

УДК 615.32(477.51):551.583

Юрій КАРПЕНКО

кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри екології, географії та природокористування, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, Україна, 14013 (yush2011@i.ua)

ORCID: 0000-0002-1703-8473

SCOPUS: 57220092815

Володимир СВЕРДЛОВ

доктор філософії з біології, старший лаборант кафедри біології, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, Україна, 14013 (vovasy8989@ukr.net)

ORCID: 0000-0002-4079-0831

Світлана ПОТОЦЬКА

кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, Україна, 14013 (s_pototska@ukr.net)

ORCID: 0000-0002-3595-503X

Павло АРАВІН

аспірант кафедри екології, географії та природокористування, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, Україна, 14013 (rv.pasha@gmail.com)

ORCID: 0009-0006-1917-4950

Євгеній АСМАКОВСЬКИЙ

аспірант кафедри екології, географії та природокористування, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, Україна, 14013 (zhekasmakovskiy@gmail.com)

ORCID: 0000-0001-7134-0545

Тетяна ІВУСЬ

аспірант кафедри екології, географії та природокористування, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, Україна, 14013 (tanya-ivus@ukr.net)

ORCID: 0000-0002-6993-611X

Бібліографічний опис статті: Карпенко Ю., Сverdlov В., Потоцька С., Аравін П., Асмаковський Є., Івусь Т. (2025). Систематичний огляд, особливості поширення та охорона лікарських рослин Лівобережного Полісся України в умовах зміни клімату. *Фітотерапія. Часопис*, 3, 147–156, doi: <https://doi.org/10.32782/2522-9680-2025-3-147>

СИСТЕМАТИЧНИЙ ОГЛЯД, ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ТА ОХОРОНА ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ЛІВОБЕРЕЖНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ

Актуальність. Кліматичні зміни дедалі відчутніше впливають на природні екосистеми, зокрема на флору лікарських рослин, яка є важливим компонентом біорізноманіття, ресурсною базою наукової та народної медицини. Лівобережне Полісся України – регіон із багатим рослинним різноманіттям і значним потенціалом у сфері заготівлі лікарської сировини – є особливо вразливим до змін унаслідок природно-кліматичних і еколого-географічних особливостей територій. У цьому контексті актуальним є уявлення про сучасний стан лікарських рослин регіону дослідження, їх систематичний огляд, особливості та зміни їх поширення, рівні загроз, охоронні статуси й можливості раціонального використання. Такі дослідження є основою для формування ефективної стратегії збереження флори України в умовах кліматичних змін та підтримки сталого використання природно-ресурсного потенціалу територій.

Мета дослідження – характеристика флори лікарських рослин Лівобережного Полісся України в контексті сучасних кліматичних змін.

Матеріали та методи. Дослідження проведене в період 2015–2024 рр. на території Лівобережного Полісся (у межах Чернігівського та Новгород-Сіверського Полісся). Були використані загальноприйняті методи ботанічних і геоботанічних досліджень, камеральної обробки зібраних і гербарних матеріалів Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, ідентифікація видів, у складених фітоценотичних описах визначалася: чисельність, місце видів у структурі рослинних угруповань. Аналіз синтаксономічної структури рослинних угруповань проводився за підходами Браун-Бланке відповідно до «Продромус рослинності України».

Результати дослідження. Під час дослідження встановлено видовий склад лікарських рослин, насамперед судинних, офіційної і народної медицини території Лівобережного Полісся України, який налічує 790 видів, охарактеризовано їх систематичну структуру, еколого-біологічні особливості та тенденції поширення. Виявлено види, які є найбільш уразливими до кліматичних змін, охарактеризовано основні загрози й ризики. Узагальнено дані щодо традиційного та сучасного використання лікарських рослин, наведено стан охорони, а також запропоновано напрями збереження та раціонального використання ресурсів в умовах зміни клімату.

Висновки. Комплексне дослідження лікарських рослин Лівобережного Полісся України в умовах сучасних кліматичних змін дало змогу на регіональному рівні охопити видове, родове та родинне різноманіття лікарської флори (790 видів, 411 родів, 119 родин із 5 відділів), визначити її ресурсне забезпечення, систематичну структуру та фітоценотичну приуроченість. Серед родин за кількістю видів переважають Asteraceae (88 видів), Poaceae (52), Brassicaceae (45), Lamiaceae (41) та інші, що формують ядро фітотерапевтичної флори.

Уточнено життєві форми та домінуючі таксони, зокрема встановлено переважання гемікриптофітів серед трав'янистих видів, а також кількісні показники представників деревних форм. Проведений синтаксономічний аналіз дав змогу встановити належність лікарських видів до семи класів рослинності, що підтверджує їх екологічну адаптованість і важливу роль у природних фітоценозах регіону. На тлі кліматичних змін виявлено подвійні тенденції: розширення ареалів теплолюбних видів і деградацію гігрофільних угруповань унаслідок зниження вологості та порушення гідрологічного режиму. Отримані результати мають вагомое теоретичне значення для подальших ботанічних, екологічних і фармакогностичних досліджень.

Ключові слова: лікарські рослини, зміни клімату, екологічні чинники впливу, систематика, біоморфологія, поширення, біотопи видів, охорона, використання, Лівобережне Полісся.

Yuriy KARPENKO

PhD (Biological Sciences), Associate Professor, Head of the Department of Ecology, Geography and Environmental Management T.H. Shevchenko National University "Chernihiv Colehium", Hetman Polubotka str., 53, Chernihiv, Ukraine, 14013 (yuch2011@i.ua)

ORCID: 0000-0002-1703-8473

SCOPUS: 57220092815

Volodymyr SVERDLOV

Doctor of Philosophy in Biology, Senior Laboratory Assistant at the Department of Biology, T.H. Shevchenko National University "Chernihiv Colehium", Hetman Polubotka str., 53, Chernihiv, Ukraine, 14013 (vovasy8989@ukr.net)

ORCID: 0000-0002-4079-0831

Svitlana POTOTSKA

PhD (Biological Sciences), Associate Professor at the Department of Biology, T.H. Shevchenko National University "Chernihiv Colehium", Hetman Polubotka str., 53, Chernihiv, Ukraine, 14013 (s_pototska@ukr.net)

ORCID: 0000-0002-3595-503X

Pavlo ARAVIN

Postgraduate Student at the Department of Ecology, Geography and Environmental Management, T.H. Shevchenko National University "Chernihiv Colehium", Hetman Polubotka str., 53, Chernihiv, Ukraine, 14013 (rv.pasha@gmail.com)

ORCID: 0009-0006-1917-4950

Yevhenii ASMAKOVSKYI

Postgraduate Student at the Department of Ecology, Geography and Environmental Management, T.H. Shevchenko National University "Chernihiv Colehium", Hetman Polubotka str., 53, Chernihiv, Ukraine, 14013 (zhekasnikovskiy@gmail.com)

ORCID: 0000-0001-7134-0545

Tetiana IVUS

Postgraduate Student at the Department of Ecology, Geography and Environmental Management, T.H. Shevchenko National University "Chernihiv Colehium", Hetman Polubotka str., 53, Chernihiv, Ukraine, 14013 (tanya-ivus@ukr.net)

ORCID: 0000-0002-6993-611X

To cite this article: Karpenko Yu., Sverdlov V., Pototska S., Aravin P., Asmakovskyi Ye., Ivus T. (2025) Systematychnyy ohlyad, osoblyvosti poshyrennya ta okhorona likarskykh roslyn Livoberezhnoho Polissya Ukrayiny 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 – Phytotherapy. Journal*, 3, 147–156, doi: <https://doi.org/10.32782/2522-9680-2025-3-147>

SYSTEMATIC REVIEW, SPECIFIC FEATURES OF DISTRIBUTION AND PROTECTION OF MEDICINAL PLANTS OF THE LEFT-BANK POLISSIA OF UKRAINE IN CONDITIONS OF CLIMATE CHANGE

Actuality. Climate change is increasingly affecting natural ecosystems, including the flora of medicinal plants, which is an important component of biodiversity and a resource base for scientific and traditional medicine. The Left-Bank Polissia of Ukraine – a region with rich plant diversity and significant potential in the field of medicinal raw materials – is particularly vulnerable to changes due to the natural-climatic and ecological-geographical features of the territories. In this context, it is relevant to have an idea of the

current state of medicinal plants in the study region, their systematic review, features and changes in their distribution, levels of threats, protection statuses and possibilities for rational use. Such studies are the basis for forming an effective strategy for preserving the flora of Ukraine in the context of climate change and supporting the sustainable use of the natural resource potential of the territories.

Purpose of the study. The purpose of the study is to characterize the flora of medicinal plants of the Left-Bank Polissia of Ukraine in the context of modern climate change.

Material and methods. The study was conducted in the period 2015–2024 on the territory of the Left-Bank Polissia (within the Chernihiv and Novgorod-Siversky Polissia). Generally accepted methods of botanical and geobotanical research, office processing of collected and herbarium materials of the T.H. Shevchenko National University “Chernihiv Colehium”, species identification, in the compiled phytocenotic descriptions were determined: the number, the place of species in the structure of plant groups. The analysis of the syntaxonomic structure of plant groups was carried out using the Brown-Blanquet approaches in accordance with the “Prodromus of the Vegetation of Ukraine”.

Research results. The study established the species composition of medicinal plants, primarily vascular, of official and folk medicine in the territory of the Left Bank of Polissia of Ukraine, which includes 790 species, characterized their systematic structure, ecological and biological features and distribution trends. The species that are most vulnerable to climate change were identified, the main threats and risks were characterized. Data on the traditional and modern use of medicinal plants were summarized, the state of protection was given, and directions for conservation and rational use of resources in the conditions of climate change were proposed.

Conclusions. A comprehensive study of medicinal plants of the Left-Bank Polissia of Ukraine in the conditions of modern climate change allowed us to cover the species, genus and family diversity of medicinal flora (790 species, 411 genera, 119 families from 5 departments) at the regional level, determine its resource supply, systematic structure and phytocenotic localization. Among the families, the most numerous in terms of species are Asteraceae (88 species), Poaceae (52), Brassicaceae (45), Lamiaceae (41) and others, which form the core of the phytotherapeutic flora. Life forms and dominant taxa were specified, in particular, the predominance of hemicryptophytes among herbaceous species was established, as well as quantitative indicators of representatives of woody forms. The syntaxonomic analysis conducted allowed us to establish the belonging of medicinal species to seven classes of vegetation, which confirms their ecological adaptability and important role in the natural phytocenoses of the region. Against the backdrop of climate change, dual trends have been identified: expansion of the ranges of thermophilic species and degradation of hygrophilic communities due to decreased humidity and disruption of the hydrological regime. The results obtained have significant theoretical significance for further botanical, ecological, and pharmacognostic studies.

Key words: medicinal plants, climate change, ecological factors of influence, systematics, biomorphology, distribution, species biotopes, protection, use, Left-bank Polissia.

Актуальність. У сучасних умовах зміни клімату й інтенсифікації господарської діяльності питання збереження та раціонального використання фіто-різноманіття, зокрема лікарських рослин, набуває важливого та практичного значення. Флористичний склад лікарських рослин є не лише невід’ємною частиною фітобіоти України, але й важливим джерелом лікарської сировини для медичної галузі. Зростання попиту на фітопрепарати, викликане як глобальними трендами до використання натуральних засобів, так і різноспрямованим впливом на організм людини, зокрема їх здатністю нормалізувати обмінні процеси, зміцнювати імунну систему, чинити протизапальну, заспокійливу й антиоксидантну дію, зумовлює потребу в детальному вивченні природних фіторесурсів та їх біологічно активних компонентів з погляду потенційних джерел лікарської рослинної сировини (ЛРС).

Лівобережне Полісся України вирізняється своєрідними природними умовами та високим рівнем флористичного різноманіття рослин, зокрема судинних, серед якого особливе місце посідає група лікарських рослин. Проте за останні десятиліття цей регіон зазнає істотних впливів унаслідок зміни клімату, трансформації гідрологічних режимів, осушення боліт, збільшення періодів посухи, що сприяє трансформації та порушенню лісових, лучних і прибережноводних екосистем. Ці чинники впливають

не лише на видовий склад лікарської флори, але й на структуру фітоценозів, поширення лікарських рослин, їх чисельність та обсяги запасів фітосировини (Andrijenko, 2006).

Окрему загрозу для лікарських малопоширених або екологічно специфічних видів становить неконтрольований їх збір, знищення екоотопів існування, зниження відтворюваності популяцій. Під регіональною охороною перебувають 34 види лікарських рослин у Чернігівській (Spysok..., 2018) та 20 видів – у Сумській областях (Andrienko & Perehrym, 2012), шість видів занесені до Червоної книги України (Сергона..., 2021). У зв’язку із цим виникає потреба не лише в охороні дикорослих видів, але й у впровадженні методів культивування найбільш цінних лікарських рослин у господарську практику для отримання екологічно чистої фітосировини та збереження існуючих природних ценопопуляцій видів, які мають охоронні статуси.

Флора лікарських рослин Лівобережного Полісся є не лише цінним природним ресурсом, але й стратегічним резервом для національної системи охорони здоров’я, фармацевтичної промисловості й адаптаційної екологічної політики в умовах глобальних змін клімату. Її збереження, вивчення та раціональне використання має стати пріоритетом як для наукових установ, так і для органів державної влади та місцевого самоврядування, на які покладено завдання

охорони біорізноманіття й розвитку раціонального природокористування.

Таким чином, вивчення сучасного стану флори лікарських рослин Лівобережного Полісся в умовах зміни клімату є актуальним як з наукового, так і з практичного погляду.

Це дасть змогу сформувати науково обґрунтовані підходи до їх збереження, використання, відновлення, що сприятиме розвитку вітчизняної фармацевтичної галузі та подальшому забезпеченню біобезпеки нашої держави.

Мета дослідження – характеристика лікарських рослин Лівобережного Полісся України в контексті сучасних кліматичних змін, а саме вивчення флористичного складу, синтаксономічної структури рослинних угруповань з видами судинних лікарських рослин, аналіз особливостей, поширення, використання й екологічної пластичності в умовах змінюваних кліматичних факторів. У межах дослідження також розглядаються сучасні загрози для природних популяцій лікарських рослин, питання їх охорони та перспективи збереження на регіональному рівні. Окрему увагу приділено фармацевтичному значенню окремих видів, а також можливостям їх використання у фармацевтичній практиці, включно з оцінкою потенціалу введення в культуру та розробкою науково обґрунтованих заходів щодо раціонального використання природних фіторесурсів.

Матеріали та методи. Дослідження базується на вивченні лікарських рослин, поширених у межах Лівобережного Полісся України, зокрема на території Чернігівської та Сумської областей (Чернігівське та Новгород-Сіверське Полісся). Польові експедиційні дослідження проводилися авторами впродовж 2015–2024 рр. у різноманітних природних екосистемах регіону, а саме: лісових, лучних, болотних, заплавлених, прибережноводних і водних. Під час експедиційної роботи було закладено пробні площі для здійснення геоботанічних описів, збору гербарного матеріалу та фіксації фітоценотичної структури рослинних угруповань. Для верифікації зібраних видів використовувалися визначники та довідники рослин України, а також порівняння з гербарними зразками з колекції Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Назви таксонів лікарських рослин наведено за Plants of the World (Plants..., 2025).

Методологічну основу для вивчення поширеності видів лікарських рослин становили загальноприйняті ботанічні та геоботанічні методи польових досліджень, зокрема, у складених фітоценотичних описах визначалась чисельність та місце видів лікарських рослин у структурі рослинних угруповань. Аналіз синтаксономічної структури рослинних угруповань

проводився за допомогою еколого-флористичної класифікації за методом Браун-Бланке відповідно до «Продромус рослинності України» (Dubyna et al., 2019). Для дослідження фармацевтичної цінності було використано дані з Державної фармакопеї України, 2-ге видання (Dubyna Farmakopeya et al., 2018), реєстрів лікарської сировини, а також інформація, отримана за результатами опитувань фітотерапевтів і місцевого населення щодо традиційного використання лікарських рослин (Kotov et al., 2021).

Результати дослідження. Лівобережне Полісся характеризується значним видовим різноманіттям лікарських рослин, яке налічує 790 видів (табл. 1), що належать до 411 родів, 119 родин і 5 відділів, з яких близько 60 видів мають підтверджену фармакологічну цінність. Серед них 24 види включені до офіційного Державного реєстру лікарської рослинної сировини (Derzhavnyy reestr...), що свідчить про високий фіторесурсний потенціал регіону як джерела сировини. (Kotov et al., 2021, Karpenko & Sverdlov, 2023).

Таблиця 1
Кількісний розподіл видів лікарських рослин за відділами

Відділ	Кількість видів	% співвідношення
Magnoliophyta	770	97,4
Polypodiophyta	8	1,0
Equisetophyta	6	0,8
Lycopodiophyta	4	0,5
Pinophyta	2	0,3
Усього	790	100

Аналіз таксономічної структури показав, що провідні позиції серед судинних родин відділу *Magnoliophyta* займають десять найбільш широко представлених за числом видів (табл. 2).

Таблиця 2
Найбільш чисельні родини судинних лікарських рослин

Родина	Кількість видів	% співвідношення
<i>Asteraceae</i>	88	11,1
<i>Poaceae</i>	52	6,6
<i>Brassicaceae</i>	45	5,7
<i>Lamiaceae</i>	41	5,2
<i>Scrophulariaceae</i>	39	4,9
<i>Fabaceae</i>	34	4,7
<i>Caryophyllaceae</i>	33	4,2
<i>Rosaceae</i>	32	4,1
<i>Apiaceae</i>	29	3,7
<i>Ranunculaceae</i>	28	3,5

Десять провідних родин включають понад половину всіх родів (230, що дорівнює 55,96 %) та видів (424, або 53,67 %) лікарських рослин, виявлених у межах території Лівобережного Полісся.

Домінування видів родин *Asteraceae* (88 видів), *Poaceae* (52), *Brassicaceae* (45), *Lamiaceae* (41) відповідає типовому флористичному профілю Українського Полісся (Кусенко, 2016), біоценотичному складу та представленості різних екоотопів території досліджень.

У межах Лівобережного Полісся можна виділити 411 родів лікарських рослин, серед яких переважають моновидові роди (252 роди), що становить 61,31 % від загального числа, це свідчить про значну частку родів, представлених лише одним видом. Також 137 родів (33,33 %) мають у своєму складі від двох до чотирьох видів, що вказує на дещо ширшу представленість, але все ще з обмеженим видовим різноманіттям. Родів із кількістю видів у межах 5–9 значно менше – лише 105 (3,9 %), тоді як найбільш численні роди (з десятима і більше видами) є рідкісними – їх усього 6.

Серед родів лікарських рослин регіону, представлених найбільшою кількістю видів є роди *Salix* та *Veronica*, кожен із яких налічує по 12 видів (1,51 %). По 10 видів (1,27 %) виявлено у родах *Ranunculus*, *Viola* та *Rumex* (Turubara, 2010). До родів із 8 видами (1,01 %) належать *Campanula*, *Euphorbia*, *Galium* та *Trifolium*. По 7 видів (0,88 %) представлено в таких родах, як *Artemisia*, *Chenopodium*, *Juncus*, *Potamogeton* та *Verbascum*. До родів, у складі яких по 6 видів (0,76 %), належать *Equisetum*, *Geranium* і *Potentilla* решта, по 5 видів (0,63 %), мають такі роди, як *Centaurea*, *Epilobium*, *Stellaria* та *Thalictrum* (Ghrodzinskyj, 1992).

Наведене вище співвідношення свідчить про переважання родів із незначною кількістю видів, що характерно для екоотопів помірного клімату з високим ступенем фіторізноманіття. Фармацевтичне значення мають представники таких родів, як *Salix*, *Trifolium*, *Artemisia*, *Chenopodium*, *Equisetum*, *Potentilla* та ряд інших.

Біоморфологічна структура флори лікарських рослин Лівобережного Полісся (рис. 1) свідчить про значне домінування трав'янистих форм, зокрема 710 видів, що відповідає 89,88 % від загальної кількості видів. Такий розподіл є типовим для флори помірної зони, де трав'янисті рослини посідають провідне місце як за чисельністю, так і за екологічною різноманітністю пристосованості в різних екотопах (Lukash, 2008).

Деревні форми представлені набагато меншою кількістю: серед лікарських видів виявлено лише

24 деревні види, що становить 3,04 % від загального числа видів. Дещо більшу частку займають чагарники (кущі) – 39 видів (4,93 %), які, попри свою відносну чисельну незначущість, відіграють важливу роль як джерела ЛРС у традиційній фітотерапії помірного регіону.

Найменш чисельною групою є чагарники (кущики) та чагарнички (напівкущі) – 17 видів, що становить 2,15 %. Ця біоморфологічна група хоча й менш представлена, проте включає рослини (*Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Vaccinium myrtillus* L., *Vaccinium vitis-idaea* L., *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.) із цінними фармакологічними властивостями, які часто зустрічаються в специфічних умовах (мезо- або оліготрофних екотопах) (Kokhno, 2001).

Аналіз еколого-біологічної структури (життєві форми) флори лікарських рослин Лівобережного Полісся за положенням бруньок відновлення відносно поверхні субстрату свідчить про переважання гемікриптофітів. До цієї життєвої форми належить 361 вид, що становить 45,70 % від загальної кількості видів (рис. 1). Така домінантність є типовою та адаптивною для флори з пристосуванням до сезонних та циклічних кліматичних змін умов середовища шляхом розташування бруньок відновлення поблизу поверхні ґрунту, що забезпечує їх захист під час несприятливих періодів року (Karpenko, 2020; Turubara, 2010).

На другому місці за чисельністю перебувають терофіти – однорічні види, що завершують повний життєвий цикл протягом одного вегетаційного сезону, які представлені 172 видами (21,77 %) і відзначаються високою адаптивністю та пластичністю до порушень і змінних екологічних та кліматичних умов.

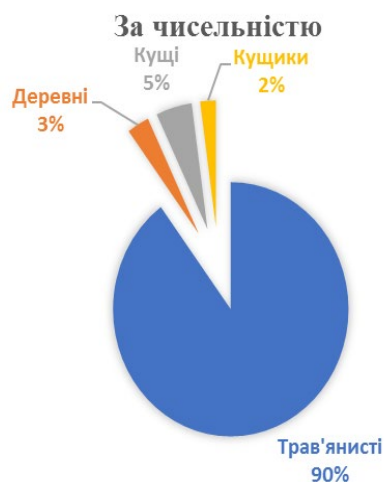


Рис. 1. Біоморфологічна структура флори лікарських рослин

Геофіти досліджуваної групи, до яких належать рослини з бруньками відновлення, зануреними в підземні органи (бульби, цибулини, кореневища), охоплюють 130 видів (16,46 %). Ця група важлива з огляду на лікарське використання саме підземних частин багатьох видів родин *Orchidaceae*, *Amaryllidaceae*.

Гідрофіти та гідатофіти як водні види або такі, що зростають у прибережних зонах водойм, налічують 45 видів (5,10 %). Їхня частка в структурі лікарській флори незначна, однак вони є джерелами цінних видів ЛРС, зокрема: як антисептики та в лікуванні захворювань сечовидільної системи (*Equisetum arvense* L., *Acorus calamus* L., *Symphytum officinale* L., *Bidens tripartita* L.).

Фанерофіти (деревні види) становлять 57 видів (7,22 %). Хамефіти – рослини з бруньками, що зимують поблизу поверхні ґрунту або дещо вище неї (переважно напівкущі), охоплюють 39 видів (4,94 %). Частка цих двох груп життєвих форм є найменшою, що відповідає загальним закономірностям флористичної структури регіону досліджень, зі значною участю екотопів трав'янистої рослинності (Minarchenko, 2002).

Загалом структура життєвих форм флори лікарських рослин регіону досліджень свідчить про високу адаптацію флори до помірно-континентального клімату та різноманітних екологічних умов, характерних для Лівобережного Полісся, насамперед до кліматичних показників, за останні десятиріччя.

Флористичний склад лікарських рослин Лівобережного Полісся України формується в тісному взаємозв'язку із синтаксономічною структурою природної рослинності, яка представлена різноманітними рослинними угрупованнями – від борів, заплавних боліт до вторинних агроценозів. Синтаксономічний розподіл лікарських рослин регіону підпорядковується зональній закономірності формування фітоценозів, а також локальними факторами (типами ґрунтів, гідрологічними режимами, освітленості, механічному складу субстрату) та ступеню антропогенного навантаження.

Відповідно до «Продромус рослинності України», досліджувана флора лікарських рослин Лівобережного Полісся інтегрована до складу угруповань, які належать до семи класів рослинності. Найбільшу чисельність лікарських видів мають фітоценози, які формуються в межах класів *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937 (лучна та заплавна рослинність), *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939 (хвойна лісова рослинність), *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941 (болотяно-водна рослинність),

а також *Carpino-Fagetetea sylvaticae* Jakucs ex Passarge 1968 (широколистяні ліси на південних межах регіону). В межах цих класів формуються асоціації та угруповання, до складу яких входять як аборигенні лікарські види, так і синантропні або супутні компоненти із фармакологічними властивостями.

У складі лісової рослинності найбільш видові фітоценози сформовані в мезофітних змішаних лісах і болотистих екотопах. У прибережних заплавах лісах, які синтаксономічно представлені класами *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946 та *Salicetea purpureae* Moor 1958, у трав'яному покриві угруповань яких часто зустрічаються *Valeriana officinalis* L., *Mentha aquatica* L., *Tussilago farfara* L., а на болотах – *Rhododendron tomentosum* Harmaja та *Acorus calamus* L., які відіграють важливу роль у підтриманні екологічної рівноваги та біорізноманіття екотопів угруповань (Karpenko & Sverdlov, 2023).

У межах угруповань соснових лісів класу *Vaccinio-Piceetea*, типових для піщаних терас Лівобережного Полісся, лікарські види тяжіють до найбільш поширених асоціацій, як-от *Cladonio-Pinetum* Juraszek 1927, *Dicrano-Pinetum* Preising et Knapp ex Oberd. 1957, *Molinio-Pinetum* Matuszkiewicz (1973) 1981, *Peucedano-Pinetum* Matuszkiewicz (1962) 1973, у трав'яному ярусі яких фіксуються зростання таких видів, як *Vaccinium myrtillus* L., *Vaccinium vitis-idaea* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Rhododendron tomentosum* (Dubyna et al., 2019).

Ці угруповання є оліго- та мезотрофними, формуються на кислих дерново-підзолистих ґрунтах із низьким рівнем мінеральних компонентів. Рослини тут демонструють високу адаптацію до низьких показників pH, низької мінералізації субстрату, сезонного зволоження та конкурентного освітлення. У цих умовах спостерігається зменшення видового багатства, проте зростає концентрація біологічно активних речовин у фітомасі, зокрема антоціанів, флавоноїдів і дубильних речовин.

Заплавні та вологі луки, приурочені до поліських річок, мають високу екотопічну щільність і формують ценози угруповань, що належать до класу *Molinio-Arrhenatheretea*, які є найбільш насиченими лікарськими видами з різним спектром терапевтичної дії. Тут зростають *Valeriana officinalis*, *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Angelica sylvestris* L., *Mentha longifolia* (L.) L., *Lysimachia vulgaris* L., які переважно є мезо- та гідрофітами. Екологічно ці види характеризуються високою тінньовитривалістю, значним ресурсом біомаси та вмістом ефірних олій і фенольних сполук. Заплавні луки періодично

зазнають сезонного затоплення, що сприяє збереженню вологості ґрунту й довготривалому утриманню біоактивних компонентів у кореневій масі, але в умовах сучасних кліматичних змін водопілля мають циклічний, а не постійний характер (Kharchenko, 1981).

Болотяна рослинність класу *Phragmito-Magnocaricetea* представлена угрупованнями з домінуванням у трав'яному ярусі *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Carex acutiformis* Ehrh., *Typha angustifolia* L., у яких спорадично трапляються *Menyanthes trifoliata* L., *Comarum palustre* L., *Equisetum fluviatile* L., види, що мають обмежений ареал і високий медичний потенціал як джерел ЛРС. Ці угруповання є високопродуктивними, але надзвичайно вразливими до осушення, змін рівнів ґрунтових вод і евтрофікації водойм. Болотні синузії характеризуються складними кліматичними взаємодіями між компонентами, що безпосередньо впливає на метаболічну активність лікарських видів.

Особливе значення мають також рудеральні й синантропні угруповання, які утворюються на порушених територіях, зокрема покинутих агроландшафтах, узбіччях лісових і ґрунтових доріг, лісових просіках, лісосмугах. поблизу населених пунктів. Синтаксономічно вони належать до класу *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951. В угрупованнях, які входять до цього класу, формуються тимчасові ценози з участю *Artemisia vulgaris* L., *Chelidonium majus* L., *Cichorium intybus* L., *Leonurus cardiaca* L., які мають широкий спектр фармакологічної дії, але зазнають значного впливу урбанізаційного пресингу, технохімічного забруднення й біотичного витіснення, що зменшує можливості їх використання та пошук підходів для агротехнологічного вирощування в умовах культури лікарських ділянок (Kusenko, 2016).

Кліматичний аналіз стану регіону досліджень свідчить про тенденції до потепління та нерівно-

мірного розподілу опадів за останні 10–15 років, а саме: фіксуються коливання та підвищення середньорічної температури, зменшення сумарної кількості опадів у літній період, відлиги в зимовий період та аномальні коливання температурних показників в осінньо-зимовий і зимово-весняний періоди.

Максимальна середньорічна температура за досліджуваний період спостерігалась у 2024 році і становила 10,2 °C, мінімальна – у 1956 та 1987 роках (5 і 3,7 °C відповідно) (Yakovenko, 2013).

Як показано на рис. 2 (поліноміальний тренд), на території дослідження за період 1946–1956 рр. тренд був негативним, температура знижувалася. З 1957 і до 1989 року середньорічні температури дещо коливалися, але за поліноміальним трендом це був відносно стабільний період. З 1990 року спостерігається позитивний тренд – 2 °C, що говорить про те, що ситуація в межах території дослідження загалом така сама, як і загальносвітова тенденція зміни температури.

Це призводить до зниження вологості ґрунтів і водного режиму, що негативно впливає на термофільні та гігрофільні види флори лікарських рослин, спричиняючи зменшення їх чисельності та поширення. Водночас унаслідок зміни кліматичних умов розширюються ареали більш стійких до посухи та змін температури видів ксерофітної групи, як-от *Origanum vulgare* L., *Thymus serpyllum* L. і *Salvia officinalis* L., що має позитивне значення для рівня стабільності біологічних і фармакологічних характеристик місцевої флори.

Проведені дослідження показали, що антропогенні чинники (осушення боліт, вирубка лісів, розорювання луків та урбаністичні тенденції) істотно впливають на стан природних популяцій лікарських рослин, особливо вразливими виявилися рідкісні види (*Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Inula helenium* L., *Gentiana pneumonanthe* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo), які перебувають

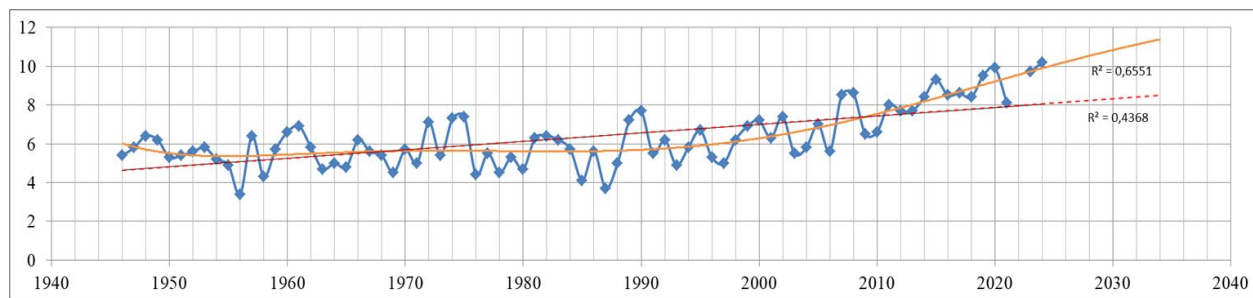


Рис. 2. Поліноміальний тренд коливання температури за період 1946–2024 рр. (за даними Чернігівського обласного центру з гідрометеорології)

під охороною. Неконтрольоване збирання лікарської рослинної сировини, яке часто відбувається без дотримання норм і регламентів, призводить до виснаження природних ресурсів, зниження відтворюваності та деградації популяцій.

Значна кількість дикорослих лікарських видів гідрофільних екоотопів мають локальне поширення популяцій та чисельність із тенденцією до зниження, а це потребує комплексних охоронних заходів, у тому числі розширення територій природно-заповідного фонду, введення контролю за заготівлею лікарської сировини, а також розвитку культури вирощування цінних лікарських рослин в агроєкосистемах (Karpenko, 2002).

Важливим інструментом моніторингу динаміки поширення та стану популяцій лікарських рослин стала інтеграція геоінформаційних систем із польовими даними. Використання супутникових знімків і моделей кліматичних змін дає змогу прогнозувати подальші трансформації ареалів лікарських видів і своєчасно виявляти зони ризику їх зникнення.

Важливою особливістю локалітетів лікарських рослин регіону Лівобережного Полісся є збереження ендемічних популяцій природних видів, здатних до саморегенерації за умови раціонального використання. Водночас для низки видів спостерігається зниження ресурсної продуктивності через деградацію природних біотопів, кліматичні зрушення та надмірне навантаження внаслідок неконтрольованих заготівель. Це стосується, зокрема, *Gentiana pneumonanthe.*, *Menyanthes trifoliata.*, *Dactylorhiza incarnata*, які мають охоронні статуси (Minarchenko, 2005).

Оцінка лікарської флори Лівобережного Полісся з погляду фармакології засвідчує, що регіон має значний потенціал не лише як джерело дикорослої фітосировини, а і як основа для створення локальних виробничих кластерів із вирощування, заготівлі, первинної обробки та переробки лікарських рослин з урахуванням природно-кліматичних умов і гідрологічно-едафічних показників агроєкосистеми.

В умовах зміни клімату спостерігаються як позитивні, так і негативні тенденції у структурі лікарської флори, а саме: підвищення середньорічних температур і подовження вегетаційного періоду сприяють проникненню теплолюбних видів з півдня і розширенню ареалів окремих лікарських рослин, але, з іншого боку, зменшення вологості, посухи, зниження рівня ґрунтових вод і порушення гідрологічних режимів заплав та боліт негативно впливають на гідрофільні й екологічно вузькоареальні види. З огляду на вищезазначене необхідним є створення регіональних фіторесурсних програм із раціонального використання й охорони лікарських рослин Лівобережного Полісся України,

які мають охоплювати постійну інвентаризацію природно-ресурсного потенціалу, визначення допустимих обсягів заготівлі, введення в культуру перспективних видів, розвиток сировинної інфраструктури та впровадження фітомоніторингових систем.

Висновки. Комплексне дослідження лікарських рослин Лівобережного Полісся України в умовах сучасних кліматичних змін дало змогу на регіональному рівні охопити видове, родове та родинне різноманіття лікарської флори (790 видів, 411 родів, 119 родин із 5 відділів), визначити її ресурсне забезпечення, систематичну структуру та фітоценотичну приуроченість. Серед родин за кількістю видів переважають *Asteraceae* (88 видів), *Poaceae* (52), *Brassicaceae* (45), *Lamiaceae* (41) та інші, що формують ядро фітотерапевтичної флори.

Уточнено життєві форми та домінуючі таксони, а саме встановлено переважання гемікриптофітів серед трав'янистих видів, а також кількісні показники представників деревних форм. Проведений синтаксономічний аналіз дав змогу встановити належність лікарських видів (видів лікарських рослин) до семи класів рослинності, що підтверджує їх екологічну адаптованість і важливу роль у природних фітоценозах регіону. На тлі кліматичних змін виявлено подвійні тенденції: розширення ареалів теплолюбних видів і деградацію гідрофільних угруповань унаслідок зниження вологості та порушення гідрологічного режиму. Отримані результати мають вагомое теоретичне значення для подальших ботанічних, екологічних і фармакогностичних досліджень.

Під регіональною охороною перебувають 34 види лікарських рослин у Чернігівській та 20 видів у Сумській областях, 6 видів занесені до Червоної книги України, 24 види включені до офіційного Державного реєстру лікарської рослинної сировини. Практична значущість дослідження полягає в обґрунтуванні необхідності створення регіональних програм з охорони та раціонального використання лікарських ресурсів, розвитку фітомоніторингу, сировинної бази та залучення громад до органічного вирощування цінних видів у межах Чернігівського і Новгород-Сіверського Полісся.

Актуальним також є залучення місцевих територіальних громад до проєктів з вирощування лікарських рослин на невеликих площах фермерських господарств або присадибних ділянок у системі органічного землеробства, що дасть змогу зменшити тиск на природні популяції та локалітети ресурсно важливих видів, а також сприятиме економічному та сталому розвитку територій України, а саме в межах Чернігівського та Новгород-Сіверського Полісся.

ЛІТЕРАТУРА

- Plants of the World Online | Kew Science. Plants of the World Online. URL: <https://powo.science.kew.org/> (date of access: 09.03.2024).
- Андрієнко Т. М., Перегрим М. М. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання). Київ : Альтерпрес, 2012. 148 с.
- Державний реєстр лікарських засобів України. *Державний реєстр лікарських засобів України*. URL: <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/shlist?opendocument> (дата звернення: 21.04.2025).
- Державна фармакопея України. 2-ге вид. Доповнення 3. Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. 416 с.
- Дубина Д. В., Дзюба Т. П., Ємельянова С. М. та ін. Продромус рослинності України. Київ : Наукова думка, 2019. 783 с.
- Карпенко Ю. О. Лікарські рослини офіційної медицини як компоненти флори судинних рослин Мезинського НПП. *Історико-археологічний та природно-екологічний потенціал Мезинської округи: минуле, сучасне та перспективи розбудови* : матеріали науково-практичної конференції, присвяченої 55-й річниці заснування Мезинського археологічного науково-дослідного музею та 90-літтю від дня народження відомого краєзнавця і археолога, засновника Мезинського музею В. Є. Куриленка (Чернігів – Мезин, 15–16 жовтня 2020 р.). Чернігів, 2020. С. 30–33.
- Карпенко Ю. О. Сverdlov V. O. Лікарські рослини території регіонального ландшафтного парку «Ялівщина». *Лікарські рослини: традиції та перспективи досліджень* : зб. матеріалів VI Міжнародної наукової конференції (Березоточа, 25 березня 2023 року). Лубни : ВКФ «Інтер Парк», 2023. С. 39–42.
- Котов А. Г., Котова Е. Е., Соколова О. О. Атлас ілюстрацій до методів ідентифікації лікарської рослинної сировини в національних монографіях ДФУ. Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2021. 256 с.
- Кохно М. А. Каталог дендрофлори України. Київ : Фітосоціоцентр, 2001. 72 с.
- Кущенко Н. І. Перспективи селекційних досліджень лікарських та ефіроолійних рослин в Україні. *Агроекологічний журнал*. 2016. № 2. С. 85–92.
- Лікарські рослини / ред. А. М. Гродзінський. Київ : Укр. енциклопедія, 1992. 544 с.
- Лікарські рослини і їх застосування / ред. М. С. Харченко, А. М. Карамішев, В. І. Сила, Л. Й. Володарський. Київ : Здоров'я, 1981. 232 с.
- Лукаш О. В. Флора судинних рослин Східного Полісся: історія дослідження, конспект. Київ : Фітосоціоцентр, 2008. 436 с.
- Мінарченко В. М. Атлас лікарських рослин України (хорологія, ресурси та охорона). Київ : Фітосоціоцентр, 2002. 172 с.
- Мінарченко В. М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). Київ : Фітосоціоцентр, 2005. 324 с.
- Природно-заповідний фонд Чернігівської області / заг. ред. Ю. О. Карпенка. Чернігів, 2002. 240 с.
- Список регіонально рідкісних видів рослин Чернігівської області. Чернігівська обласна рада. URL: https://chor.gov.ua/images/Razdely/Norm_docum/Rishennia/7_sklykannia/12_sesiya/Dodatok_32.pdf (дата звернення 24.04.2025).
- Турубара О. В. Лікарські рослини Лівобережного Полісся: стан ресурсів, перспективи використання і охорона : автореф. дис. ... канд. біолог. наук: 03.00.05. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. Київ, 2010. 22 с.
- Червона книга України. Всі рослини Червоної книги України. *Червона книга України*. URL: <https://redbook-ua.org/plants/region> (дата звернення: 10.04.2025).
- Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона. / заг. ред. Т. Л. Андрієнко. Київ : Фітосоціоцентр, 2006. 316 с.
- Яковенко О. І. Загальні тенденції зміни клімату Чернігівського Полісся. *Сучасні проблеми природничих наук та методики викладання* : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Ніжин, 24–25 жовт. 2013 р.). 2013. С. 144–145.

REFERENCES

- Plants of the World Online | Kew Science (2025). Retrieved from: <https://powo.science.kew.org>.
- Andriienko, T.M., & Perehrym, M.M. (2012). Ofitsiini pereliki rehionalno ridkisnykh roslin administratyvnykh terytorii Ukrainy (dovidkove vydannia) [Official lists of regionally rare plants of administrative territories of Ukraine (reference edition)]. Kyiv: Alterpres. 148 [in Ukrainian].
- Derzhavnyy reyestr likarskykh zasobiv Ukrayiny [State Register of Medicinal Products of Ukraine]. State Register of Medicinal Products of Ukraine. Retrieved from: <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/shlist?opendocument>
- Derzhavna Farmakopeya Ukrayiny* (2-he vyd.) (2018) [State Pharmacopoeia of Ukraine (2nd ed.)]. Derzhavne pidpryyemstvo "Ukrayinsky naukovyy farmakopeyny tsentr yakosti likarskykh zasobiv". 416 [in Ukrainian].
- Dubyna, D.V., Dzjuba, T.P., & Jemeljanova, S.M. (2019). Prodromus roslinnosti Ukrayiny [Prodromus of the vegetation of Ukraine]. Kyiv: Naukova dumka. 783 [in Ukrainian].
- Karpenko, Ju.O. (2020). Likarsjki roslyny oficijnoji medycyny jak komponenty flory sudynnykh roslin Mezynsjkogho NPP [Medicinal plants of official medicine as components of the vascular plant flora of the Mezynsky National Park]. *Istoryko-arkheologichnyj ta pryrodno-ekologichnyj potencial Mezynsjkoji okrughy: mynule, suchasne ta perspektivy rozbudovy*. Chernighiv. 30–33 [in Ukrainian].
- Karpenko, Ju.O., & Sverdlov, V.O. (2023). Likarsjki roslyny terytoriji rehionaljnogho landshaftnogho parku "Yalivshchyna" [Medicinal plants of the territory of the regional landscape park "Yalivshchyna"]. *Likarsjki roslyny: tradyciji ta perspektivy doslidzhenj*. Lubny: VKF "Inter Park". 39–42 [in Ukrainian].
- Kotov, A.H., Kotova, E.E., & Sokolova, O.O. (2021). Atlas iliustratsii do metodiv identyfikatsii likarskoi roslynnoi syrovyny v natsionalnykh monohrafiakh DFU [Atlas of illustrations for methods of identification of medicinal plant raw materials in national monographs of the State Federal University of Ukraine]. Kharkiv: Derzhavne pidpryyemstvo "Ukrayinsky naukovyy farmakopeyny tsentr yakosti likarskykh zasobiv". 256 [in Ukrainian].

- Kokhno, M.A. (2001). Katalogh dendroflory Ukrainy [Catalogue of Dendroflora of Ukraine]. Kyiv: Fitosociocentr. 72 [in Ukrainian].
- Kucenko, N.I. (2016). Perspektyvy selekciynykh doslidzhenj likarsjkykh ta efiroolijnykh roslyn v Ukraini [Prospects for breeding research of medicinal and essential oil plants in Ukraine]. *Aghroekologichnyj zhurnal*, 2, 85–92 [in Ukrainian].
- Ghrodzinskyj, A.M. (red.). (1992). Likarsjki roslyny [Medicinal plants]. Kyiv: Ukr. Encyklopedija. 544 [in Ukrainian].
- Kharchenko, M.S., Karamyshev, A.M., Syl, V.I., & Volodarskyj L.J. (red.) (1981). Likarsjki roslyny i jikh zastosuvannja [Medicinal plants and their applications]. Kyiv: Zdorovja. 232 [in Ukrainian].
- Lukash, O.V. (2008). Flora sudynnykh roslyn Skhidnogho Polissja: istorija doslidzhennja, konspekt [Flora of vascular plants of Eastern Polissia: history of investigation, checklist]. Kyiv: Phytosociocentr. 1, 436 [in Ukrainian].
- Minarchenko, V.M. (2002). Atlas likarsjkykh roslyn Ukrainy (khorologhija, resursy ta okhrona) [Atlas of medicinal plants of Ukraine (horology, resources and protection)]. Kyiv: Fitosociocentr. 172 [in Ukrainian].
- Minarchenko, V.M. (2005). Likarsjki sudynni roslyny Ukrainy (medychne ta resursne znachennja) [Medicinal vascular plants of Ukraine (medical and resource value)]. Kyiv: Fitosociocentr. 324 [in Ukrainian].
- Karpenko, Ju.O. (red.). (2002). Pryrodno-zapovidnyj fond Chernighivskoj oblasti [Nature Reserve Fund of Chernihiv Region]. Chernihiv. 240 [in Ukrainian].
- Spysok rehionalno ridkisnykh vydiv roslyn Chernihivskoi oblasti. Chernihivska oblasna rada (2018). [List of regionally rare plant species of Chernihiv region. Chernihiv Regional Council]. Retrieved from: https://chor.gov.ua/images/Razdely/Norm_docum/Rishennia/7_skykannia/12_sesiya/Dodatok_32.pdf [in Ukrainian].
- Kharchenko, M.S. (1971). Likarsjki roslyny i jikh zastosuvannja v narodnij medycyni [Medicinal plants and their application in folk medicine]. Kyiv: Zdorovja. 335 [in Ukrainian].
- Turubara, O.V. (2010). Likarsjki roslyny Livoberezhnogho Polissja: stan resursiv, perspektyvy vykorystannja i okhrona [Medicinal plants of the Left Bank of Polissia: state of resources, prospects for use and protection]. *Extended abstract of candidate's thesis. Nacionalnyj pedagogichnyj universytet imeni M.P. Draghomanova*. 22 [in Ukrainian].
- Andrijenko, T.L. (red.). (2006). Fitoriznomanittja Ukrajinsjkoj Polissia ta jogho okhrona [Phytodiversity of Ukrainian Polissia and its protection]. Kyiv: Fitosociocentr. 316 [in Ukrainian].
- Chervona knyha Ukrainy. Vsi roslyny Chervonoi knyhy Ukrainy (2021) [Red Book of Ukraine. All plants of the Red Book of Ukraine]. *Chervona knyha Ukrainy*. Retrieved from: <https://redbook-ua.org/plants/region>.
- Yakovenko, O.I. (2013). Zahalni tendentsiyi zminy klimatu Chernihivskoho Polissia [General trends in climate change in Chernihiv Polissia]. *Suchasni problemy pryrodnychych nauk ta metodyky vykladannya*. Nizhyn. 144–145 [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 04.04.2025

Стаття прийнята до друку 09.08.2025

Опубліковано: 15.10.2025

Конфлікт інтересів: відсутній.

Внесок авторів:

Карпенко Ю. О. – ідея, ідея дослідження, побудова алгоритму статті, складання тексту, корегування статті;

Свердлов В. О. – аналіз кліматичних змін, збір та аналіз літератури, резюме;

Потоцька С. О. – пошук інформації, корегування статті, висновки;

Аравін П. А. – аналіз деревних флори, підбір та аналіз літератури, опис лікарських ресурсів;

Асмаковський Є. В. – опис лісової та лучної рослинності, підбір та аналіз літератури;

Івусь Т. І. – опис болотяної рослинності, переклад.

Електронна адреса для листування з авторами:

vovasy8989@ukr.net