

СПОНТАННА ФЛОРА ВИЩИХ СПОРОВИХ СУДИННИХ РОСЛИН ПОЛІСЬКОЇ ЧАСТИНИ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Юрій КАРПЕНКО¹, Володимир СВЕРДЛОВ¹, Світлана ПОТОЦЬКА²

У роботі представлено результати комплексного флористичного дослідження спонтанної флори вищих спорових судинних рослин поліської частини Чернігівської області, що охоплює території з найменш трансформованими природними екосистемами. Актуальність роботи зумовлена недостатнім рівнем вивченості цієї групи рослин у межах регіональної флори, а також потребою у створенні наукового підґрунтя для подальшого моніторингу біорізноманіття, оцінки стану природних комплексів і розроблення природоохоронних заходів. Дослідження базується на багаторічних польових спостереженнях, гербарних зборах та аналізі матеріалів наукових колекцій і літературних джерел. У результаті інвентаризації встановлено видовий склад вищих спорових судинних рослин, що формують основу локальної флори Чернігівщини. Виявлено представників відділів *Lycopodiophyta*, *Equisetophyta* та *Polypodiophyta*, які налічують 33 види, поширених у природних та напівприродних екосистемах регіону. Проведено систематичний аналіз флори, що дозволив виявити переважання у її складі представників родин *Polypodiaceae*, *Dryopteridaceae*, *Thelypteridaceae*, а також встановити основні екологічні типи та життєві форми спорових рослин. Показано, що більшість видів дослідженої групи флори пов'язана з вологими, гігрофільними затіненими місцезростань, із заболоченими та заплавленими лісами, берегами водойм, мезорельєфними зниженнями вологістю ґрунту. Особливу увагу приділено видам, що мають природоохоронний статус. У межах дослідженої території наведено види, які занесені до Червоної книги України, зокрема з відділу *Lycopodiophyta* (6 видів), *Polypodiophyta* (5 видів) та видів регіонального рівня охорони, зокрема: з відділу *Equisetophyta* (1 вид) і *Polypodiophyta* (8 видів), які потребують моніторингу та охорони місць зростання. Встановлено, що чинниками загрози для вищих спорових судинних рослин є: осушувальна меліорація, знищення підліску та підросту, надмірна рекреаційна діяльність, вирубування вологих лісів і зміни гідрологічних режимів території.

Ключові слова: фіторізноманіття, Лівобережне Полісся, плауноподібні, хвощеподібні, папоротеподібні, охорона.

¹Кафедра екології, географії та природокористування, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, 53, Чернігів, 14013, Україна; e-mail: yuch2011@i.ua, vovasv8989@ukr.net

²Кафедра біології та здоров'я людини, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, 53, Чернігів, 14013, Україна; e-mail: s_pototska@ukr.net

Карпенко Ю.: <https://orcid.org/0000-0002-1703-8473>

Сverdlov В.: <https://orcid.org/0000-0002-4079-0831>

Потоцька С.: <https://orcid.org/0000-0002-3595-503X>

Spontaneous flora of higher spore vascular plants of the polissia part of the Chernihiv region

Karpenko Yu.¹, Sverdlov V.¹, Pototska S.²

The paper presents the results of a comprehensive floristic study of the spontaneous flora of higher spore vascular plants of the Polissia part of Chernihiv region, which covers territories with the least transformed natural ecosystems. The relevance of the work is due to the insufficient level of study of this group of plants within the regional flora, as well as the need to create a scientific basis for further monitoring of biodiversity, assessing the state of natural complexes and developing environmental protection measures. The study is based on long-term field observations, herbarium collections and analysis of materials from scientific collections and literary sources. As a result of the inventory, the species composition of higher spore vascular plants that form the basis of the local flora of Chernihiv region was established. Representatives of the *Lycopodiophyta*, *Equisetophyta* and *Polypodiophyta* divisions were identified, which number 33 species, common in natural and semi-natural ecosystems of the region. A systematic analysis of the flora was carried out, which allowed to reveal the predominance of representatives of the *Polypodiaceae*, *Dryopteridaceae*, *Thelypteridaceae* families in its composition, as well as to establish the main ecological types and life forms of spore plants. It was shown that most species of the studied flora group

are associated with humid, hygrophilous shaded habitats, with swampy and floodplain forests, banks of reservoirs, meso-relief decreases in soil moisture. Special attention was paid to species that have a protected status. Within the studied territory, species listed in the Red Book of Ukraine are listed, in particular from the Lycopodiophyta department (6 species), Polypodiophyta (5 species) and species of regional level of protection, in particular: from the Equisetophyta department (1 species) and Polypodiophyta (8 species), which require monitoring and protection of growth sites. It has been established that the threat factors for higher spore vascular plants are: drainage melioration, destruction of undergrowth and undergrowth, excessive recreational activity, felling of moist forests and changes in the hydrological regimes of the territory.

Key words: phytodiversity, Left-Bank Polissia, plauniformes, horsetails, ferns, protection.

¹Department of Ecology, Geography and Environmental Management, T.H. Shevchenko National University "Chernihiv Collegium", 53, Hetmana Polubotka Str., Chernihiv, 14013, Ukraine; e-mail: yuch2011@i.ua, vovasv8989@ukr.net

²Department of Biology and Human Health, T.H. Shevchenko National University "Chernihiv Collegium", 53, Hetmana Polubotka Str., Chernihiv, 14013, Ukraine; e-mail: s_pototska@ukr.net

Karpenko Yu.: <https://orcid.org/0000-0002-1703-8473>

Sverdlov V.: <https://orcid.org/0000-0002-4079-0831>

Pototska S.: <https://orcid.org/0000-0002-3595-503X>

Вступ

Фіторізноманіття України в останні десятиріччя зазнає певного природного впливу та трансформації, внаслідок чого відбувається деградація природних екосистем. Серед судинних рослин цінною з наукової точки зору та цікавою з практичного погляду є група вищих спорових судинних рослин.

Вищі спорові судинні рослини представляють малочисельну групу вищих рослин, переважно лісових та зволжених, малопорушених біотопів, що визначається специфікою їх життєвих циклів, приуроченістю до мезо- або евтрофних ацидофільних ґрунтових умов та певними еволюційними процесами.

Флора вищих спорових судинних рослин України представлена 71 видом і має такі показники, а саме: відділ *Lycopodiophyta* включає 7 видів, 4 роди, 3-х родин, відділ *Equisetophyta* – 9 видів, 1 роду, з 1-ї родини; відділ *Polypodiophyta* – 55 видів, 25 родів, з 16-и родин (Mosyakin, Tyshchenko 2010; Vashcheka, Bezsmertna 2012).

Необхідність вивчення, інвентаризації та охорони даної групи рослин у межах різних регіонів визначається специфікою їхньої біоекології; уповільненими життєвими циклами та приуроченістю до окремих груп біотопів, які є поширеними переважно у межах поліської частини України та гірських районів Карпат і Криму.

Метою дослідження було охарактеризувати флору вищих спорових судинних рослин, особливості поширення даної групи рослин в різних групах фітоценозів (ценотична приуроченість, частота трапляння, участь у складі фітоценозу) та підходи до охорони у межах території поліської частини Чернігівської області.

До основними завдань проведеного дослідження спонтанної флори вищих спорових судинних рослин території поліської частини Чернігівської області слід віднести: інвентаризація видового складу, розкриття особливостей поширення видів у межах різних біотопів та підходи до їх охорони у межах регіону досліджень.

Матеріал та методики

Територія досліджень (поліська частина Чернігівської області) згідно фізико-географічного районування належить до зони мішаних (хвойно-широколистяних) лісів, області Чернігівського і Новгород-Сіверського Полісся Поліської провінції (Marynych, Shyshenko 2005).

Згідно геоботанічного районування, територія належить до Центральноевропейської області широколистяних лісів, Східноєвропейської провінції хвойно-широколистяних та широколистяних лісів, Поліської підпровінції хвойно-широколистяних лісів, Лівобережнополіського округу дубово-соснових, дубових, соснових лісів, заплавлених луків і евтрофних боліт (Didukh, Sheliakh-Sosonko 2003).

Чернігівське Полісся – фізико-географічна область зони мішаних лісів, яка простягається від Дніпра на захід до її східної межі, що проходить поблизу гирла р. Ревна (басейн р. Снов), на захід від селищ Холми і Понорниця, села Оболоння, на схід від селища Короп та на захід від міста Кролевець (Marynych, Shyshenko 2005). Клімат території можна охарактеризувати як помірно-континентальний, зі значним зволоженням протягом року, великою відносною вологістю та слабкими вітрами. Регіон вирізняється більшою амплітудою річних температур, нижчими зимовими температурами.

турами, більшою тривалістю періоду зі сніговим покривом. Заболоченість регіону досить велика, зокрема площа торф'яних боліт становить понад 4,5 % всієї території, а також майже всі болота належать до низовинного типу, мезотрофні та оліготрофні болота трапляються дуже рідко. Площа лісів Чернігівського Полісся становить 15-18 %, це переважно соснові та дубово-соснові ліси, менш поширеними є листяні, які є типовими біотопами зростання вищих спорових судинних рослин.

Новгород-Сіверське Полісся – природна область, що займає східну частину Українського Полісся й охоплює північно-східну частину Чернігівської області, частково північно-західну частину Сумської області (Marynych, Shyshenko 2005). За своїми природними умовами регіон значно відрізняється від Чернігівського Полісся, своєрідним геоструктурним положенням, має іншу геологічну будову, яка впливає на орографію, гідрологію та ґрунтоутворення. Особливо характерні для даної території є породи крейдового віку, які високо підняті над місцевим базисом ерозії, представлені мергелем і крейдою, часто відслонюються по річкових долинах і в багатьох місцях на крейді збереглися палеогенові відклади. На лесових «островах» території досліджень і частково на прирічкових місцевостях морено-зандрових рівнин активно є ерозійна діяльність, яка виявляється на правобережжі Десни та відрогах Середньоруської височини. Клімат регіону відрізняється від інших поліських областей найбільшою континентальністю. Ліси і чагарники займають близько 33 % території, і переважаючими є субори і сугрудки, які сприяють формуванню біотопів для вивчаємої групи рослин. У ландшафтній структурі області переважають морено-зандрові місцевості з дерново-слабо- і середньопідзолистими ґрунтами під суборами і борами (Marynych, Shyshenko 2005).

У процесі дослідження були використані загальноновизнані в геоботаніці та соціології рослин методи. Дослідження спонтанної флори спорових судинних рослин здійснювалося в період 2000-2025 рр. у поліській частині Чернігівської області, на територіях лісових господарств, об'єктах природно-заповідного фонду, зокрема Мезинському національному природному парку, Міжрічинському регіональному ландшафтному парку, регіональному ландшафтному парку «Ялівщина», ряді заказників і заповідних урочищ (Sverdlov, Karpenko 2024; Sverdlov 2021; Karpenko et al. 2025). Під час проведення досліджень в межах території досліджень було здійснено 460 геобота-

нічних описів різних біотопів – місць зростання видів вищих спорових судинних рослин.

Назви видів вищих спорових судинних рослин наводяться згідно даних Національної мережі інформації з біорізноманіття (UkrBIN) (Plantae 2022).

Результати та обговорення

Вивчення флори на території поліської частини Чернігівської області має важливе значення не тільки як інвентаризаційний процес, але і як можливість, яка забезпечує оцінку видової різноманітності і флористичного багатства окремих фітоценозів, наявності видів природної (спонтанної) флори, культивованого компоненту флори та її впливи на природну, оцінити представленість раритетної групи флори і відповідних рівнів забезпечення охороною видів судинних рослин.

Важливою характеристикою будь-якої групи рослин є їхнє еколого-ценотичне та географічне поширення. Щоб відобразити особливості вищих спорових судинних рослин, наявних у флорі поліської частини Чернігівської області, ми подаємо узагальненні списки флори з урахуванням ценотичної приуроченості (Karpenko 2010).

Результати узагальнення власних досліджень і обробки частини літературних даних дозволили авторам навести узагальнені матеріали стосовно спонтанної (природної) флори вищих спорових судинних рослин поліської частини Чернігівської області (Lukash 1997; Karpenko 2010).

Фітоценотичні характеристики видів вищих спорових судинних рослин, їх трапляння та участь у фітоценозах наведено у таблиці 1.

Для оцінки частоти трапляння нами використовувалися геоботанічні описи та окремі дані про площу, зайняту різними групами ценозів і їх флористичний склад. Відомості про види наводяться на основі наявних флористичних і популяційних даних, із врахуванням площ популяцій або еко-топів, придатних для виду. Наведено частоту трапляння видів за п'ятибальною шкалою, зокрема: 1 – рідкісний вид, 2 – спорадично зустрічається, 3 – нечасто зустрічається, 4 – звичайний вид, 5 – вид, що зустрічається часто.

Участь виду у фітоценозах: Dm – домінант; sDm – субдомінант; As – асектатор.

При характеристиці поширення видів було використано скорочення назв груп ценозів і угруповань, а саме:

Aln –заболочені ліси з ярусом *Alnus glutinosa* (вільхові болота) та угруповання *Salix cinerea* (клас *Alnetea glutinosae*),

Aq – водна рослинність і відповідні її класи;

Cr-Quer – мезофільні широколистяні ліси, здебільшого грабово-дубові;

KF – нелісові угруповання пісків;

Ma – лучні угруповання, в т. ч. угруповання стійких до витоптування видів;

Mc – гідрофільні нелісові угруповання;

PhC – прибережно-водні угруповання та евтрофні болота;

Pa – угруповання стійких до витоптування однорічників класу *Polygono-Poetea annuae*;

PuPQ – соснові та дубово-соснові ліси класу *Pulsatillo-Pinetea*;

Qt – світлі широколистяні ліси з видами «термофільної групи»;

Qr – широколистяні ліси та чагарники на бідних ґрунтах;

RP – мезофільні чагарникові угруповання (*Rhamno-Prunetea*).

Таблиця 1. Види природної флори вищих спорових судинних рослин поліської частини Чернігівської області і особливості їх поширення

Table 1. Types of natural flora of higher spore vascular plants of the Polissia part of Chernihiv region and features of their distribution

№	Таксон	Участь у фітоценозі	Частота трапляння	Ценотична приуроченість
LYCOPODIOPHYTA				
Lycopodiaceae				
1.	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	sDm. As	2, 3	PuPQ
2.	<i>Lycopodium annotinum</i> L.	As	1, 2	PuPQ
3.	<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	As	2,3	KF, PhC
4.	<i>Diphasiastrum zeilleri</i> (Rouy) Holub	As	1,2	PuPQ
5.	<i>Diphasiastrum complanatum</i> (L.) Holub	As	1,2	PuPQ
Huperziaceae				
6.	<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh ex Schrank et Mart.	As	1	PuPQ
EQUISETOPHYTA				
Equisetaceae				
7.	<i>Equisetum arvense</i> L.	As	4, 5	Ma
8.	<i>Equisetum fluviatile</i> L.	As	4, 5	PhC, Ai, Ag
9.	<i>Equisetum hyemale</i> L.	Dm, As	3	Cr-Quer
10.	<i>Equisetum palustre</i> L.	As	2	PhC, Ma
11.	<i>Equisetum pratense</i> L.	As	4, 5	Aln
12.	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	As	4, 5	KF
13.	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	As	4, 5	PuPQ, Aln
POLYPODIOPHYTA				
Athyriaceae				
14.	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	sDm. As	4	Cr-Quer, Aln
Cystopteridaceae				
15.	<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	As	4	Cr-Quer, Qr
16.	<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.	As	3, 4	Cr-Quer
Dennstaedtiaceae				
17.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Dm, As	4, 5	PuPQ
Dryopteridaceae				
18.	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs	As	4, 5	PuPQ Cr-Quer, Aln
19.	<i>Dryopteris cristata</i>	As	2, 3	Aln
20.	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray .	As	4, 5	Qr
21.	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	As	4	Cr-Quer, Aln,
22.	<i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) Woyнар ex Schinz et Thell	As	2,3	Cr-Quer, Aln,
23.	<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth	As	1, 2	Cr-Quer

24.	<i>Polystichum braunii</i> (Spenn.) Fee	As	1	Cr-Quer
Onocleaceae				
25.	<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.	As	2	Qr
Ophioglossaceae				
26.	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	As	1	Ma, Mr, Mc
27.	<i>Botrychium multifidum</i> (S.G.Gmel.) Rupr.	As	1,2	Aln, Cr-Quer
28.	<i>Botrychium virginianum</i> (L.) Sw.	As	2	Cr-Quer
29.	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	As	1	Mr, Mc
Polypodiaceae				
30.	<i>Polypodium vulgare</i> L.	As	2	Aln
Salviniaaceae				
31.	<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	Dm, As	1, 2	Aq, PhC
Thelypteridaceae				
32.	<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	As	2,3	Cr-Quer
33.	<i>Thelypteris palustris</i> Schott	As	3, 4	PhC

Флора території досліджень включає: 6 видів, 4 роди з 2 родин відділу *Lycopodiophyta*; 7 видів, 1 рід 1 родини відділу *Equisetophyta* та 20 видів, 12 родів з 9 родин відділу *Polypodiophyta*.

Еколого-ценотичний розподіл дослідженої флори має таку структуру, зокрема: соснові та суборева лісові угруповання (10 видів), листяні ліси (12 видів), заболочені вільшняки (8 видів), лучні угруповання (3 види), прибережноводні, болотні та водні екосистеми (4 види), антропогенні протиерозійні території (1 вид) (Andriienko et al. 2006).

Частота трапляння видів визначається специфікою території досліджень в межах фізико-географічних областей, переважанням угруповань лісів різного складу, лучних та гідрофільних біотопів, які представлені в межах регіону. Найбільш поширеними як домінантів, місцями субдомінантів: соснових лісів зеленомохових виступає *Lycopodium clavatum* (фрагментарно), березняків – *Pteridium aquilinum*, листяних лісів – *Equisetum hyemale*, *Athyrium filix-femina*, берегових водних територій – *Salvinia natans*. Інші види вищих спорових судинних рослин зустрічаються в якості асектаторів, а в межах окремих біотопів займаються незначні площі (Andriienko et al. 2007).

До групи раритетних видів (Червона книга України, регіональний рівень охорони) належать 21 вид.

До ЧКУ належать 11 видів, а саме: 6 видів з відділу *Lycopodiophyta* (*Lycopodium annotinum*, *Lycopodiella inundata*, *Diphasiastrum zeilleri*,

D. complanatum, *Huperzia selago*), 5 видів із відділу *Polypodiophyta* (*Ophioglossum vulgatum*, *Botrychium multifidum*, *B. virginianum*, *B. lunaria*, *Salvinia natans*) (Perelik vydiv ... 2021).

Регіональною охороною охоплено 10 видів, зокрема: 1 вид із відділу *Equisetophyta* (*Equisetum hyemale*) та 9 видів із відділу *Polypodiophyta* (*Gymnocarpium dryopteris*, *Pteridium aquilinum*, *Dryopteris cristata*, *D. austriaca*, *Polystichum aculeatum*, *P. braunii*, *Polypodium vulgare*, *Matteuccia struthiopteris*, *Phegopteris connectilis*) (Perelik ... 2018).

Висновки

Досліджена флора вищих спорових судинних рослин поліської частини Чернігівської області налічує 33 види, які мають такий таксономічний розподіл: відділ *Lycopodiophyta* включає 6 видів, 4 роди з 2 родин, відділ *Equisetophyta* – 7 видів, 1 рід з 1 родини; відділ *Polypodiophyta* – 20 видів, 12 родів з 9 родин.

Частота трапляння даної групи видів визначається особливостями території досліджень у межах Чернігівського і Новгород-Сіверського Полісся, переважанням угруповань лісів різного складу, лучних та гідрофільних біотопів та участю в якості асектаторів у складі фітоценозів.

Необхідність охорони вищих спорових судинних рослин визначається специфікою їх поширення; уповільненими життєвими циклами та приуроченістю до окремих груп біотопів регіону досліджень. 21 вид дослідженої групи судинних

рослин має охоронні статуси, зокрема: національний (Червона книга України) – 11 видів та регі-

ональний (Перелік регіонально рідкісних видів судинних рослин Чернігівської області) – 10 видів.

- ANDRIIENKO, T. L., LUKASH, O. V., PRIADKO, O. I., KARPENKO, Yu. O., LOBAN, L. O., ZHYHALENKO, O. A., ARAP, R. Ya., DIDYK, O. V. (2007) Ridkisi vydy sudynnykh roslyn Chernihivshchyny ta yikh predstavlenist na pryrodno-zapovidnykh terytoriakh oblasti [Rare species of vascular plants of Chernihiv region and their representation in protected areas]. *Zapovidna sprava v Ukraini*, 13(1–2), 33–38. (in Ukrainian)
- ANDRIENKO T. L., ONISHCHENKO V. A., PRYADKO O. I., PANCHENKO S. M., ARAP R. Ya., KONISCHUK V. V., LUKASH O. V., KARPENKO Y. O., VIRCHENKO V. M., CHORNOUS O. P. (2006) *Fitoryznomanittia Ukrainskoho Polissia ta yoho okhorona* [Phytodiversity of the Ukrainian Polissya and its conservation]. Fitosotsiotsentr, Kyiv, PP. 256–263). (in Ukrainian)
- PERELIK rehionalno-ridkisnykh vydiv roslyn Chernihivskoi oblasti (2018) [List of regionally rare plant species of the Chernihiv region]. Chernihiv Regional Council Official Website. Retrieved 10.10.2025. Available at: https://chor.gov.ua/images/Razdely/Norm_docum/Rishennia/7_sklykannia/12_sesiya/Dodatok_32.pdf
- PERELIK vydiv roslyn ta hrybiv, shcho zanosyatsia do Chervonoï knyhy Ukrainy (roslynnyi svit) (2021) [List of plant and fungi species included in the Red Data Book of Ukraine (plant world)] Zatverdzheno Nakazom Ministerstva zakhystu dovkillia ta pryrodnykh resursiv Ukrainy vid 15.02.2021 № 111. [approved by Order of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine dated February 15, 2021 No. 111.] Retrieved October 17, 2025. Available at: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/05/vklyuchennya-858-05.03.2021.pdf>
- DIDUKH, Ya.P., SHELIAH-SOSONKO, Yu.R. (2003) Nove heobotanichne raionuvannia Ukrainy ta sumizhnykh terytorii [New geobotanical zoning of Ukraine and adjacent territories]. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal*, 60(1), 6–17 (in Ukrainian)
- KARPENKO Yu., SVERDLOV V., POTOTSKA S., ARAVIN P., ASMAKOVSKIY Ye., IVUS T. (2025) Systematychnyy ohlyad, osoblyvosti poshyrennya ta okhorona likarskykh roslyn Livoberezhnoho Polissia Ukrainy v umovakh zminy klimatu [Systematic review, specific features of distribution and protection of medicinal plants of the Left-bank Polissia of Ukraine in conditions of climate change]. *Fitoterapiia. Chasopys*, 3, 147–156 (in Ukrainian). DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-9680-2025-3-147>
- KARPENKO, Yu. O. (2010) Biotopy poshyrennia rarytetnykh vydiv vyshchykh sporovykh sudynnykh roslyn v poliskii chastyni Livoberezhzhia Dnipro [Habitats of rare higher spore vascular plants in the Polissya part of the Left Bank of the Dnipro]. *Proceedings of the International scientific conference “Fitoryznomanittia prykordonnykh terytorii Ukrainy, Rosii ta Biorusi u postchornobylskyi period”*. Chernihiv, Ukraine, 17 December 2010 (in Ukrainian).
- LUKASH, O. V. (1997) Ridkisi vydy paporoterodibnykh na mezhyrichchi Desna–Oster [Rare fern species in the interfluvium of the Desna and Oster rivers]. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal*, 54(5), 461–465 (in Ukrainian).
- MARYNYCH, O. M., SHYSHENKO, P. H. (2005) *Fizychna heohrafiia Ukrainy: pidruchnyk* [Physical geography of Ukraine: Textbook]. Znannia, Kyiv (in Ukrainian).
- MOSYAKIN, S. L., TYSHCHENKO, O. V. (2010) Prahatchna filohenetychna klasyfikatsiia sporovykh sudynnykh roslyn flory Ukrainy [Pragmatic phylogenetic classification of spore vascular plants of the flora of Ukraine]. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal*, 67(6), 802–807 (in Ukrainian).
- PLANTAE (2022) *In: Ukrainian Biodiversity Information Network*. Retrieved 06.10.2025. Available at: <https://ukrbn.com/>
- SVERDLOV V., KARPENKO Yu. (2024) The vascular plant species of different protection levels in the ecosystems of the regional landscape parks of the Ukrainian Polissia. *Studia Biologica*, 18(3), 157–174. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/sbi.1803.782>
- SVERDLOV, V. O. (2021) Fitoryznomanittia terytorii rehionalnykh landshaftnykh parkiv Poliskoi chastyny Chernihivskoi oblasti (na prykladi RLP “Mizhrichenskyi”) [Phytodiversity of regional landscape parks in the Polissya part of Chernihiv region (on the example of “Mizhrichenskyi” RLP)]. *Proceedings of the Third All-Ukrainian Scientific and Practical Conference “Yevrointehratsiia ekolohichnoi polityky Ukrainy”*. Odesa State Environmental University, Odesa. 20 October 2021. PP. 89–95 (in Ukrainian).
- VASHCHEKA, O. V., BEZSMERTNA, O. V. (2012) *Atlas paprotei flory Ukrainy: monografiia* [Atlas of ferns of the flora of Ukraine: Monograph]. Palyvoda A.V., Kyiv (in Ukrainian).

Дата надходження статті: 16.10.2025

Дата прийняття статті: 28.11.2025

Опубліковано: 17.11.2025