

2. ЕКОЛОГІЯ

УДК 502.4:504.5

DOI <https://doi.org/10.32782/naturalspu/2026.1.9>

ОЦІНКА ВТРАТ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЗАГАЛЬНОГЕОЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА “ДНІПРОВСЬКІ ПОРОГИ” ВНАСЛІДОК ПІДРИВУ ГРЕБЛІ КАХОВСЬКОЇ ГЕС

Ищук Оксана Василівна,

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

доцент кафедри екології та географії

Житомирського державного університету імені Івана Франка

ORCID ID: 0000-0002-8993-8366

Scopus Author ID: 57211041135

Web of Science Researcher ID: V-3953-2017

Бордюг Наталія Сергіївна,

доктор педагогічних наук, професор

професор кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю. В. Пилипенка

Херсонського державного аграрно-економічного університету

ORCID ID: 0000-0002-3489-4669

Scopus Author ID: 58000730900

Web of Science Researcher ID: S-8405-2017

Гарбар Олександр Васильович,

доктор біологічних наук, професор

завідувач кафедри екології та географії

Житомирського державного університету імені Івана Франка

ORCID ID: 0000-0003-4357-4525

Scopus Author ID: 23982497600

Web of Science Researcher ID: D-2780-2016

У статті наведено результати дослідження щодо оцінки втрат біорізноманіття геологічного заказника загальнодержавного значення «Дніпровські пороги» (заплавна частина острова Хортиця) внаслідок підриву греблі Каховської ГЕС у червні 2023 року. Катастрофічне зниження рівня води в нижньому б'єфі Дніпра призвело до часткового або повного обміління 23 водних об'єктів (озер) заказника, що спричинило деградацію унікальних заплавної екосистем та масову загибель гідробіонтів. Загальна площа знищеної донної рослинності становила 85,9 га. Найбільших втрат зазнали водойми північно-західної частини заказника – озера Річище (північна частина), Осокорове, Гвардійське, Черепахове та Безіменне 2. У результаті натурного обстеження із застосуванням методу пробних ділянок та візуального обліку встановлено кількісні показники загибелі представників флори та фауни. Загальна кількість загинувших водних квіткових рослин (лататтєвих, угруповання водяного горіха плаваючого *Typha natans*, рдесники, елодея, кушир) становила 309670 одиниць. Найвищі показники зафіксовано на озері Осокорове – 211 680 одиниць (середня щільність 21 од./м²) та на озері Гвардійське – 93000 одиниць. Загибель водної папороті (сальвінії плаваючої *Salvinia natans*) на озері Гвардійське сягнула 29000 одиниць на площі 290 м² (щільність 100 од./м²). Масової загибелі зазнали двостулкові молюски родини *Unionidae*, загальна кількість яких склала 72260 одиниць, зокрема на озері Осокорове – 70 000 одиниць (щільність 20 од./м²), на озері Гвардійське – 1500 одиниць, на інших водоймах (оз. Річище, протока 1, оз. Безіменне, оз. Золоте) – від 120 до 300 одиниць. Результати дослідження підтверджують високу вразливість угруповань занурених рослин (лататтєві, водяний горіх, рдесники, сальвінія) і малорухливих донних організмів (двостулкові молюски) до різкого зниження рівня води, що обґрунтовує доцільність їх використання як індикаторних видів при моніторингу посткатастрофічного стану водних екосистем. Отримані кількісні дані є науковою основою для подальшого моніторингу відновлювальних процесів у заплаві острова Хортиця та можуть слугувати доказовою базою для фіксації екологічних злочинів, скоєних внаслідок військової агресії Російської Федерації.

Ключові слова: Каховська ГЕС, геологічний заказник «Дніпровські пороги», природно-заповідний фонд, донна рослинність, водні квіткові рослини, сальвінія плаваюча, двостулкові молюски, *Unionidae*, втрати біорізноманіття, біоіндикація, екологічна катастрофа.

© Ищук О. В., Бордюг Н. С., Гарбар О. В., 2026

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



Ishchuk Oksana, Bordiug Nataliia, Harbar Oleksandr. Assessment of biodiversity loss in the “Dnipro rapids” general geological reserve following the blasting of the “Kakhovka hpp” dam

The article presents the results of a study assessing the loss of biodiversity in the Dnipro Rapids geological reserve of national importance (the floodplain part of Khortytsia Island) as a result of the destruction of the Kakhovka Hydroelectric Power Plant dam in June 2023. The catastrophic drop in water levels in the lower reaches of the Dnipro River led to the partial or complete drying up of 23 water bodies (lakes) in the reserve, causing the degradation of unique floodplain ecosystems and the mass death of aquatic organisms. The total area of destroyed bottom vegetation was 85.9 hectares. The greatest losses were suffered by the reservoirs in the northwestern part of the reserve – Lakes Richysche (northern part), Osokorove, Hvardijske, Cherepakhove, and Bezymenne 2. As a result of a field survey using the test plot method and visual accounting, quantitative indicators of the death of representatives of flora and fauna were established. The total number of dead aquatic flowering plants (water lilies, *Trapa natans* floating water chestnut communities, pondweed, elodea, and kushir) was 309,670. The highest figures were recorded on Lake Osokorove – 211,680 units (average density 21 units/m²) and on Lake Gvardeyske – 93,000 units. The death of the aquatic fern (floating *Salvinia natans*) on Lake Gvardijske reached 29,000 units over an area of 290 m² (density 100 units/m²). Bivalve mollusks of the Unionidae family suffered mass mortality, with a total of 72,260 units, including 70,000 units (density 20 units/m²) on Lake Osokorove and 9,000 units (density 9 units/m²) on Lake Gvardeyske. The results of the study confirm the high vulnerability of submerged plant communities (water lilies, water chestnuts, pondweeds, salvinia) and slow-moving bottom-dwelling organisms (bivalves) to a sharp drop in water levels, which justifies their use as indicator species in monitoring the post-disaster state of aquatic ecosystems. The quantitative data obtained provide a scientific basis for further monitoring of restoration processes in the floodplain of Khortytsia Island and can serve as evidence for recording environmental crimes committed as a result of the Russian Federation's military aggression.

Key words: Kakhovka Hydroelectric Power Plant, Dnipro Rapids Geological Reserve, nature reserve fund, bottom vegetation, aquatic flowering plants, floating salvinia, bivalve mollusks, Unionidae, biodiversity loss, bioindication, ecological disaster.

Вступ. Підрив греблі Каховської ГЕС 6 червня 2023 року став однією з наймасштабніших техногенних та екологічних катастроф в історії України, спричинених військовою агресією РФ [1; 3; 5; 8]. Катастрофічне зниження рівня води у нижньому б'єфі Каховської ГЕС призвело до часткового або повного обміління великої кількості водних об'єктів у його заплаві [3]. Це мало незворотні наслідки для унікальних біотопів. Особливо вразливими виявилися території природно-заповідного фонду (ПЗФ), зокрема загальнодержавне заказник «Дніпровські пороги», який має загальнодержавне значення та розташований у північно-західній частині острова Хортиця (м. Запоріжжя). Геологічний заказник «Дніпровські пороги», створений у 1974 році, що входить до п'ятірки подібних природоохоронних об'єктів, що функціонують на території України [13].

Згідно з Положенням про заказник «Дніпровські пороги» (наказ Мінприроди № 564 від 03.11.2008 у редакції № 386 від 06.11.2018), до його території належать: о. Хортиця (за винятком сільгоспугідь колишнього підприємства «Хортиця»), острови Байда, Дубовий, Розтьобін, а також скелі Три Стоги та Два брати в нижньому б'єфі Дніпрогесу [10].

Заказник є не лише унікальним геологічним утворенням, а й важливим осередком збереження біорізноманіття заплавної екосистем. Його акваторія, яка представлена численними озерами та протоками, слугувала середовищем існування для багатьох видів водних рослин та тварин, зокрема двостулкових моллюсків-фільтраторів. Зниження рівня води призвело до осушення значних площ, порушення гідрологічного режиму та загибелі цих гідробіонтів [4; 6; 7; 9; 11].

Необхідно відмітити, що на сьогоднішній день відсутня комплексна методика оцінки щодо масштабів втрат біорізноманіття на природно-заповідних територіях (ПЗФ) внаслідок техногенних катастроф, які спричинені військовими діями [8]. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю фіксації, кількісної та вартісної оцінки завданих збитків для їхнього подаль-

шого відшкодування та обґрунтування програм ренаталязації порушених екосистем. Окрім того, отримані дані є важливою інформацією для розуміння реакції прісноводних екосистем на екстремальне зниження рівня води, що може бути використано для прогнозування наслідків подібних явищ у майбутньому. Результати досліджень можуть бути використані у системі екологічного моніторингу або при оцінці наслідків руйнування греблі Каховської ГЕС.

Метою роботи було проаналізувати результати обстеження території заказника «Дніпровські пороги» та встановити кількісну оцінку втрат водної біоти (об'єктів рослинного та тваринного світу для розрахунку шкоди та оцінки збитків).

Методика та матеріали дослідження. Розрахунок розміру шкоди здійснено відповідно до Методики визначення шкоди та збитків, завданих територіям та об'єктам природно-заповідного фонду внаслідок збройної агресії російської федерації, затвердженої наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 13.10.2022 № 424 (зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 16.11.2022 за № 1416/38752), а також із застосуванням спеціальних такс для обчислення розміру шкоди, заподіяної порушенням законодавства про природно-заповідний фонд, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 10.05.2022 № 575 (пункт 4 розділу III) [12].

Площу втраченої донної рослинності визначали як різницю між площею водних об'єктів, на яких до підриву греблі Каховської ГЕС була зафіксована донна рослинність, та площею водного дзеркала, що збереглося станом на 27 липня 2023 року.

Для встановлення орієнтовних площ втраченої донної рослинності у межах кожного водного об'єкта заплавної частини заказника було застосовано комплексний підхід. Він включав натурне обстеження акваторій, аналіз даних дистанційного зондування Землі з відкритих джерел (спутникові сервіси Google Earth та Sentinel-Hub), а також порівняльний аналіз гідрологіч-

ної ситуації. З метою нівелювання сезонних коливань, зумовлених весняним водопіллям, здійснено зіставлення середньої площі кожного водного об'єкта за аналогічний період попереднього року (до моменту підриву греблі) з його площею станом на 27.07.2023 р.

Для оцінки показників щільності та розрахунку загальної кількості загиблих представників водних макрофітів було використано стандартну геоботанічну методику закладання пробних і тестових ділянок.

Під час маршрутного обстеження території було виокремлено ділянки з максимальними та мінімальними показниками щільності рослинного покриву. На кожному з досліджуваних водних об'єктів: озера Річище (північна частина), Осокорове та Гвардійське у межах визначених зон закладено пробні площі. Розмір пробних ділянок обирався з урахуванням особливостей рельєфу та становив переважно 10×10 м або 5×5 м.

Подальший кількісний облік загиблих рослин здійснювали методом пробних ділянок. На кожній пробній площі закладали по п'ять облікових ділянок розміром 1 м², де проводили суцільний підрахунок загиблих особин із подальшою екстраполяцією отриманих значень на загальну площу деградованих біотопів.

Пробні площі було закладено на трьох водних об'єктах, де зафіксовано загибель водних макрофітів. На озері Осокорове, з огляду на його значну площу та мозаїчність рослинних угруповань, закладено п'ять рівновіддалених пробних ділянок, які репрезентували основні типи формацій водних макрофітів, зокрема лататєвих (*Nymphaeaceae*) та угруповання водяного горіха плаваючого (*Trapa natans* L.). На озерах Річище та Гвардійське закладено по дві пробні ділянки: одну – у зоні з високою щільністю рослинності, іншу – з низькою.

Для озер Черепахове та Безіменне, у зв'язку з незначною площею ураження, застосовано візуальний метод обліку загиблих водних макрофітів без закладання пробних площ.

Облік загиблих особин двостулкових моллюсків родини Unionidae проводили візуальним методом. Визначення видової належності не здійснювали, оскільки відповідно до чинної методики розрахунку збитків усі представники цієї родини, виявлені на території заказника, мають однаковий природоохоронний статус

та, відповідно, однакову таксу для обчислення розміру шкоди. Для озер Осокорове та Гвардійське, у зв'язку з високою щільністю загиблих моллюсків, застосовано метод пробних площ.

Результати. У результаті обстеження встановлено, що акваторія заказника до підриву греблі Каховської ГЕС включала 23 озера та протоки, де на глибинах до 5–6 м були поширені угруповання занурених рослин (рдесники, елодея, кушир) та рослин з плаваючим листям (латаття, глечики, водяний горіх). Через катастрофічне зниження рівня води загальна площа втраченої донної рослинності склала 85,9 га.

Найбільших втрат зазнали флора та фауна п'яти водних об'єктів, зокрема озера Річище (північна частина), Осокорове, Гвардійське, Черепахове, Безіменне 2. Результати кількісного обліку загиблих біоресурсів узагальнено в таблиці 1.

Як видно з таблиці, найбільше постраждало оз. Осокорове – найбільша водойма заказника, де внаслідок майже повного зневоднення (рис. 1) загинуло понад 211 тис. водних макрофітів (в середньому 21 од./м²) та 70 тис. двостулкових моллюсків (в середньому 20 од./м²).

Загибель двостулкових моллюсків родини Unionidae зафіксовано також на інших водоймах заказника (рис. 2). Зокрема, на північній частині озера Річище обліковано 140 загиблих особин, на водоймі Протока 1 – 200, на озері Безіменне – 120, на озері Золоте – 300 особин. Окрім того, висока щільність загибелі як моллюсків, так і водних макрофітів спостерігалася на озері Гвардійське.

Загибель сальвінії плаваючої (*Salvinia natans* (L.) All.) зафіксовано на території озера Гвардійське (рис. 3). Площа загиблих рослин складає 290 м². В середньому на 0,25 м² загиблими є 25 одиниць сальвінії плаваючої, що, відповідно, складає 100 од./м².

Висновки. Підрив греблі Каховської ГЕС спричинив екологічну катастрофу локального масштабу на території геологічного заказника «Дніпровські пороги». Зниження рівня води призвело до втрат донної рослинності на площі 85,9 га та масової загибелі гідробіонтів в озерах та протоках заплавної частини острова Хортиця.

Таблиця 1

Біоресурси (рослини, тварини), що загинули на території заплавної частини заказника «Дніпровські пороги» в результаті підриву греблі Каховської ГЕС

Назва водойми	Квіткові рослини, од.	Водна папороть плаваюча (сальвінія плаваюча), од.	Двостулкові моллюски (родина <i>Unionidae</i>), од.
Озеро Річище	4670	–	140
Озеро Осокорове	211680	–	70000
Протока 1	–	–	200
Озеро Безіменне	–	–	120
Озеро Гвардійське	93000	29000	1500
Озеро Золоте	–	–	300
Озеро Черепахове	20	–	–
Озеро Безіменне 2	300	–	–
Всього	309670	29000	72260



Рис. 1. Озеро Осокорове (північно-східна частина)



Рис. 2. Загибель двостулкових молюсків (озеро Гвардійське)



Рис. 3. Загибель сальвінії плавучої у межах озера Гвардійське

Найбільш вразливими до зниження рівня води виявились угруповання занурених та плейстофітних рослин (лататтеві, водяний горіх, рдесники, сальвінія), а також малорухливі донні організми – двостулкові молюски родини Unionidae, які відіграють ключову роль у самоочищенні водойм.

За результатами кількісного обліку, проведеного методом пробних ділянок та візуального обстеження, встановлено загибель щонайменше 3090 одиниць водних макрофітів, 29000 одиниць сальвінії та 72260 одиниць двостулкових молюсків.

Отримані дані є не лише науковою основою для моніторингу посткатастрофічної динаміки екосистем, а й вагомим доказом у міжнародних судових процесах для стягнення репарацій з держави-агресора за шкоду, заподіяну довікільлю України. Результати досліджень

можуть бути корисними для природоохоронних установ та органів управління природно-заповідним фондом.

Подальші дослідження будуть спрямовані на оцінку стану популяцій, що вижили та розробку заходів з ренатуралізації території.

Література:

1. Гичко М. Окупанти підірвали Каховську ГЕС зсередини – Гуменюк. УНІАН. 6 червня 2023. URL: <https://www.unian.ua/war/okupanti-pidirvali-kahovsku-ges-zseredini-gumenyuk-12283536.html> (дата звернення: 21.02.2026).
2. Гуцал О., Василенко Н., Бовсуновський Є. Методичні рекомендації щодо оголошення заказників, пам'яток природи та заповідних урочищ для удосконалення формування екологічної мережі України. Київ, Ірпінь, 2023. 40 с.
3. Друге за площею в Україні Каховське водосховище фактично перестало існувати – фахівці Українського гідрометеорологічного інституту ДСНС України та НАН України. Світ. 20 червня 2023. URL: <https://svit.kpi.ua/2023/06/20/druhe-za-plosheiu-v-ukraini-kahovske-vo/> (дата звернення: 21.02.2026).
4. Заказники загальнодержавного значення. Природно-заповідний фонд України. URL: <https://pzf.land.kiev.ua/pzf6.html> (дата звернення: 21.02.2026).
5. Знищення Каховського водосховища: наслідки для довкілля / упоряд. В. В. Колодежна, О. В. Василюк. Чернівці: Друк Арт, 2025. 112 с.
6. Кобалія Д.Р. Стежками Новицького. Історичний путівник по Хортиці. Запоріжжя : Дике Поле, 2018. 180 с.
7. Лавренко Є.М. Охорона природи на Україні. Пам'ятки природоохоронної літератури України. Антологія українських видань, присвячених охороні природи початку ХХ століття (1914-1932). Київ : LAT & K, 2019. С. 157-171.
8. Лопушинський І. П., Проніна О. В. Підлив Каховської ГЕС: наслідки для екологічної безпеки України. *Вісник ХНТУ. Серія: Економічні науки*. Херсон: ХНТУ. 2024. № 1. С. 372-377.
9. Охріменко С.Г., Ткач Є.Д. Созофіти та оселища території урочища Хортиця під охороною Бернської конвенції. *ScienceRise. Biological science*. 2019. № 1. С. 19-24.
10. Положення про загальногеологічний заказник загальнодержавного значення «Дніпровські пороги» від 03.11.2008 № 564 (зі змінами, внесеними наказом Мінприроди від 06.11.2018 № 386). Київ : Мінприроди України, 2018. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/FN048538> (дата звернення: 21.02.2026).
11. Пороги Дніпра / Олег Власов. Харків: Видавець Олександр Савчук, 2018. 448 с.
12. Постанова Кабінету Міністрів України від 10 травня 2022 р. № 575. Про затвердження спеціальних такс для обчислення розміру шкоди, заподіяної порушенням законодавства про природно-заповідний фонд. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-specialnih-taks-dlya-obchislennya-rozmiru-s575-100522> (дата звернення: 22.02.2026).
13. Постанова Ради Міністрів Української РСР від 28.10.1974 № 500 «Про створення заказників загальнодержавного значення в Українській РСР». Електронний фонд Верховної Ради України URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/500-74-%D0%BF/print1433829921461099> (дата звернення: 21.02.2026).

References:

1. Hychko M. Occupants blew up the Kakhovka Hydroelectric Power Plant from the inside – Gumenyuk. UNIAN. June 6, 2023. URL: <https://www.unian.ua/war/okupanti-pidirvali-kahovsku-ges-zseredini-gumenyuk-12283536.html>. [Electronic resource] (access date 21.02.2026) [in Ukrainian].
2. Hutsal O., Vasylenko N., Bovsunovskyi Ye. (2023). Metodychni rekomendatsii shchodo oholoshennia zakaznykiv, pamiatok pryrody ta zapovidnykh urochyshech dlia udoskonalennia formuvannia ekolohichnoi merezhi Ukrainy [Gutsal O., Vasylenko N., Bovsunovsky E. Methodological recommendations for declaring nature reserves, natural monuments, and protected areas to improve the formation of Ukraine's ecological network]. Kyiv, Irpin, 40 p. [in Ukrainian].
3. Druhe za ploshcheiu v Ukraini Kakhovske vodoskhovyshche faktychno perestalo isnuvaty – fakhivtsi Ukrainskoho hidrometeorolohichnoho instytutu DSNS Ukrainy ta NAN Ukrainy [The second largest reservoir in Ukraine, the Kakhovka Reservoir, has effectively ceased to exist, according to experts from the Ukrainian Hydrometeorological Institute of the State Emergency Service of Ukraine and the National Academy of Sciences of Ukraine]. Svit. 20 chervnia 2023. [Electronic resource] URL: <https://svit.kpi.ua/2023/06/20/druhe-za-ploshcheiu-v-ukraini-kahovske-vo/> (access date 21.02.2026) [in Ukrainian].
4. Zakaznyky zahalnodержavnogo znachennia. Pryrodno-zapovidnyi fond Ukrainy [Reserves of national importance. Nature Reserve Fund of Ukraine]. [Electronic resource] URL: <https://pzf.land.kiev.ua/pzf6.html> (access date 21.02.2026) [in Ukrainian].
5. Kolodezhna, V. V., & Vasyliuk, O. V. (2025). Znyshchennia Kakhovskoho vodoskhovyshcha: naslidky dlia dovkillia [Destruction of the Kakhovka Reservoir: consequences for the environment]. Chernivtsi: Druk Art [in Ukrainian].
6. Kobaliia, D.R. (2018). Stezhkamy Novytskoho. Istorychnyi putivnyk po Khortytsi [In the footsteps of Novitsky. Historical guide to Khortytsia. Zaporizhzhia]. Zaporizhzhia : Dyke Pole [in Ukrainian].
7. Lavrenko, Ye.M. (2019). Okhorona pryrody na Ukraini. Pamiatky pryrodokhoronnoi literatury Ukrainy. Antolohiia ukraïnskykh vydan, prysviachenykh okhoroni pryrody pochatku KhKh stolittia (1914-1932) [Nature conservation in Ukraine. Landmarks of Ukrainian nature conservation literature. Anthology of Ukrainian publications devoted to nature conservation in the early 20th century (1914-1932)]. Kyiv : LAT & K [in Ukrainian].

8. Lopushynskiy, I. P., & Pronina, O. V. (2024). Pidryv Kakhovskoi HES: naslidky dlia ekolohichnoi bezpeky Ukrainy [The destruction of the Kakhovka Hydroelectric Power Plant: consequences for Ukraine's environmental safety]. *Visnyk KhNTU. Serii: Ekonomichni nauky* [Bulletin of KhNTU. Series: Economic Sciences], № 1, 372-377 [in Ukrainian].
9. Okhrimenko, S.H., & Tkach, Ye.D. (2019). Sozofity ta oselyshcha terytorii urochyshecha Khortytsia pid okhoronoiu Bernskoi konventsii [Sozophytes and habitats of the Khortytsia tract are protected by the Bern Convention]. *ScienceRise. Biological science* [ScienceRise. Biological science], 1, 19-24 [in Ukrainian].
10. Polozhennia pro zahalnoheolohichnyi zakaznyk zahalnodержavnogo znachennia «Dniprovski porohy» vid 03.11.2008 № 564 (zi zminamy, vnesenyi nakazom Minpryrody vid 06.11.2018 № 386) [Regulations on the Dnipro Rapids National Geological Reserve of National Importance dated November 3, 2008, №. 564 (as amended by Order of the Ministry of Ecology and Natural Resources dated November 6, 2018, № 386)]. [Electronic resource] URL: <https://ips.ligazakon.net/document/FN048538> (access date 21.02.2026) [in Ukrainian].
11. Oleh Vlasov (2018). Porohy Dnipra [Porohy Dnipro]. Kharkiv: Vydavets Oleksandr Savchuk [in Ukrainian].
12. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 10 travnia 2022 r. № 575. Pro zatverdzhennia spetsialnykh taks dlia obchyslennia rozmiru shkody, zapodiianoi porushenniam zakonodavstva pro pryrodno-zapovidnyi fond [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 575 dated May 10, 2022. On approval of special rates for calculating the amount of damage caused by violation of the legislation on the natural reserve fund]. [Electronic resource] URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-specialnih-taks-dlya-obchislennya-rozmiru-s575-100522> (access date 22.02.2026) [in Ukrainian].
13. Postanova Rady Ministriv Ukrainiskoi RSR vid 28.10.1974 № 500 «Pro stvorennia zakaznykiv zahalnodержavnogo znachennia v Ukrainiskii RSR». Elektronnyi fond Verkhovnoi Rady Ukrainy [Resolution of the Council of Ministers of the Ukrainian SSR dated October 28, 1974, No. 500 “On the creation of reserves of national importance in the Ukrainian SSR.” Electronic fund of the Verkhovna Rada of Ukraine]. [Electronic resource] URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/500-74-%D0%BF/print1433829921461099> (access date 21.02.2026) [in Ukrainian].

Дата першого надходження статті до видання: 23.02.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 26.03.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 08.05.2026