

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕКРЕАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ

УДК (UDC) 502.72:502.752

DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-4259-2020-22-09>

О. М. ГОНЧАРУК¹, О. Є. КУКУРУЗА¹, А. О. ПОТРОХОВ²

¹ ПП «Лотос К»

вул. Миколи Василенка, буд. 7, м. Київ, 03124, Україна

вул. Сулими, 2, смт. Глеваха, Васильківський р-н, Київська обл., 08630, Україна

² Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України

вул. Академіка Заболотного, 148, м. Київ, 03143, Україна

e-mail: gan.eskander@gmail.com

kukuruza@lotosk.com.ua

AlexGSMster@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4068-8957>

<https://orcid.org/0000-0002-6235-9364>

<https://orcid.org/0000-0002-6391-1106>

СТАН ФІТОЦЕНОЗУ У ПАРКУ ПРИРОДИ «БЕРЕМИЦЬКЕ»

Мета. Ботанічний аналіз наявної рослинності на території парку природи «Беремицьке» для подальшого районування та виділення окремих територій, на яких планується відтворення первісного стану фітоценозу.

Методи. Польові методи дослідження для аналізу таксономічного складу флори на території парку, картографічні методи для районування місцевості та історичний аналіз використання земель парку колишніми землевласниками.

Результати. Проведений моніторинг флори показав, що на досліджуваних територіях переважали адвентивні та синантропні види, зокрема на лучно-степових ділянках переважала інвазійна та синантропна рослинність представлена *Ambrosia artemisiifolia*, *Asclepias syriaca*, *Amaranthus retroflexus*, *Arctium lappa*, *Sonchus arvensis*, *Tanacetum vulgare*, *Medicago lupulina*, *Verbascum phlomoides*, *Urtica dioica*. Серед дерев'яних форм переважали *Betula pendula*, *Robinia pseudoacacia*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Pinus sylvestris*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*. Серед рідкісних рослин були виявлені скупченням *Iris sibirica*, на окремих лучно-болотних ділянках. Розроблена схема парку та визначено початкові точки на яких планується відтворення флори.

Висновки. Видовий склад фітоценозу показав переважання інвазійних видів рослинності в окремих ділянках парку. Віднайдені місця зростання зникаючого виду *Iris sibirica*, в подальшому дозволить спроектувати нові екологічні стежки на території парку та провести його реінтродукцію на інші придатні ділянки. Отримані дані дозволять розробити схему відновлення первісного флористичного біорізноманіття на території парку з урахуванням виявлених особливостей.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: флора, рідкісні рослини, «ревайлдінг», відновлення територій, «Беремицьке»

Goncharuk O. M.¹, Kukuruza O. E.¹, Potrokhov A. O.²

¹ Private Company «Lotus K»

² Institute of Cell Biology and Genetic Engineering, NAS of Ukraine

STATE OF PHYTOCENOSIS IN BEREMYTSKE NATURE PARK

Purpose. Botanical analysis of existing vegetation in the territory of the “Beremitske” Nature Park for further zoning and selection of individual territories where reproduction of the original state of the phytocenosis is planned.

Methods. Field research methods for the analysis of the taxonomic composition of the flora in the park, cartographic methods for zoning the area and historical analysis of the land use of the former landowners.

Results. The conducted flora monitoring showed that in the studied territories the adventitious and synanthropic species predominated, in particular in the meadow-steppe areas the invasive and synanthropic vegetation

© Гончарук О. М., Кукуруза О. Є., Потрохов А. О., 2020



This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

was represented by *Ambrosia artemisiifolia*, *Asclepias syriaca*, *Amaranthus retroflexus*, *Arctium lappa*, *Sonchus arvensis*, *Tanacetum vulgare*, *Medicago lupulina*, *Verbascum phlomoides*, *Urtica dioica*. Among the wood forms *Betula pendula*, *Robinia pseudoacacia*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Pinus sylvestris* *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus* predominated. Among the rare plants we identified the accumulation of *Iris sibirica* in some meadow-swamp areas. The scheme of the park has been developed and the starting points at which flora reproduction is planned to be identified.

Conclusions. The species composition of the phytocenosis showed the predominance of invasive vegetation species in some areas of the park. The growth sites of the endangered species of *Iris sibirica* have been found, and in the future will allow to design new ecological trails in the park and to reintroduce it to other suitable sites. The data obtained will allow to develop a scheme of restoration of the original floral biodiversity in the park, taking into account the identified features.

KEYWORDS: flora, rare plants, “revailing”, territorial restoration, Beremitske

Гончарук О. М.¹, Кукуруза О. Є.¹, Потрохов А. О.²

¹ ЧП «Лотос К»

² Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України

СОСТОЯНИЕ ФИТОЦЕНОЗА В ПАРКЕ ПРИРОДЫ «БЕРЕМИЦКОЕ»

Цель. Ботанический анализ имеющейся растительности на территории парка природы «Беремицкое» для дальнейшего районирования и выделения отдельных территорий, на которых планируется воссоздание первоначального состояния фитоценоза.

Методы. Полевые методы – анализ таксономического состава флоры на территории парка, картографические методы – районирование территории и исторический анализ использования земель парка бывшими землевладельцами.

Результаты. Проведенный мониторинг флоры показал, что на исследуемых территориях преобладали адвентивные и синантропные виды, в частности на лугово-степных участках преобладала инвазионная и Синантропная растительность, представлена *Ambrosia artemisiifolia*, *Asclepias syriaca*, *Amaranthus retroflexus*, *Arctium lappa*, *Sonchus arvensis*, *Tanacetum vulgare*, *Medicago lupulina*, *Verbascum phlomoides*, *Urtica dioica* *Pinus sylvestris* *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*. Среди редких растений выявлены скоплением. Среди деревянных форм преобладали *Betula pendula*, *Robinia pseudoacacia*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Iris sibirica*, на отдельных щелочно-болотных участках. Разработана схема парка и определены начальные точки, на которых планируется воссоздание флоры.

Выводы. Видовой состав фитоценоза показал преобладание инвазионных видов растительности в отдельных участках парка. Найденные места произрастания исчезающего вида *Iris sibirica*, в дальнейшем позволят спроектировать новые экологические тропы на территории парка и провести реинтродукцию на другие подходящие участки. Полученные данные позволят разработать схему восстановления первоначального флористического биоразнообразия на территории парка с учетом выявленных особенностей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: флора, редкие растения, «ревайлдинг», восстановление территорий, «Беремицкое»

Вступ

Останнім часом в Україні спостерігається тенденція до скорочення видового різноманіття та зникнення типових природних біотопів. Цьому процесу активно сприяють деградація ґрунтів, тривале антропогенне навантаження, нераціональне використання природних ресурсів. Всі ці фактори призводять до руйнації крихкого екологічного балансу та зникнення багатьох видів тварин та рослин, як в Україні так і в цілому у світі. Звільненні екологічні ніші активно займаються агресивними адвентивними видами, що здатні швидко поширюються та витісняти автохтонні.

Для протидії цим негативним тенденціям створюються природоохоронні об'єкти. Основною їх метою є збереження та захист

рідкісних та зникаючих видів та видових угруповань. На законодавчому рівні в Україні запроваджена концепція розвитку заповідної справи, що передбачає зростання та оптимізацію територій та об'єктів природно заповідного фонду (ПЗФ) та підвищення їх суспільного значення (Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 8 лютого 2006 р. № 70-р). Згідно цієї концепції основними завданнями об'єктів ПЗФ є забезпечення охорони біологічного різноманіття, типових та унікальних екосистем і ландшафтів, підтримання екологічної рівноваги, створення баз для проведення наукових досліджень, моніторингу стану навколишнього природного середовища, проведення екологічного виховання громадян.

Чернігівська область є унікальним регіоном, де зростають численні види рослин, багато з яких занесені до регіональної Червоної книги та Червоної книги України.

У зв'язку з чим існує велика необхідність відновлення та збереження заповідного природного фонду області [1-3].

На території Чернігівської області функціонують різноманітні об'єкти ПЗФ. Зокрема, Національні природні парки «Ічнянський» та «Межинський», регіональні ландшафтні парки «Міжріччинський», «Ялівщина», «Ніженський», дендропарки, а також в області розташовані численні заказники, заповідні урочища, пам'ятки природи [4]. Нажаль, через низку різного роду проблем, вони не завжди можуть ефективно виконувати свої функції, а їх кількість є недостатньою.

Альтернативним шляхом захисту та відновлення біологічного різноманіття є створення так званих «ревайлдинг парків», в яких поступово, під наглядом людини, проходять процеси відновлення типової для конкретного регіону флори та фауни. Останнім часом в світі ця практика набуває все більшого поширення [5-7]. «Ревайлдинг» є довготривалим та кропітким процесом, який складається з декількох основних етапів. В його основі лежить поступове відновлення занедбаних територій та їх повернення до первісного стану. Під людським контролем розробляються та впроваджуються технології, що дозволяють максимально ідентично відтворити та відновити первісний стан місцевості та повернути в природу автохтонні види, які були притаманні на певних територіях до моменту активного втручання людини в екосистему [5-7]. На

Об'єкти та методи дослідження

Парк природи «Беремицьке» геоботанічно відноситься до Європейської широколистяної області, округу Чернігівсько-Новгород-Сіверського Полісся, району остерських зелено-мохових соснових лісів. Оскільки частина парку розташована на колишніх орних землях КСП «Колос» у програму досліджень включено аналіз історич-

початкових етапах «ревайлдингу» аналізують склад наявних ботанічних угруповань на території, що підлягає відновленню. Окрім цього, у разі необхідності, застосовують комплекс заходів по поновленню продуктивності ґрунтового покриву [8, 9]. Після детального аналізу усіх складових проводять процеси поступового повернення в природу флори та фауни, які були притаманні конкретному регіону до моменту початку активного антропогенного впливу людини. При виборі видів для розмноження в «ревайлдинг парках», перш за все, керуються критеріями автохтонності, а у разі неможливості відтворення корінних видів, перевагу надають схожим або аналогічним видам, що займають певні екологічні ніші. Зараз у світі реалізуються декілька великих проектів пов'язаних з відновленням територій, а саме у Росії, Нідерландах, США, Бразилії, Аравії [10-16]

Зважаючи на світові тенденції, Україна також долучилася до створення «ревайлдинг парків». З 2017 року в Козелецькому районі Чернігівської області поряд з селом Беремицьке, розпочав свою роботу парк природи «Беремицьке». На базі парку планується відновити первісний стан флори та фауни та повернути в природу корінні види рослин та тварин, що були притаманні в епоху плейстоцена та неогена для території Чернігівського Полісся.

Мета роботи – дослідження ботанічних угруповань на території парку «Беремицьке», для подальшого визначення основних початкових опорних точок для процесу відновлення території.

них відомостей про використання земель колишніми землевласниками та картування досліджуваного району на основі отриманих даних. Для аналізу складу фітоценозу проведено польові дослідження по визначенню таксономічного складу флори на території парку.

Результати дослідження

На початкових етапах схема парку розроблена з використанням отриманих даних від колишніх землевласників КСП «Колос» (рис1, рис.2).

Після створення картосхеми, проведе-

но польовий аналіз і таксономічне визначення наявних ботанічних видів та угруповань. В результаті якого виділено основні ботанічні форми представленої рослинності.

Серед багаторічних та однорічних трав'яних рослин визначенні родини (кількість видів вказано в дужках):

Alismataceae (1), *Alliaceae* (1), *Amaranthaceae* (1), *Apiaceae* (4), *Asclepiadaceae* (2),

Asparagaceae (1), *Asteraceae* (35), *Balsaminaceae* (1), *Boraginaceae* (8), *Brassicaceae* (3), *Campanulaceae* (3), *Cannabaceae* (2), *Caryophyllaceae* (4), *Chenopodiaceae* (2),

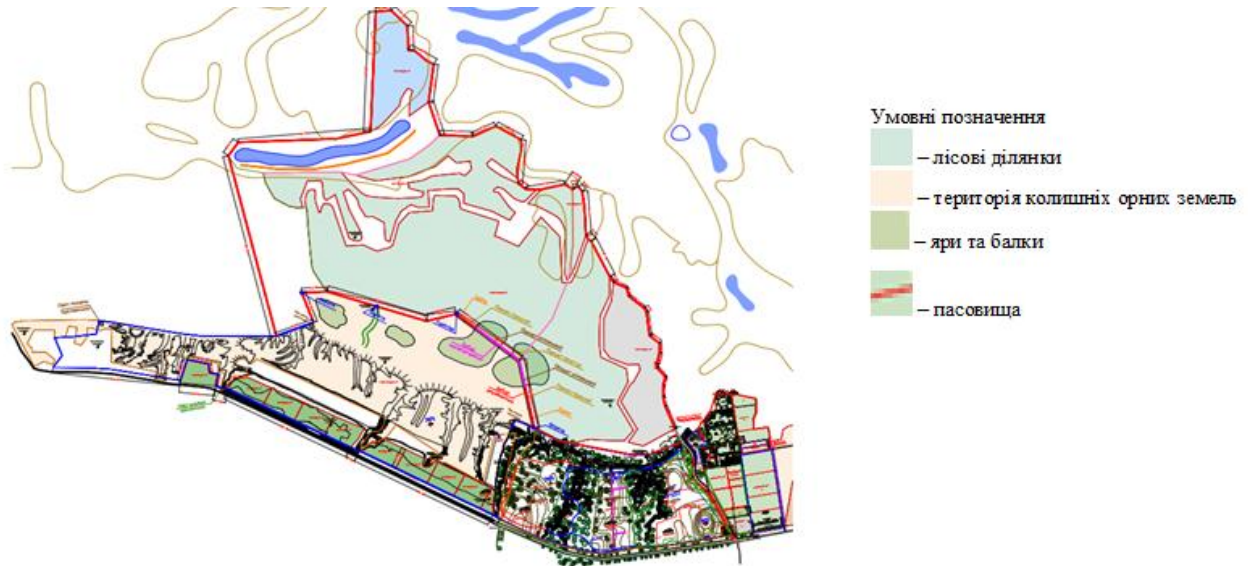


Рис. 1 – Загальна схема парку



А – опорна ділянка №1; Б – опорна ділянка №2; В – опорна ділянка №3

Рис. 2 – Схема розміщення опорних ділянок на території парку «Беремицьке»

Convolvulaceae (2), *Crassulaceae* (1), *Cyperaceae* (2), *Dipsacaceae* (3), *Equisetaceae* (1), *Euphorbiaceae* (1), *Fabaceae* (9), *Gentianaceae* (1), *Geraniaceae* (3), *Hypericaceae* (1), *Iridaceae* (1), *Juncaceae* (1), *Lamiaceae* (7), *Liliaceae* (2), *Malvaceae* (3), *Menyanthaceae* (1), *Onagraceae* (4), *Orchidaceae* (1), *Papaveraceae* (1), *Plantaginaceae* (2), *Poaceae* (11), *Polygonaceae* (4), *Primulaceae* (1),

Ranunculaceae (3), *Rosaceae* (4), *Rubiaceae* (2), *Scrophulariaceae* (6), *Solanaceae* (1), *Typhaceae* (1), *Urticaceae* (1), *Violaceae* (2).

Напівкущі та кущі представленні: *Caprifoliaceae* (*Sambucus nigra*, *S. Racemosa*, *Viburnum opulus*) *Corylaceae* (*Corylus avellana*), *Fabaceae* (*Cytisus ruthenicus*, *Genista tinctoria*), *Rosaceae* (*Rosa rugosa*, *Rubus caesius*, *R. idaeus*), *Solanaceae* (*S. dulcamara*)

Серед дерев переважали представники родин: *Aceraceae* (*A. negundo*, *A. platanoides*), *Betulaceae* (*Alnus glutinosa*, *B. pendula*), *Corylaceae* (*C. betulus*), *Fabaceae* (*Robinia pseudo-acacia*), *Fagaceae* (*F. Sylvatica*, *Quercus robur*), *Pinacea* (*Picea abies*, *Pinus sylvestris*), *Rosaceae* (*Malus domestica*), *Salicaceae* (*Populus nigra*, *P. tremula*, *Salix caprea*), *Tiliaceae* (*T. cordata*), *Ulmaceae* (*U. glabra*).

Окрім того знайдено два види папоротеподібних: *Athyrium filix-femina* та *Pteridium aquilinum*.

Серед представлених видів на території парку нами визначенні адвентивні та синантропні серед яких переважали: *Ambrosia artemisiifolia*, *Asclepias syriaca*, *Amaranthus retroflexus*, *Arctium lappa*, *Sonchus arvensis*, *Tanacetum vulgare*, *Medicago lupulina*, *Verbascum phlomoides*, *Urtica dioica*

На лучних ділянках знайдено значні скупчення *Iris sibirica*.

Після проведення моніторингу рослинного наявного ботанічного біорізноманіття виділено декілька опорних ділянок (рис 3.).

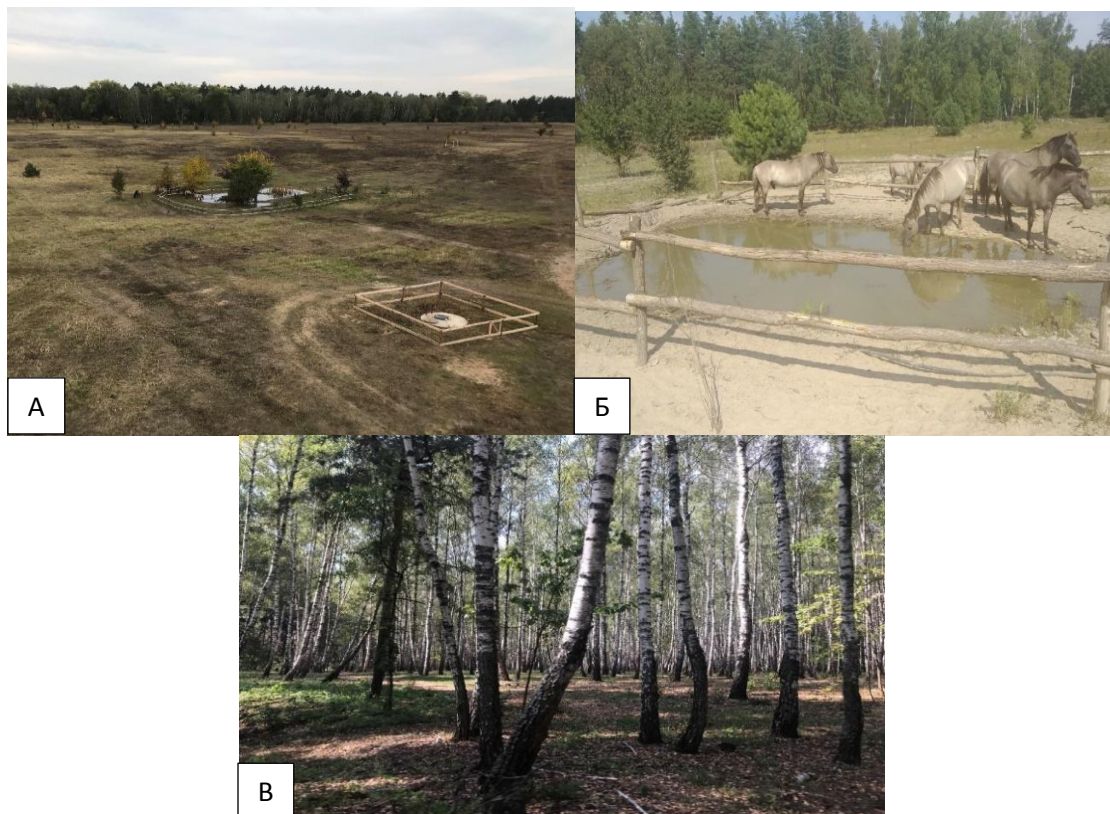


Рис 3 – Опорні ділянки: А–опорна ділянка №1; Б – опорна ділянка №2; В – опорна ділянка №3.

Виділенні ділянки відрізнялися за своїм ботанічним складом та мали ряд відмінностей. До 1999 року ділянки №1 та №2 використовувалися КСП «Колос», як орні землі. Пізніше активна сільськогосподарська діяльність на цих ділянках була призупинена, проводили лише викошування травостою. Ділянка №3 була заліснена та не мала статусу орної землі. Вважаємо, що вибрані ділянки дадуть змогу відпрацювати основні методи «ревайлдінга» за початково різних умов для подальшого їх використан-

ня на території всього парку. До переваг обраних ділянок можна віднести і їх географічне розташування поряд з адміністративною частиною парку, що дозволить оперативніше контролювати процес відновлення. Планується, що ці ділянки мають стати резерватами автохтонних видів Чернігівського Полісся на території парку природи «Беремицьке». Перед початком основних робіт заплановано проведення моніторингу стану ґрунтів для створення детальної ґрунтової карти.

Висновки

Польові дослідження таксономічного складу рослинності показали, що на значній території парку переважає інвазійна та синантропна рослинність представлена *Ambrosia artemisiifolia*, *Asclepias syriaca*, *Amaranthus retroflexus*, *Arctium lappa*, *Sonchus arvensis*, *Tanacetum vulgare*, *Medicago lupulina*, *Verbascum phlomoides*, *Urtica dioica*, які є типовими представниками рослинності на ділянках, що активно використовувались в сільському господарстві. У заліснених ярах та балках, а також в лісовій частині серед дерев'яних форм переважали *Betula pendula*, *Robinia pseudoacacia*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*. Рідкісні рослини з Червоної Книги України представлені скупченням *Iris sibirica*, на

окремих лучно-болотних ділянках. Отриманні дані дозволять розробити схему відновлення первісного флористичного біорізноманіття на території парку з урахуванням виявлених особливостей.

На основі архівних даних та складеної схеми парку та польових дослідженнях визначено опорні ділянки, які в подальшому мають стати екологічними ядрами відновлення флористичного біорізноманіття.

Подяка

За надану архівну інформацію колектив авторів висловлює подяку агроному КСП «Колос» Сироїжко А. В., а також співробітникам та адміністрації парку Сидак В.Л. та Ферльовській Т. В. за можливість працювати на території парку та всебічну підтримку проекту.

Конфлікт інтересів

Автори заявляють, що конфлікту інтересів щодо публікації цього рукопису немає. Крім того, автори повністю дотримувались етичних норм, включаючи плагіат, фальсифікацію даних та подвійну публікацію.

Література

1. Дідух Я. П. Червона книга України. Рослинний світ. Київ: «Глобалконсалтинг». 2009.
2. Андрієнко Т. Л. Рідкісні та корисні рослини флори Чернігівщини в природі та культурі. Київ: Фітосоціоцентр. 1997.
3. Андрієнко Т. Л., Лукаш О. В., Прядко О. І. та ін. Рідкісні види судинних рослин Чернігівщини та їх представленість на природно-заповідних територіях області. *Заповідна справа в Україні*. 2007. Т. 13. Вип. 1-2. С. 33-38.
4. Департамент екології та природних ресурсів Чернігівської обласної адміністрації. Звіт про стан ПЗФ в Чернігівській області в 2019 році URL: <http://eco.cg.gov.ua/index.php?id=16893&tp=1&pg=>
5. Hoogendoorn G., Meintjes D., Kelsom C., Fitchett J. (2019) Tourism as an incentive for rewilding: the conversion from cattle to game farms in Limpopo province, South Africa. *Journal of Ecotourism*, 2019. Vol.18. No 4. P. 309-315. DOI: 10.1080/14724049.2018.1502297
6. Hall Michael C. (2019) Tourism and rewilding: an introduction – definition, issues and review. *Journal of Ecotourism*. 2019. Vol. 18. No 4. P. 297-308. DOI: 10.1080/14724049.2019.1689988.
7. Lorimer C., Sandom P., Jepson C., Doughty Kirby M.. Rewilding: Science, practice, and politics. *J Annual Review of Environment and Resources*. 2015. № 40. P. 39-62. DOI: 10.1146/annurev-environ-102014-021406.
8. Дацько Л. В., Майстренко М. І. Екологічні та економічні аспекти сталого землекористування для відтворення родючості ґрунтів. *Охорона родючості ґрунтів*. 2012. № 8. С. 24-39.
9. Коніщук В. В., Коніщук М. О., Булгаков В. П., Бобрик І. В., Руденко О. М., Онук Л. Л., Скакальська О. І., Кирничішин О. Р. Родючість ґрунтів та шляхи збереження їх екологічної стійкості в Чернігівському Поліссі. *Агроекологічний журнал*. 2015. № 1. С. 76-83.
10. Яценко П.Т., Надорожняк О. Я. Сильватизація як процес і фактори ренатуралізації природних екосистем Західного Полісся. *Лісівницькі дослідження в Україні*. 2003. Т. 3. Вип. 13. С.171-175.
11. Левыкин С. В., Чибилёв А. А., Казачков Г. В., Яковлев И. Г., Чибилёва В. П., Грудинин Д. А. Концепция территориальной охраны новосибирского архипелага на основе развития идей ревайлдинга и плейстоценового парка. *Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН* (электронный журнал). 2017. №4. URL: <http://elmag.uran.ru:9673/magazine/Numbers/2017-4/Articles/LSV-2017-4.pdf>
12. Donlan C. J. et al. «Pleistocene Rewilding»: an optimistic agenda for twenty-first century conservation». *The American Naturalist*. 2006. No1. P. 22.
13. Svenning, J. C. A review of natural vegetation openness in north-western Europe. *Biological Conservation*. 2002. No 104. P. 133-148.

14. Rubenstein, D., Rubenstein D., Sherman W., Gavin T. Pleistocene Park: Does re-wilding North America represent sound conservation for the 21st century? *Biological Conservation*. 2006. Vol. 132. No 2. P.232-238.
15. Galetti, M. Parks of the Pleistocene: Recreating the cerrado and the Pantanal with megafauna. *Natureza e Conservação*. 2004. Vol. 2 . No 1. P.93–100.
16. Pellis A. Reality effects of conflict avoidance in rewilding and ecotourism practices the case of Western Iberia. *Journal of Ecotourism*. 2019. Vol. 18. No 4. P. 316-331 DOI: 10.1080/14724049.2019.1579824

References

1. Didukh, Y. (2009). *Red Book of Ukraine. Plant life*. Kiev. Global Consulting. (In Ukrainian).
2. Andrienko, T. (1997). *Rare and useful flora plants of Chernihiv region in nature and culture*. Kiev. Phytosociocenter. (In Ukrainian).
3. Andrienko, T. L., Lukash, O. V., Pryadko, O. I. et all (2007). Rare species of vascular plants of Chernihiv region and their presence in the nature reserves of the region. *Conservation business in Ukraine*, 13(1-2), 33-38. (In Ukrainian).
4. Department of Ecology and Natural Resources of Chernihiv Regional Administration. Report on the state of the PFP in the Chernihiv region in 2019. Retrieved from <http://eco.cg.gov.ua/index.php?id=16893&tp=1&pg=> (In Ukrainian).
5. Hoogendoorn, G., Meintjes, D., Kelsom, C. & Fitchett, J. (2019). Tourism as an incentive for rewilding: the conversion from cattle to game farms in Limpopo province, South Africa. *Journal of Ecotourism*, 18(4), 309-315. <https://doi.org/10.1080/14724049.2018.1502297>
6. Hall, Michael C. (2019). Tourism and rewilding: an introduction – definition, issues and review. *Journal of Ecotourism*, 18(4), 297-308. <https://doi.org/10.1080/14724049.2019.1689988>
7. Lorimer, C., Sandom, P., Jepson, C. & Doughty Kirby, M. Rewilding: Science, practice, and politics (2015). *J. Annual Review of Environment and Resources*, (40), 39-62. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102014-021406>
8. Datko, L.V. & Maistrenko, M. I. (2012). Ecological and economic aspects of sustainable land use for soil fertility reproduction. *Soil fertility protection*, (8), 24-39. (In Ukrainian).
9. Konischuk, V. V, Konishchuk, M. O, Bulgakov, V. P, Bobryk, I. V., et all (2015). Soil fertility and ways of preserving their ecological stability in Chernihiv Polissya. *Agro-ecological journal*, (1), 76-83. (In Ukrainian).
10. Yashchenko, P. & Nadorozhnyak, O. (2003). Silvation as a process and factors of renaturalization of natural ecosystems in Western Polesie. *Forest Research in Ukraine, Scientific Bulletin*, 3 (13), 171-175. (In Ukrainian).
11. Levykin, S., Chibilev, A., Kazachkov, G., Yakovlev, I., Chibileva, V. & Grudinin, D. (2017). The concept of territorial protection of the Novosibirsk archipelago based on the development of ideas of rebuilding and Pleistocene park. *Bulletin of the Orenburg Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences*, (4). Retrieved from <http://elmag.uran.ru:9673/magazine/Numbers/2017-4/Articles/LSV-2017-4.pdf> (In Russian).
12. Donlan, C. J. et al. (2006). «Pleistocene Rewilding»: an optimistic agenda for twenty-first century conservation». *The American Naturalist*, (1), 22.
13. Svenning, J. C. (2002). A review of natural vegetation openness in north-western Europe. *Biological Conservation*, (104), 133-148.
14. Rubenstein, D., Rubenstein, D., Sherman, W. & Gavin, T. (2006). Pleistocene Park: Does re-wilding North America represent sound conservation for the 21st century? *Biological Conservation*, 132(2), 232-238.
15. Galetti, M. (2004). Parks of the Pleistocene: Recreating the cerrado and the Pantanal with megafauna. *Natureza e Conservação*, 2 (1), 93–100.
16. Pellis, Arjaan (2019). Reality effects of conflict avoidance in rewilding and ecotourism practices the case of Western Iberia. *Journal of Ecotourism*, 18(4), 316-331. <https://doi.org/10.1080/14724049.2019.1579824>

Надійшла до редколегії 14.01.2019

Прийнята 15.04.2020