УДК 597.583.1: 639.2
DOI https://doi.org/10.32782/wba.2026.1.13

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНОСТІ РІЧКОВИХ БАСЕЙНІВ УКРАЇНИ У МЕЖЕННИЙ ПЕРІОД 2024 РОКУ: ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ

[1]***Сондак В.В.*** *– д.б.н., професор*
orcid.org/0000-0001-9968-2715
[2]***Шевченко В.Ю.*** *– к.с-г.н., доцент*
orcid.org/0000-0002-5428-5799
[1]*Національний університет водного господаоства та природокористувааня*
[2]*Херсонський державний аграрно-економічний університет*
v.v.sondak@nuwm.edu.ua, shevchenko_v@ksaeu.kherson.ua

Потепління клімату, підвищення середньодобових температур та недостатня кількість опадів призвели до зростання середньорічних показників температури повітря та води на території України. На Поліссі вже звичними стали культури, що полюбляють тепло: томати, солодкий перець та баклажани. Поля з соняшником, кукурудзою та соєю, які раніше були характерні переважно для південних областей України, тепер набули поширення й тут.

Зі зростанням температур та інтенсифікацією випаровування спостерігається зниження рівня води у річках. Це несприятливо позначилося на роботі водозалежних галузей економіки регіонів та на забезпеченні населення країни водою. Описані трансформації стали підставою для нашого дослідження, спрямованого на висвітлення важливості цієї проблеми. Об'єктом досліджень були річкові системи України – рівень їхньої водності, забезпечення водою мешканців та секторів народного господарства, що формують економічне становище й розвиток територій. Предметом досліджень була оцінка поточного стану водності річкових басейнів, аналіз змін у гідрологічному режимі річок та порівняння їхньої водності із середніми багаторічними значеннями, а також розробка концептуальних підходів до покращення ситуації. В ході досліджень застосовуються польові та стаціонарні методи: гідрологічні, гідрохімічні, токсикологічні вимірювання за апробованими протоколами. Динаміка гідроекологічного стану річок аналізується за даними десяти контрольних створів, використовуючи інформацію з щорічників гідрометеорологічної служби Волинської області за останні вісімдесят років, із залученням програмного забезпечення Mathcad, Delphi, Excel та Xara (детальніший опис яких подано у наступній публікації). Розрахунок обсягу та площі заплавних водоймакумуляторів ґрунту базувався на величині середнього багаторічного модуля стоку досліджуваної річки; коефіцієнтах варіації та асиметрії річного стоку; зональному розподілі внутрішньорічного стоку по території України; а також обсягах води під час весняної повені, що може бути акумульовано, виходячи з річного циклу розподілу стоку, при середній глибині водойм близько 2,0 м. Авторами здійснено аналіз ситуації щодо водності басейнів річок України в умовах низького рівня води (межень) 2024 року, вивчено динаміку гідрологічного режиму та обсяги води у порівнянні з середніми багаторічними показниками (1922-2005 рр.), а також за-

пропоновано концептуальні підходи для виправлення становища. Аналіз ситуації засвідчив низький рівень водності; динаміка гідрологічного режиму вказує на часові зрушення та загальне погіршення станів порівняно з історичними середніми даними. Розроблені рекомендації демонструють, що створення акумулюючих водойм у середній течії річок не є універсально актуальним завданням для всіх річкових басейнів.

Ключові слова: річки Прип'ять, Горинь, Стир, гідроекологія, іхтіоекологія, Західне Полісся, гідроекологічний коридор, водність.

У сучасній Україні кризова ситуація із забезпеченням водою сформувалася через дві основні причини: некоректне господарювання, що тривало майже 80 років за часів СРСР, та вплив глобального потепління. Повсюдним наслідком цього є зниження рівня води у річках. Це негативно вплинуло на функціонування переважної більшості економічних секторів [1-4].

Метою цієї роботи є лаконічне висвітлення окремих аспектів цієї кризи в Україні. Так, станом на літній період 2024 року, згідно з даними Українського гідрометеорологічного центру (УГМЦ), регіональних підрозділів водних ресурсів Полтавської та Дніпропетровської областей, а також відділу гідрології Полтавського обласного центру метеорології – по всій країні фіксується зменшення водності річкових басейнів. Головним критерієм для гідроекологічної оцінки слугує ступінь відповідності стану водного об'єкта ознакам маловоддя або, як крайньому прояві, гідрологічної посухи. Останнє означає, що рівень води падає нижче 20% від середнього багаторічного показника. Чітку ілюстрацію сучасних гідроекологічних змін в Україні дає аналіз динаміки стану шести найбільших річкових басейнів (Дніпро, Дністер, Дон, Дунай, Південний Буг та Прип'ять) протягом літніх місяців (червень, липень, серпень) 2024 року, а також загальний вплив дефіциту води на руслові водосховища, яких у країні досить багато [5].

Басейн річки Дніпро, Є найдовшою четвертою та за площею у Європі, охоплює 531,817 км², з яких 291,4 тис. км² знаходяться на території України, охоплюючи 7 областей (Дніпропетровську, Запорізьку, Київську, Кіровоградську, Черкаську, Чернігівську та Херсонську). Лише у Дніпрі показники були близькі до норми у червні, коли рівень води становив 83–120%. У Десні (Чернігівська область), його лівій притоці, у липні рівень відносно норми був вищим і тримався на рівні 139–161%, тоді як у червні і у Сеймі, її лівій притоці, водність знизилась до 83–120% від норми. Водночас, у тому ж місяці, у правій притоці Дніпра – річці Тетерів (Житомирська область) води було значно менше (30–48%) від норми. У липні у ній фіксували наближення до межі маловоддя (22–29%). Схожа ситуація спостерігалася й у Самарі (Дніпропетровська область), ще одній лівій притоці Дніпра. Також у липні, у правій притоці Дніпра – річці Рось (Київська область) зафіксовано лише 18,0% від норми, або 24,0% від най-

меншого місячного показника. У червні ж водність у цій річці вже суттєво не дотягувала до норми – 30–48%. У Ворсклі (Сумська область), лівій притоці Дніпра, у червні та липні ситуація була ідентичною. У липні водність у Сулі та Орлі, лівих притоках Дніпра, трималася в межах 32–48% від норми. У тому ж місяці у Пслі, іншій лівій притоці Дніпра, водність варіювалася між 56–79% від норми, а в червні вона впала до 47% від норми. У серпні рівень води сягнув найнижчих за весь період багаторічних досліджень значень мінімального стоку щонайменше у 4 областях України: Дніпропетровській (річка Вовча), Житомирській (річка Гнилоп'ять), Сумській (річка Ворскла) та Черкаській (річка Тясмин). У цьому ж місяці застій води з ділянками заростання та пересихання відзначався у річках мінімум 5 областей України: Дніпропетровської (річка Сура), Житомирської (річки Гуйва, Росава, Тетерів, Уборть), Київської (річка Недра), Сумської (річка Вільшанка) та Черкаської (річки Мала Терма, Мокра, Кільчень, Самара, Сліпорід, Солона, Сула). У річці Саксагань (Дніпропетровська область) літнє мілководдя спричинило масове зникнення води у криницях сіл Кам'янського району. У Полтавській області через дефіцит води у річках (Ворсклі, Мерлі, Пслі, Сулі, Удаї, Хоролі), пересихають ставки та струмки, а овочеві культури страждають від нестачі вологи у метровому шарі ґрунту (табл. 1) [6, 7].

Басейн Дністра охоплює 5 областей України (Одеську, Вінницьку, Хмельницьку, Львівську та Чернівецьку) і займає площу 72 100 км². Власне у Дністрі (Тернопільська та Чернівецька області) у червні 2024 року водність була значно нижчою за норму, коливаючись від 30 до 48%. Станом на липень цей показник піднявся до 56–79% від норми. У серпні найнижчі за весь період багаторічних спостережень показники мінімального стоку фіксувались на території Львівської (річки Стрий, Орава, Головчанка) та Івано-Франківської областей (річки Бистриця-Солотвинська, Свіча, Сукіль, Лімниця) (табл.1).

Басейн Дона розташований на Харківщині та Луганщині України, маючи загальну площу 422 тисячі км². У Сіверському Дінці (Харківська область), правій і найбільшій притоці Дона, у липні водність трималася в межах 56–79% від норми. У серпні рівень води в ній опустився до найнижчих за весь період багаторічних спостережень показників мінімального стоку (табл.1).

Басейн Дунаю, другої за довжиною та площею в Європі, займає 817 тис. км² і в Україні знаходиться лише в Одеській області. Власне у річці Дунай у липні 2024 року водність становила 56–79% від норми, а у червні вона коливалася між 83–120% від норми. Її лівобережна притока – річка Прут (Чернівецька область) була близько до критерію маловоддя у червні, коли у ній спостерігалося лише 24–25% від норми. У липні вод-

ність цієї річки коливалася в межах 32–48% від норми. У Латориці (Закарпатська область), лівій притоці річки Бодрог, у липні водність також становила лише 32–48% від норми. В Ужі (Закарпатська область), лівій притоці річки Лаборець, водність у червні була в межах 83–120% від норми. Схожу ситуацію спостерігали й у Тисі (Закарпатська область), найбільшій лівій притоці Дунаю, у цьому ж місяці. У серпні на річці Тисі та її притоках (річках Листянка, Турія, Тересва, Ріка, Боржава, Теребля-Косівська, Черемош, Сірет) рівень води був найнижчим за весь час багаторічних досліджень. Аналогічний стан у цьому місяці зафіксовано для річок Уж та Прут. (табл. 1), [6, 7].

Басейн Південного Бугу розташований у 5 областях України (Хмельницькій, Вінницькій, Кіровоградській, Одеській та Миколаївській) і охоплює 63 700 км². Власне у Південному Бузі (Вінницька, Миколаївська області) у червні водність була значно нижчою за норму (30–48%), у липні фіксувалося маловоддя (20% від норми), а в серпні вже зареєстрували найменші показники мінімального стоку за весь період багаторічних спостережень). У Синюсі (Кіровоградська область), лівій притоці Південного Бугу: у червні було 24–25% від норми; у липні – 11,0% від норми, або ж 14,0% від величини показника наймаловоднішого місяця. У Інгулі (Кіровоградська область), найбільшій лівій притоці Південного Бугу, у липні водність також була значно менше норми, в межах 32–48% (табл. 1), [6, 7].

Басейн річки Прип'ять, котрий є правою та найбільшою притокою Дніпра, охоплює терени трьох областей України – Волинської, Рівненської та Київської – маючи загальну площу 121 тис. км2. Безпосередньо у річці Прип’ять у липні спостерігалася водність, наближена до критерію маловоддя, коливаючись між 20 та 29% від норми, тоді як у червні цей показник сягав 55–76%. Схожа картина була зафіксована й для річки Стохід (Волинська область), де у червні відмічалося 30–48% від норми. У річці Случ у червні та липні стан був аналогічним – 30–48% від норми. Річка Уборть (Житомирська область) потерпала від маловоддя: у липні її водність становила 10,0% від норми, або ж 36,0% від рівня найтихішого місяця; у червні цей показник був менше ніж 18,0% від норми. Водночас, річки Стир та Горинь у червні мали водність 55–76% від норми, а у липні їхня водність трималася у межах 56–79%.

У серпні в річках Горинь (Рівненщина), Смілка (Житомирщина), Турія та Вижівка (Волинь) вода стала "стоячою", з явищами пересихання окремих ділянок та інтенсивним заростанням. Варто згадати, що Вижівка, Горинь, Стохід, Случ, Стир, Турія та Уборть відносяться до правих приток Прип'яті, а річка Смілка – до лівої (табл. 1), [6, 7].

Низький рівень води у малих та середніх річках, а також зниження місячних норм опадів навесні в межах 20–30%, негативно впливають на

водосховища. Насамперед, збитки несе рибне господарство та електроенергетика. Особливо тривожною є ситуація у руслових водосховищах, де встановлені турбіни гідроелектростанцій (ГЕС) технічно не можуть бути запущені в таких умовах. Наприклад, на руслових сховищах річок Ворскла та Псел рівень води за добу спадав на 20–30 см, а біля гідротехнічних споруд Деревківського водосховища (Полтавщина) зниження рівня води становило 15–20 см. Абсолютна більшість українських водосховищ критично залежать від бічного припливу води (обсягу стоку, що формується на певній ділянці річкового басейну, для якої розробляються баланси водокористування, встановлюються ліміти забору води та інші параметри її використання). Зокрема, у липні 2024 року Кременчуцьке водосховище (з площею 2250 км² та глибиною до 28 м) наближалося до критерію маловоддя, показуючи 22–29% від норми. У Кам'янському (площа 567 км², глибина до 14 м) та Дніпровському чи Запорізькому (площа 410 км², глибина до 62 м) водосховищах водність становила 32–48% від норми. У цьому ж місяці водність Дністровського водосховища (площа 142 км², глибини до 54 м) трималася на рівні 56–79% від норми, хоча у червні вона опускалася до 30–48% від норми. У червні Канівське водосховище (площа 675 км², глибини до 19 м) показало водність у межах 55–76%, а Київське водосховище (площа 922 км², глибини до 15 м) – 83–120% від норми (табл. 1), [6, 7].

В межах басейну Дніпра (нижня та середня течії) знаходяться такі річки: Гуйва (Житомирщина), Росава (Житомирщина), Недра (Київщина), Вільшанка (верхів'я, Сумщина), Мокра (Черкащина), Сура (Дніпропетровщина), Сліпорід (притока Сули, Черкащина), верхів’я річок мала Терма, Солона, Кільчень (притоки Самари, Черкащина), а також Уборть та Тетерів (Житомирщина).

Регіональні офіси водних ресурсів підтверджують цю ситуацію за результатами своїх досліджень.

Дійсно, у басейнах річок Сула та Псьол місячна норма опадів у травні була недотримана на 20-30%, а у Ворсклі наприкінці липня рівень води в річках Полтавщини падав на 12 см/добу. У малих річках рівень води опустився до найнижчих літніх позначок, що відобразилося на водосховищах. Зокрема, у руслових сховищах Ворскли та Псла біля гідротехнічних споруд Деревківського шлюза-регулятора протягом останніх днів рівень спадав на 20–30 см за добу. На ГЕС у Полтавському районі спад становив 15–20 см за добу. На багатьох шлюзах, де встановлені турбіни ГЕС, вони через низький рівень води не можуть функціонувати, що створює проблеми з виробництвом електроенергії у регіоні.

Згідно з даними, оприлюдненими Укргідрометцентром (РБК – Україна від 05.10.2024 р.), водність на рівні 20% вже спостерігалася у річках Сліпорід (0,1%), Говтва (0,1%), Удай (6,0%), Мерла (8,0%), Хорол (13,-%), Ворскла (пост Кобиляки, 19,0%), Оржиця (22,0%), Сула (пост Лубни, 32,0%), Псьол (пост Запілля, 34,0%). Бічний приплив до Кам'ян-

ського та Кременчуцького водосховищ знизився до 11–15% від норми. За відсутності дощів настає гідрологічна посуха – надходження води нижче природного рівня порівняно з останніми роками, пересихають ставки та криниці, деякі природні джерела припинили давати воду.

Малі річки Полтавщини (Хорол, Удай, Мерла), що живляться поверхневими водами, перебувають на межі маловоддя. Середні річки (Сула, Псьол, Ворскла), які мають підземне живлення, ще не досягли критичного маловоддя, проте води в них значно менше норми, що веде до висихання ставків та струмків. Водність основних річок на Полтавщині така: Ворскла – 25% від червневої норми, Псьол – 47%. Запаси води у метровому шарі ґрунту на більшій частині області відсутні. Слабка та помірна посуха спостерігається з квітня. Виявлено засихання листя нижніх та середніх ярусів у помідорів та низки інших овочевих культур.

Наслідки маловоддя річки Саксагань подано за даними Регіонального офісу водних ресурсів Дніпропетровської обл. Через обміління річок у жителів населених пунктів сіл Саксагань, Чумаки (Кам'янський район, Дніпропетровська область) зникла вода у колодязях. Питання водозабезпечення та питного водопостачання населених пунктів регіону обговорювалося на нараді 25.07.2024р. за участі заступника міністра захисту довкілля Олени Крамаренко, заступника Голови Держводагенства Ігоря Гопчака, представників Дніпропетровської ОВА, а також мешканців сіл Саксагань та Чумаки. Було відзначено, що Кресівське водосховище на річці Саксагань слугує джерелом поповнення Південного водосховища, яке, своєю чергою, забезпечує питною водою (70%) місто Кривий Ріг та Криворізький район [8-10].

Слід підкреслити, що подібна ситуація мала місце і раніше, зокрема у басейні Дністра у 2015 році. Проте, масштаби проблеми у 2024 році значно зросли (Рис. 1, 2).

Рис. 1. **Візуальна характеристика водності р. Дністер в районі с. Жванець**

Таблиця 1. **Характеристика водності річкових басейнів України порівняно з середньо-багаторічними даними**

Басейн річки, створ або пост	Червень 2024 року		Липень 2024 року		Серпень 2024 року
Басейн річки, створ або пост	Маловоддя (до 20% від норми червня)	Значно менше норми (30-48%)	Маловоддя (до 20% від норми червня)	Значно менше норми (30-48%)	Маловоддя (до 20% від норми червня)
р. Прип'ять, Рівненська обл.				Случ	
р. Прип'ять, Волинська обл.				Прип'ять, Стоход,	
р. Прип'ять, Житомирська обл.	Уборть (18%)		Уборть (10%)		
р. Прип'ять, Житомир. обл.		Стоход, Случ			
р. Дніпро, Житомирська обл		Тетерів			
р. Дніпро, Київська обл.		Рось верхів'я			
р. Дніпро, Сумська обл.		Ворскла верхів'я			
р. Південний Буг, м. Первомайск		Синюха	Синюха		
р. Південний Буг, с. Олександрівка		Південний Буг	Південний Буг		
р. Південний Буг, Підгір'я		Півден ний Буг	Півден ний Буг		
р. Дніпро, Житомирська обл.					Тетерів Гнилоп'ять
р. Дніпро, Київська обл.					Недра
р. Дніпро, Сумська обл.					Ворскла
р. Дніпро, Черкаська обл.					Тясмин
р. Дніпро, Дніпро петровська обл.					Вовча
р. Дніпро, Житомирська обл.					Тетерів Гнилоп'ять
Середня та нижня течії р. Дніпро Житомирська обл. Сумська обл. Дніпропетровська Черкаська обл. Притока р.Сула, Черкаська обл. р. Дніпро, Черкаська обл.					Гуйва, Уборть, Тетерів, Росава, Листянка, Вільшанка, Сура, Мокра, Сліпорід, Мала Терма, Солона, Кільчень

Продовження таблиці 1

р. Дністер, Івано-Франківська обл.					р. Бистриця-Солотвинська, Свіча, Сукіль р. Лімниця
р. Дністер, Львівська обл.					Стрий, Орава Головчанка
р. Дністер, Галич-Заліщики, Терно пільська обл.		Дністер	Дністер		
р. Тиса, Закарпатська обл. пост Ділове пост Хуст притоки р. Тиса Притоки суббасейну р. Тиса р. Тиса, Чернівецька обл.	.				р. Тиса, Листянка, Турія, Уж, Тересва, Ріка Боржава, Теребля-Косівська, Прут, Сірет Черемош,
р. Прут, Чернівецька обл.		р. Прут	р. Прут		

Рис. 2. **Візуальна характеристика водності р. Жванчик, притока Дністера**

Висновки

1. Зміни клімату негативно позначилися на запасах води та гідрологічних умовах річкових долин України. Зокрема, у червні 2024 року рівень води був суттєво нижчим за середньомісячну норму (дефіцит складав від 20% до 50%) на таких річках, як Уборть, Случ, Стоход (що належать до басейну Прип'яті), Синюха (у басейні Південного Бугу), а також Тетерів, Рось, Ворскла (басейн Дніпра) і Прут (басейн Дністра).

2. Упродовж липня лише в гирлах річок Прип'ять, Десна, Сейм, Уж та Дунаю спостерігався достатній рівень водності (вищий за 80%). При цьому, показник був нижчим за 50% для таких річок, як Тетерів, Самара, Прут, Латориця, а також для Дніпровських водосховищ: Кременчуцького, Дніпровського, Кам'янського та Дністровського.

3. У серпні маловоддя (менше 20% від норми) охопило всі річкові системи та переважну більшість річок на території України. Це стосувалося таких річок: Стир, Горинь, Смілка, Вижівка, Турія – у басейні Прип'яті; Тетерів, Гнилоп'ять, Недра, Ворскла, Тясмин, Вовча, Гуйва, Уборть, Росава, Листянка, Вільшанка, Сура, Мокра, Сліпорід, Сула, Солона, Мала Терма, Кільчень – у басейні Дніпра; Стрий, Орава, Головчанка, Бистриця-Солотвинська, Свіча, Сукіль, Лімниця – як головних приток Дністра; а також Тиса, Уж, Тересва, Ріка, Боржава, Теребля-Косівська, Прут, Черемош, Сірет – які є притоками Дунаю.

4. Подібна ситуація не може не викликати стурбованості в населення у економічно важливих регіонах. Необхідна розробка стратегій та заходів для попередження описаних нами явищ маловодності у річкових басейнах України.

WATER CHARACTERISTICS OF UKRAINIAN RIVER BASINS IN THE LIMIT PERIOD OF 2024: CAUSES AND CONSEQUENCES

[1]***Sondak V.V.***– *Doctor of Biology, Professor*
orcid.org/0000-0001-9968-2715
[2]***Shevchenko V.Yu.*** – *PhD (Agriculture), Associate Professor*
orcid.org/0000-0002-5428-5799
[1]*National University of Water Management and Environmental Management*
[2]*Kherson State Agrarian and Economic University*
v.v.sondak@nuwm.edu.ua, shevchenko_v@ksaeu.kherson.ua

Climate warming, an increase in average daily temperatures and insufficient precipitation have led to an increase in average annual air and water temperatures in Ukraine. In Polissya, heat-loving crops have become common: tomatoes, sweet peppers and eggplants. Fields with sunflower, corn and soybeans, which were previously characteristic mainly of the southern regions of Ukraine, have now become widespread here.

With increasing temperatures and intensification of evaporation, a decrease in the water level in rivers is observed. This has had an adverse effect on the work of water-dependent sectors of the regional economy and on the provision of water to the country's population. The described transformations became the basis for our study aimed at highlighting the importance of this problem. The object of research was the river systems of Ukraine – the level of their water content, water supply to residents and sectors of the national economy that

shape the economic situation and development of territories. The subject of research was an assessment of the current state of water content of river basins, an analysis of changes in the hydrological regime of rivers and a comparison of their water content with average long-term values, as well as the development of conceptual approaches to improving the situation. Field and stationary methods are used in the research: hydrological, hydrochemical, toxicological measurements according to approved protocols. The dynamics of the hydroecological state of rivers is analyzed according to data from ten control sections, using information from the yearbooks of the Volyn region hydrometeorological service for the last eighty years, with the use of Mathcad, Delphi, Excel and Xara software. The calculation of the volume and area of floodplain reservoirs-accumulators of soil was based on the value of the average multi-year runoff module of the studied river; coefficients of variation and asymmetry of annual runoff; zonal distribution of intra-annual runoff across the territory of Ukraine; as well as the volume of water during the spring flood, which can be accumulated, based on the annual cycle of runoff distribution, with an average depth of reservoirs of about 2.0 m. The authors analyzed the situation regarding the water content of river basins of Ukraine in conditions of low water level (low water) in 2024, studied the dynamics of the hydrological regime and water volumes in comparison with the average long-term indicators (1922-2005), and also proposed conceptual approaches to correct the situation. The analysis of the situation showed a low level of water content; the dynamics of the hydrological regime indicates temporal shifts and a general deterioration of the conditions compared with historical average data. The developed recommendations demonstrate that the creation of accumulating reservoirs in the middle reaches of rivers is not a universally relevant task for all river basins.

Key words: rivers Pripyat, Horyn, Styr, hydroecology, ichthyoecology, Western Polissya, hydroecological corridor, water content.

ЛІТЕРАТУРА

1. Паламарчук М. М. Географія України: Підр. для серед. шк. 3-тє Вид. 2-ге, перероблене і доповнене. Київ, 1992. 159 с.
2. Борткевич Л. В. Вивчення гідробіологічного режиму рибогосподарських водойм. Херсон, 1995. 44 с.
3. Алимов С. І. Рибне господарство України: стан і перспективи. Київ, 2003. 336 с.
4. Сучасна аквакультура: від теорії до практики. Шарило Ю.Є. та ін. Київ, 2016. 119 с.
5. Романенко В. Д. Основи гідроекології. Київ, 2001. 728 с.
6. Український гідрометеорологічний центр. URL : https://www.meteo.gov.ua/ (дата звернення : 07.08.2024).
7. Державне агенство водних ресурсів України. URL : https://www.davr.gov.ua/ (дата звернення : 23.09.2024).
8. Державна служба статистики України. URL : https://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 12.08.2024).
9. Регіональний офіс водних ресурсів у Полтавській області. URL : https://poltavavodgosp.gov.ua/ (дата звернення : 02.09.2024)
10. Регіональний офіс водних ресурсів у Дніпропетровській області. URL: http://dovr.gov.ua/ (дата звернення : 02.09.2024).

REFERENCES

1. Palamarchuk M. M. (1992) Heohrafiia Ukrainy [Geography of Ukraine]. Kyiv, 159 p. [in Ukrainian]
2. Bortkevych L. V. (1995) Vyvchennia hidrobiolohichnoho rezhymu rybohospodarskykh vodoim [Study of the hydrobiological regime of fishery water bodies]. Kherson, 44 p. [in Ukrainian]
3. Alymov S. I. (2003) Rybne hospodarstvo Ukrainy: stan i perspektyvy [Fisheries of Ukraine: state and prospects]. Kyiv, 336 p. [in Ukrainian]
4. Sharylo Yu. Ye. et al. (2016) Suchasna akvakultura: vid teorii do praktyky [Modern aquaculture: from theory to practice]. Kyiv, 119 p. [in Ukrainian]
5. Romanenko V. D. (2001) Osnovy hidroekolohii [Fundamentals of hydroecology]. Kyiv, 728 p. [in Ukrainian]
6. Ukrainskyi hidrometeorolohichnyi tsentr [Ukrainian Hydrometeorological Center]. URL: https://www.meteo.gov.ua/ (date of access: 07.08.2024). [in Ukrainian]
7. Derzhavne ahentstvo vodnykh resursiv Ukrainy [State Agency of Water Resources of Ukraine]. URL: https://www.davr.gov.ua/ (date of access: 23.09.2024). [in Ukrainian]
8. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [State Statistics Service of Ukraine]. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/ (date of access: 12.08.2024). [in Ukrainian]
9. Rehionalnyi ofis vodnykh resursiv u Poltavskii oblasti [Regional Office of Water Resources in Poltava Oblast]. URL: https://poltavavodgosp.gov.ua/ (date of access: 02.09.2024). [in Ukrainian]
10. Rehionalnyi ofis vodnykh resursiv u Dnipropetrovskii oblasti [Regional Office of Water Resources in Dnipropetrovsk Oblast]. URL: http://dovr.gov.ua/ (date of access: 02.09.2024). [in Ukrainian]

Дата першого надходження статті до видання: 30.04.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 22.05.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 29.05.2026