці лютого — на початку березня. Останніми роками спостерігається стійка тенденція до зростання температури води озера на 1,0–1,8°C та більш ранній перехід через 15°C. В окремі зими озеро не замерзає. Все це сприяє збільшенню тривалості вегетаційного періоду, що позитивно позначається на нагулі туводної іхтіофауни.

У результаті слабого водообміну з р. Дунай в окремі роки мінералізація води озера зростає до 5–6 г/дм³. Показник рН варіює в межах 7,4–8,5, а вміст розчиненого у воді кисню коливається від 6,8 до 12,8 мг/дм³. В літній період року це пов'язано з масовим розвитком синьо-зелених водоростей. У цей час у передранкові години можуть спостерігатися локальні зони зі зниженим вмістом кисню.

Прибережна біляводна і водна рослинність оз. Китай представлена в основному заростями очерету звичайного, рогозу вузьколистого та рдесника, зустрічаються глечики і латаття [3]. Найбільші площі заростей повітряно-водної рослинності зосереджені в нижній і верхній частинах водойми. Загальна площа заростання не перевищує 5–7%. Занурена водна рослинність малочисельна і представлена обмеженою кількістю видів — в основному це валіснерія, кушир, декілька видів рдесника.

Евтрофуванню озера сприяє зростання біомаси фітопланктону, представленого переважно синьо-зеленими та вольвоксовими водоростями. Біомаса фітопланктону в літній період досягає 50,5–62,6 мг/дм³. За його рахунок формується основна частина первинної продукції.

Зоопланктон озера включає коловерток, веслоногих та гіллястовусих ракоподібних. Його біомаса зростає з квітня по липень–серпень і знов знижується восени [4]. Середня біомаса зоопланктону в літній період 2021–2022 рр. коливалась у межах 2,3–3,2 г×м⁻³, досягаючи максимуму в липні — 4,5–5,8 г×м⁻³. У його

складі домінували коловертки. Чисельність гіллястовусих ракоподібних була низькою.

Зообентос оз. Китай, як і в попередні роки [5], представлений червами (декілька видів олігохет), моллюсками (в основному червоногими), личинками хіронomid та інших комах. Середня чисельність організмів зообентосу зростає з весни до літа з 1640 до 2120 екз×м⁻² і, як правило, різко знижується восени. Відповідно, змінюється середня біомаса — з 9,5 г×м⁻² навесні до 18,0 г×м⁻² влітку. Загальна продукція бентосу в озері Китай у порівнянні з іншими придунайськими озерами відносно невисока. Середньорічна продукція в період досліджень (2018–2021 рр.) орієнтовно оцінюється як 38,7 т, або 7,74 кг×га⁻¹.

Таблиця. Видовий склад іхтіофауни озера Китай

№ з/п	Види риб	Наявність
1	Амур білий — <i>Ctenopharyngodon idella</i> Valenc.	4*
2	Білоглазка — <i>Abramis sapa</i> Pall.	4
3	Бичок кругляк — <i>Neogobius melanostomus</i> Pall.	4
4	Бичок пісочник — <i>Neogobius fluviatilis</i> Pall.	3
5	Плоскирка — <i>Blicca bjoerkna</i> L.	3
6	Білизна — <i>Aspius aspius</i> L.	4
7	Йорж — <i>Acerina cernua</i> L.	4
8	Карась золотий — <i>Carassius carassius</i> L.	4**
9	Карась сріблястий — <i>C. auratus gibelio</i> Bloch.	1*
10	Краснопірка — <i>Scardinius erythrophthalmus</i> L.	2
11	Лящ — <i>Abramis brama</i> L.	2
12	Сом — <i>Silurus glanis</i> L.	4
13	Сонячний окунь — <i>Lepomis gibbosus</i> L.	4
14	Тюлька — <i>Clupeo nellacultriventris</i> Nordm.	4
15	Окунь річковий — <i>Perca fluviatilis</i> L.	2
16	Плітка (тарань) — <i>Rutilus rutilus</i> L.	2
17	Сазан (короп) — <i>Cyprinus carpio</i> L.	1*
18	Судак — <i>Stizostedion lucioperca</i> L.	2
19	Товстолобик білий — <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> Valenc.	1*
20	Товстолобик строкатий — <i>Aristichthys nobilis</i> Richard.	2*
21	Верховодка — <i>Alburnus alburnus</i> L.	3
22	Чехоня — <i>Pelecus cultratus</i> L.	4
23	Щука — <i>Esox lucius</i> L.	2

Примітка. 1 — масові види, що складають основу уловів; 2 — промислові види, які регулярно відзначаються в уловах (в прилові); 3 — звичайні або численні види, які не видобуваються або не реєструються в уловах; 4 — малочисельні види в промислових уловах не відзначаються. * — види-інтродуценти (об'єкти штучного зарибнення), ** — червонокнижні види.

Відповідно до проведених розрахунків, природна кормова база оз. Китай сьогодні може забезпечити рибопродуктивність до $135 \text{ кг} \times \text{га}^{-1}$.

Всього в озері протягом періоду дослідження зустрічалося до 23 видів риб. Основними промисловими видами в оз. Китай є карась сріблястий, короп, рослиноїдні риби, судак, і меншою мірою — лящ і щука.

У цей час на оз. Китай діє режим спеціального товарного рибного господарства (СТРГ). Він передбачає проведення рибницько-меліоративних робіт, які спрямовані на відновлення запасів аборигенної іхтіофауни, завдяки чому промислове навантаження на популяції аборигенних видів риб не порушує їхнього стабільного стану.

В озері мешкає золотий карась, який занесений до Червоної книги України. Його чисельність низька і рекомендовані знаряддя лову та місця промислу не чинять негативного впливу на популяцію цього виду. Проведені дослідження показали, що статева та розмірно-вікова структури і чисельність популяції *C. carassius* в озері утримуються на відносно стабільному рівні.

Озеро Китай використовується для пасовищного рибництва з використанням природної кормової бази. Водойма однаково придатна для вирощування туводних видів і риб-вселенців. До сьогодні вона слугує місцем нересту аборигенних видів риб, хоча площа природних нерестовищ після спорудження дамб значно скоротилася.

Основні нерестовища фітофільних видів риб розташовані у вершині озера на ділянках сіл Старі Трояни і Новоселівка, у південній частині, яка одамбована, від дунайських заплав на ділянці від с. Омарбія до с. Камишівка, а також у районі с. Муравлівка та с. Василівка.

Нерестовища для судака (ділянки з піщаним ґрунтом) розташовані в південному плесі на ділянці с. Омарбія, каналу Кофа; в південному плесі с. Муравлівка; в північному плесі в районі ГНС Червоноярська, сіл Фурманівка та Старі Трояни.

Замуленню водойми та утворенню барової зони сприяє розмив берегів, який посилюється в осінньо-зимовий період в результаті коливань рівня води та надходження великого об'єму суспензії з р. Дунай.

Основа уловів в озері складають карась сріблястий, сазан (короп), товстолобик білий та білий амур (табл. 2).

Будівництво у 1960–1970-х рр. системи дамб, які практично ізолювали придунайські озера від Дунаю, суттєво змінило їхні гідроекологічні характеристики та вплинуло на стан кормової бази, різноманіття та чисельність іхтіофауни [6].

У 2004–2016 рр. загальна екологічна ситуація в оз. Китай була напруженою. Значно зменшилось видове різноманіття та біомаса зоопланктону, бентосних організмів, макрофітів [5].

У результаті антропогенних змін, що прогресують, відбувається адаптивне перетворення біотичної складової озерної екосистеми. Сформувалася нова екосистема, яка здатна забезпечити відносно стабільний стан гідробіологічної компоненти водойми на новому продукційному рівні.

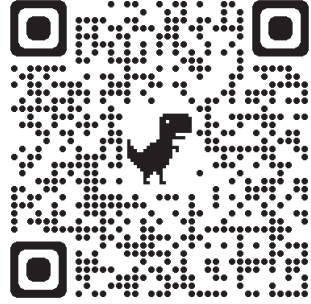
Таблиця 2. Обсяги вилову риби в озері Китай, т

Види риби	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Види-вселенці									
Короп	28,79	13,06	11,99	33,35	49,14	41,80	45,36	53,33	31,25
Товстолобик	20,29	5,922	2,30	27,28	16,59	27,26	36,86	25,66	3,49
Білий амур	–	0,963	4,290	13,63	17,06	6,569	1,072	4,45	32,29
Туводні види									
Карась сріблястий	22,88	3,19	100,87	72,37	87,80	83,68	84,51	81,21	95,34
Судак	4,35	0,44	1,85	0,77	3,82	1,32	4,28	6,63	1,97
Плоскирка	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ляц	4,45	1,57	1,42	1,47	11,62	8,54	10,17	9,55	13,34
Окунь	–	0,115	–	–	–	–	–	–	–
Краснопірка	–	–	–	–	–	0,06	–	–	–
Білизна	0,62	–	–	–	–	–	0,003	–	–
Щука	0,99	0,17	0,72	0,12	0,04	0,15	2,06	1,95	1,06
Загалом:	81,38	25,43	123,44	148,99	186,07	169,37	184,32	182,77	178,72

З 2017 р. загальний вилов риби в оз. Китай утримується на відносно стабільному рівні (в межах 169,37–186,07 т), що може свідчити про ефективність штучного зарибнення та природного відтворення аборигенних видів, досить високий потенціал природної кормової бази на тлі доволі сприятливого і сталого екологічного стану водойми (табл. 2).

ЛІТЕРАТУРА

1. Тимченко В. М. Экологическая гидрология водоёмов Украины. Киев : Наукова думка, 2006. 381 с.
2. Гидроэкологическая характеристика придунайских озёр Украины / Заморев В. В. и др. Одесса : Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова, 2014. 227 с.
3. Ковтун О. А., Ткаченко Ф. П. Биоразнообразие макрофитов Придунайских озёр Ялпуг и Кугурлуй // Вісн. Одеськ. нац. ун-ту. 2002. Т. 7, вип. 2. С. 70—74. (Екологія).
4. Полищук Л. Н. Тенденции современного развития зоопланктона придунайских озер украинской дельты Дуная // Вісн. Одеськ. нац. ун-ту. 2002. Т. 7, вип. 2. С. 88—99. (Екологія).
5. Макрозообентос придунайського озера Китай і умови його існування / Джуртубаєв М. та ін. Одеса : Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, 2019. 168 с.
6. Шекк П. В. Ретроспективный анализ и современное состояние ихтиофауны и рыбных промыслов дельты Дуная // Вісн. Одеськ. нац. ун-ту. 2003. Т. 8, вип. 1. С. 55—83. (Екологія).



Сторінка конференції в мережі Інтернет:
<https://if.org.ua/index.php/uk/naukovi-vidannya/konf-irg/1060-2023kijiv>

Сучасні проблеми раціонального використання водних біоресурсів : V
Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 8-9 листопада 2023 р. :
збірник матеріалів. Київ : ПРО ФОРМАТ, 2023. 216 с.

Відповідальний редактор: Симон М.Ю.
Дизайн макету: Шинкар С. В., Архангельський Є. Ю.
Верстка: Архангельський Є. Ю.
Літературний редактор: Швець Т. М.
Коректор: Ковальчук Г. В.

Інститут рибного господарства НААН України,
вул. Обухівська, 135, м. Київ-164, 03164
Електронна адреса: instfishconf@gmail.com;
тел.: +38(063)115-3916 (Симон Марія Юріївна).

Підписано до друку 24.11.2023 р. Формат 70x108/16.
Друк офсетний. Наклад 500 прим. Друкарня ТОВ «ПРО ФОРМАТ», 02166, м. Київ,
вул. Кубанської України, 45 Б, оф.16, тел.: +38(044) 353-85-58
