

УДК 556.55:639

DOI <https://doi.org/10.32851/wba.2023.1.5>

ОГЛЯД МАЛИХ ВОДОСХОВИЩ ПІВДНЯ УКРАЇНИ З ТОЧКИ ЗОРУ РИБОГОСПОДАРСЬКОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

*Мельниченко С. Г. – здобувачка ступеня доктора філософії,
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
sofiya.melnichenko.98@gmail.com*

Більшу частину водного фонду України складають штучні водні об'єкти, у структурі яких, більшу частину становлять малі водосховища різного цільового призначення. Штучні водні об'єкти даного типу розміщені по території України вкрай нерівномірно, що певною мірою пов'язано з природним рівнем водозабезпеченості адміністративно-територіальних областей та кліматичними особливостями регіонів.

У просторовому відношенні, найбільша частка малих водосховищ припадає на південь України. Екологічні умови, які склалися під впливом ґрунтово-кліматичних умов у малих водосховищах півдня України є досить сприятливими для ведення рибництва.

Метою статті став аналіз потенціалу малих водосховищ півдня України з точки зору рибогосподарської експлуатації.

Об'єкт дослідження – малі водосховища півдня України.

Предмет – особливості рибогосподарської експлуатації малих водосховищ півдня України.

Під час дослідження було використано такі методи: математичний, аналітичний та статистичний.

Численні наукові дослідження свідчать про те, що малі водосховища півдня України мають значний біопродукційний потенціал. З огляду на значні продукційні можливості, малі водосховища півдня є перспективними об'єктами для рибогосподарської експлуатації.

У міру своєї стихійної сформованості, іхтіофауна малих водосховищ має бідний видовий склад, який представлений переважно малоцінними видами риб. Такий видовий склад не передбачає раціонального використання біопродукційного потенціалу цих штучних водойм, що в свою чергу впливає на екологічний стан малих водосховищ півдня.

Вселення цінних видів риб в малі водосховища дозволить зменшити прояв евтрофікації малих водосховищ за рахунок споживання природної кормової бази, а також збільшити економічний ефект від рибництва за рахунок мінімальних затрат.

В означеному контексті, перспективними є подальші наукові дослідження гідробиологічних показників малих водосховищ півдня України з точки зору рибогосподарської експлуатації.

Ключові слова: малі водосховища, біопродуктивність, іхтіофауна, рибопро-дуктивність, водні біоресурси.

Постановка проблеми. Територія України дуже добре забезпечена водними ресурсами. За величиною водного фонду, наша держава займає одне з перших місць у Європі. Згідно з Водним кодексом України, до водного фонду відносяться такі групи вод: штучні водойми; поверхневі води; підземні джерела та води; територіальне море та внутрішні морські води [7].

Малі водосховища України мають різне цільове призначення та є досить перспективними об'єктами з точки зору рибогосподарської експлуатації, що і викликає до них значний науковий інтерес.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ціла низка вітчизняних науковців займалась дослідженням малих водосховищ України, зокрема і південного її регіону [1–3].

Значну частину водного фонду складають малі водосховища, які мають істотні відмінності від природних водних об'єктів. Україна, відносившись до країн з найбільшою кількістю штучних водойм, тому її у науковій літературі ще називають «країною водосховищ». Розміщені малі водосховища по країні вкрай нерівномірно, що пов'язано з різним рівнем водозабезпечення регіонів України та їх кліматичними особливостями [1].

Велика кількість малих водосховищ розташована на півдні України. На даний момент, даного виду штучні водойми практично не використовуються для ведення рибництва. Проте, в умовах значного скорочення водних та земельних ресурсів в країні, малі водосховища становлять значний науковий інтерес з точки зору рибогосподарської експлуатації.

Зокрема, у [2] проаналізовано цінність малих водосховищ півдня України з точки зору ведення у них рибництва. Штучні водойми даного типу мають чималий біопродукційний потенціал, який представлений консурментами та продуцентами різних трофічних рівнів. Проте, наявний природний потенціал цих водойм з точки зору рибогосподарської експлуатації, на даний момент не реалізований у зв'язку з цілою низкою причин.

Малі водосховища півдня України у своєму складі мають стихійно сформовану та ту водну іхтіофауну, яка є неефективним споживачем у цих водоймах, оскільки не може ефективно перетворювати кормові ресурси на кормову базу [1].

Екологічні умови, що складаються у малих водосховищах дуже сильно впливають на життєдіяльність та стан риби у них, оскільки є середовищем їх існування. Виявлено, що у малих водосховищах, у порівнянні з іншими водоймами, умови існування риб є дуже нестійкими. Це пов'язано з тим, що гідробіологічні особливості водосховищ значно відрізняються від гідробіологічних особливостей природних водойм.

У зв'язку з тим, що малі водосховища періодично осушуються, у їх складі формується дещо специфічна фауна та флора. Гідробіологічний видовий склад малих водосховищ є бідним, проте біомаса та чисельність організмів у них значно вища, ніж у інших природних водоймах [2].

Постановка завдання. Розглянути територіальний розподіл малих водосховищ в межах України та виявити причини значної концентрації даних штучних водойм в степовій зоні. Проаналізувати наявний природний кормовий потенціал малих водосховищ півдня та його вплив на ефективність ведення рибництва.

Матеріали і методи дослідження. Під час проведення дослідження, нами було використано статистичні матеріали Державного агентства водних ресурсів України та попередні наукові напрацювання.

Під час написання роботи, нами було використано такі методи: порівняння, статистичний, аналітичний.

За допомогою статистичного, порівняльного та аналітичного методів було зібрано і проаналізовано статистичні матеріали та попередні наукові напрацювання щодо особливостей територіального розміщення та продукційних показників малих водосховищ, їх перспективності для ведення рибогосподарської діяльності.

Результати досліджень. Галузь рибництва відіграє одну з провідних ролей в економіці України. Розвиток рибництва не лише у певній мірі гарантує продовольчу безпеку населенню нашої країни, але й дозволяє певним чином диверсифікувати аграрний сектор економіки та підвищити рівень його дохідності за рахунок невисоких капіталовкладень та наявності ринків збуту. У зв'язку з тим, що світові вилови риби останніми роками зменшуються, значно зростає попит на продукцію рибної галузі. З огляду на це, виникає потреба у пошуку нових об'єктів для ведення рибництва. З точки зору ведення рибництва та отримання високого рівня рибопродукції за рахунок незначних інвестицій досить перспективними є малі водосховища України [4].

Зазначимо, що перспективними водними об'єктами з точки зору рибогосподарської експлуатації є малі водосховища комплексного цільового призначення. Такі водосховища становлять значний інтерес для рибництва, оскільки мають всю сукупність біотичних та абіотичних чинників, які дозволяють здійснювати спрямоване формування іхтіофауни з метою одержання високого рівня рибопродукції [5].

Загальна площа водного дзеркала малих водосховищ України становить 2481,9 км², а сумарний їх об'єм – 8,42 км³, що складає приблизно 15% об'єму води від всіх водосховищ в межах України. Територіально, малі водосховища в межах України розподілені вкрай нерівномірно (табл. 1).

Більша частина малих водосховищ розташована в південно-східних та центральних областях України, тобто у степовій та лісостеповій зонах. Такий нерівномірний розподіл пов'язаний з малим природним рівнем водозабезпеченості цих регіонів, жаркими посушливими кліматичними показниками та високим рівнем сільськогосподарської освоєності

Таблиця 1. Розподіл водосховищ по адміністративно-територіальних областях України

Адміністративно-територіальні області	Кількість водосховищ	Площа водосховищ, га	Об'єм водосховищ, млн. м ³	Відсоток водосховищ, що перебувають в оренді, від кількості
Вінницька	23	9658	293	8
Волинська	52	2166	39,3	10
Дніпропетровська	11	19800	899,5	34
Донецька	100	18100	859,1	28
Житомирська	129	7508	176,8	21
Закарпатська	9	1212	40,6	78
Запорізька	27	2394	73,2	56
Івано-Франківська	3	1631	63,5	0
Київська	62	10250	194,0	34
Кіровоградська	62	8949	225,3	50
Луганська	73	7403	250	19
Львівська	20	3288	67,6	0
Миколаївська	39	7042	348	46
Одеська	64	58704	2106,7	16
Полтавська	65	6256	143,6	43
Рівненська	12	2942	47	33
Сумська	42	4367	94,5	14
Тернопільська	26	3579	79,3	54
Харківська	57	22437	1447,3	-
Херсонська	15	13807	138,3	7
Хмельницька	42	9820	231,5	45
Черкаська	39	5827	114,9	18
Чернівецька	4	778	47,8	50
Чернігівська	18	1710	38,9	39
Загальна кількість по Україні	1047	233846	8421,6	28

Складено автором за [6]

цих територій. З таблиці 1 ми бачимо, що незважаючи на велику кількість малих водосховищ по всій території України, вони майже не перебувають в оренді, а тому їх потенціал не використовується у повному обсязі [4; 6].

До південного регіону України належать такі області: Миколаївська, Херсонська та Одеська. На територію цих трьох областей припадає 11,6% водосховищ країни, що в кількісному вимірі складає 124 водосховища. При цьому, кількість водосховищ на Херсонщині складає 15, на Миколаївщині – 45, а на Одещині – 64 водосховища [6–8].

Існуюча рибогосподарська класифікація малих водосховищ, дає змогу нам судити про те, що у порівнянні з іншими природно-кліматич-

ними зонами, природна кормова база даного типу водойм на півдні України має найвищі показники. Високі показники продукційних можливостей водойм пов'язані зі сприятливими кліматичними умовами півдня України. Високі температури повітря та тривалість вегетаційного періоду позитивно впливають на розвиток планктонних формувань у штучних водоймах. Окрім цього, кліматичні зміни, які відбуваються протягом останніх декількох десятиріч років сприяють підвищенню температурних показників та збільшенню вегетаційного періоду в степовій зоні, що в свою чергу чинить позитивний ефект на розвиток планктону на півдні України [9].

Приблизно 50%, а то й більше у видовому складі фітопланктону малих водосховищ півдня України займають зелені водорості. У літній період на малих водосховищах півдня набувають розвитку синьо-зелені водорості. Після того, коли водорості відмирають – вони утворюють детрит, який є кормовою основою для бентосних та планктонних організмів водосховищ.

Щодо зоопланктону, то у малих водосховищах він представлений приблизно 60 видами. На водосховищах півдня України, панівними є лише декілька видів: *Daphnia Magna*, *Daphnia Pulex* та *Daphnia Longispina*. У малих водосховищах, ці організми живляться переважно дрібним фітопланктоном та бактеріопланктоном [9–11].

Численні наукові напрацювання, свідчать про те, що малі водосховища півдня України дійсно мають значний кормовий потенціал, проте він майже не використовується. Це пов'язано більшою мірою з тим, що видовий склад іхтіофауни на водоймах даного типу має стихійний процес формування, який характеризується досить бідним видовим складом.

У зв'язку з тим, що постачання води у малі водосховища півдня здійснюється переважно з Дунайського, Дніпровського, Інгулецького та Дністровського річкових басейнів, іхтіофауна у цих штучних водоймах представлена у більшій мірі видовим складом прісноводних комплексів даних річкових систем. Іншим, напрямком формування видового складу у малих водосховищах є солонуватоводні види риб, які потрапляють із заток та лиманів Азово-Чорноморського басейну до даних штучних водойм через іригаційні системи. Сформована такими двома шляхами іхтіофауна малих водосховищ представлена приблизно 29 видами риб. Такий, стихійно сформований видовий склад іхтіофауни малих водосховищ, представлений переважно малоцінними видами риб та не передбачає раціонального використання біопродукційного потенціалу даного типу водойм.

Нераціональне використання біопродукційного потенціалу малих водосховищ є не лише, економічно неефективним, але й призводить до екологічних проблем. Основною екологічною проблемою, на малих водосховищах різного цільового призначення є евтрофікація води, яка у більшій мірі

спричинена наявністю у даних водоймах великої кількості фітопланктону. Фітопланктонні формування, які нагромаджуються у штучних водоймах протягом вегетаційного періоду спричиняють спалахи «цвітіння» води.

Проте, проблему евтрофування малих водосховищ півдня України можна вирішити за рахунок раціонального рибогосподарського використання їх природних продукційних можливостей. Оскільки, у малих водосховищах півдня видовий склад іхтіофауни є досить бідним та представлений здебільшого малоцінними видами риб, перспективним напрямком з точки зору рибогосподарської експлуатації може бути інтродукція цінних видів риб у штучні об'єкти даного типу. Вселення у водосховища рослиноїдних видів риб дозволить використовувати у повній мірі природний кормовий потенціал водойм та відразу вирішити декілька завдань: покращити екологічний стан гідроecosystem штучного походження; забезпечити продовольчу безпеку країни; за рахунок природної кормової бази у декілька разів збільшити економічну ефективність рибництва.

Висновки. Виявлено, що малі водосховища розташовані на території України вкрай нерівномірно. Значна частина малих водосховищ розміщена на півдні України, що пов'язано з недостатньою забезпеченістю водними ресурсами, кліматичними особливостями степової зони та високим рівнем сільськогосподарського розвитку.

Існуючі наукові напрацювання свідчать про те, що малі водосховища півдня України мають значні природні продукційні можливості. З огляду на значний біопродукційний потенціал, малі водосховища півдня є перспективними об'єктами для рибогосподарської експлуатації.

На даний момент, в міру своєї стихійної сформованості, видовий склад іхтіофауни має бідний видовий склад та представлений переважно малоцінними видами риб. Такий видовий склад не передбачає раціонального використання біопродукційного потенціалу даного типу водойм, що впливає на екологічний стан малих водосховищ півдня.

Інтродукція цінних видів риб в малі водосховища дозволить зменшити прояв евтрофування малих водосховищ за рахунок споживання природної кормової бази, а також збільшити економічний ефект від рибництва за рахунок мінімальних затрат.

Таким чином, головним принципом рибництва на малих водосховищах півдня нашої країни має бути одержання максимальної кількості рибної продукції, при цьому з мінімальною кількістю затрат та за умови повноцінного збереження якості води та повного збереження природного відтворення цінних видів риб у даних водних об'єктах.

OVERVIEW OF SMALL RESERVOIRS OF THE SOUTH OF UKRAINE FROM THE ASPECT OF FISHERIES EXPLOITATION

*Melnysenko S. H. – Secondary study Postgraduate Student for the Ph.D. Degree,
Kherson State Agrarian and Economic University,
sofiya.melnichenko.98@gmail.com*

Most of Ukraine's water fund is made up of artificial water bodies, most of which are made up of small reservoirs for various purposes. Artificial water bodies of this type are located on the territory of Ukraine extremely unevenly, which to some extent is connected with the natural level of water supply of administrative-territorial districts and climatic features of the regions.

In spatial terms, the largest share of small reservoirs is in the south of Ukraine. Ecological conditions that have developed under the influence of soil and climatic conditions in small reservoirs in the south of Ukraine are quite favorable for fish farming.

The purpose of the article was to analyze the potential of small reservoirs in the south of Ukraine from the aspect of fisheries exploitation.

The object of the research is small reservoirs in the south of Ukraine.

The subject is the peculiarities of fisheries exploitation of small reservoirs in the south of Ukraine.

During the research the following methods were used: mathematical, analytical and statistical.

Numerous scientific studies indicate that small reservoirs in the south of Ukraine have significant bioproduction potential. Small reservoirs in the south of Ukraine are perspective objects for fisheries exploitation due to their significant production potential.

Because of its spontaneous formation, the ichthyofauna of small reservoirs has a poor species composition, which is represented mainly by low-value fish species. Such a species composition does not provide for the rational use of the bioproduction potential of these artificial reservoirs, which in turn affects the ecological condition of small reservoirs in the south of Ukraine.

The introduction of valuable fish species into small reservoirs will reduce the eutrophication of small reservoirs due to the consumption of the natural feed base, as well as increase the economic effect of fish farming at minimal costs.

In this context, further scientific studies of hydrobiological indicators of small reservoirs in the south of Ukraine from the aspect of fisheries exploitation are perspective.

Keywords: small reservoirs, bioproductivity, ichthyofauna, fish productivity, aquatic bioresources.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шерман І. М., Пилипенко Ю. В. Еколого-технологічні основи рибогосподарської експлуатації малих водосховищ України. *Проблеми вивчення та збереження абсорбентних видів риб*. 2005. С. 166–173.
2. Шевченко В. Ю., Кутіщев П. С. Гідробіологічна характеристика малих водосховищ Миколаївської області. *Таврійський науковий вісник. Серія «Сільськогосподарські науки»*. 2021. № 117. С. 324–327.

3. Шевченко В. Ю., Кутішев П. С. Обґрунтування рибогосподарського використання малих водосховищ Миколаївської області. *Таврійський науковий вісник. Серія «Сільськогосподарські науки»*. 2020. № 115. С. 285–290.
4. Ільїн Л. В. Озера та штучні водойми України: просторова диференціація та ресурси. *Український географічний журнал*. 2011. № 3. С. 27–32.
5. Яковенко В. О., Федоненко О. В., Тушницька Н. Й. Оцінка стану зоопланктону і зообентосу річки Мокра Сура. *Рибогосподарська наука України*. 2017. №. 4. С. 19–32.
6. Хільчевський В. К., Гребінь В. В. Великі і малі водосховища України: регіональні та басейнові особливості поширення. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2021. № 2(60). С. 6–17.
7. Водний кодекс України № 213/95-ВР від 06 червня 1995 року (зі змінами і доповненнями). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/cu/213/95> (дата звернення: 05.02.2023).
8. Хільчевський В. К., Гребінь В. В. Сучасна гідрографічна характеристика ставків в Україні – регіональні і басейнові аспекти. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2020. № 3(58). С. 20–30.
9. Шерман І. М., Пелих В. Г. Генезис трансформації іхтіофауни після зарегулювання стоку річкових систем і утворення водосховищ. *Рибогосподарська наука України*. 2009. № 2. С. 39–42.
10. Шерман І. М., Краснощок Г. П., Пилипенко Ю. В. Ресурсозберігаюча технологія вирощування риби у малих водосховищах. Миколаїв. Можливості Кімерії. 1996. 41 с.
11. Шевченко В. Ю., Кутішев П. С. Потенційні можливості та аналіз рибогосподарського використання Явкінського водосховища. *Водні біоресурси та аквакультура*. № 1. 2021. С. 127–136.

REFERENCES

1. Sherman I. M., Pylypenko Yu. V. (2005). *Ekoloho-tekhnologichni osnovy rybohospodarskoi ekspluatatsii malykh vodoskhovyshch Ukrainy* [Ecological and technological bases of fisheries exploitation of small reservoirs of Ukraine]. *Problems of reproduction of native fish species*, pp. 166–173. [in Ukrainian].
2. Shevchenko V. Yu., Kutishchev P. S. (2021) *Hidrobiologichna kharakterystyka malykh vodoskhovyshch Mykolaivskoi oblasti* [Hydrobiological characteristics of small reservoirs of Mykolaiv region]. *Taurida Scientific Bulletin, Ser. Agricultural Sciences*, no. 117, 324–327. [in Ukrainian].
3. Shevchenko V. Yu., Kutishchev P. S. (2020). *Obhruntuvannia rybohospodarskoho vykorystannia malykh vodoskhovyshch Mykolaivskoi oblasti* [Justification of fisheries use of small reservoirs of Mykolaiv region].

- Taurida Scientific Bulletin, Ser. Agricultural Sciences*, no. 115, 285–290. [in Ukrainian].
4. Ilin L. V. (2011). *Ozera ta shtuchni vodoimy Ukrainy: prostorova dyferentsiatsiia ta resursy* [Lakes and artificial reservoirs of Ukraine: spatial differentiation and resources]. *Ukrainian Geographical Journal*, no 3, 27–32. [in Ukrainian].
 5. Yakovenko V. O., Fedonenko O. V., Tushnytska N. Y. (2017). *Otsinka stanu zooplanktonu i zoobentosu richky Mokra Sura* [The Mokra Sura River zooplankton and zoobenthos condition assessment]. *Fisheries science of Ukraine*, no. 4, 19–32. [in Ukrainian].
 6. Khilchevskiy V. K., Hrebin V. V. (2021). *Velyki i mali vodoshkovyshcha Ukrainy: rehionalni ta baseinovi osoblyvosti poshyrennia* [Large and small reservoirs of Ukraine: regional and basin features of distribution]. *Hydrology, hydrochemistry and hydroecology*, no. 2(60), 6–17. [in Ukrainian].
 7. *Vodnyi kodeks Ukrainy (zi zminamyidopovnenniamy)* (1995). [Water Code of Ukraine (with changes and additions)]. No. 213/95-BP from the 06th of June 1995. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/213/95> (accessed 05 February 2023). [in Ukrainian].
 8. Khilchevskiy V. K., Hrebin V. V. (2020). *Suchasna hidrografichna kharakterystyka stavkiv v Ukraini – rehionalni i baseinovi aspekty* [Modern hydrographic characteristics of ponds in Ukraine – regional and basin aspects]. *Hydrology, hydrochemistry and hydroecology*, no. 3(58), 20–30. [in Ukrainian].
 9. Sherman I. M., Pelykh V. H. (2009). *Henezys transformatsii ikhtiofauny pislia zarehuliuvannia stoku richkovykh system i utvorennia vodoshkovyshch* [The genesis of the ichthyofauna transformation after regulating the flow of river systems and the formation of reservoirs]. *Fisheries science of Ukraine*, no. 2, 39–42. [in Ukrainian].
 10. Sherman I. M., Krasnoshchok H. P., Pylypenko Yu. V. (1996). *Resursozberihaiucha tekhnolohiia vyroshchuvannia ryby u malykh vodoshkovyshchakh* [Resource-saving fish farming technology in small reservoirs]. Mykolaiv: *Mozhlyvosti Kimerii*. [in Ukrainian].
 11. Shevchenko V. Yu., Kutishchev P. S. (2021). *Potentsiini mozhlyvosti ta analiz rybohospodarskoho vykorystannia Yavkinskoho vodoshkovyshcha* [Potential opportunities and analysis of fisheries use of the Yavkin reservoir]. *Aquatic bioresources and aquaculture*, no. 1, 127–136. [in Ukrainian].