

ISSN 1992-4224 (Print)
ISSN 2415-7678 (Online)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. Н. КАРАЗІНА

**ЛЮДИНА
ТА
ДОВКІЛЛЯ**

ПРОБЛЕМИ НЕОЕКОЛОГІЇ

**MAN AND ENVIRONMENT
ISSUES OF NEOECOLOGY**

Випуск 35

Заснований 1999 р.

Харків
2021

Надаються результати фундаментальних і прикладних досліджень в різних галузях географії, агрономії, лісового господарства та екології.

Розглядаються шляхи вирішення сучасних проблем географічної науки, висвітлюються питання земельної політики, загального землеробства, сільськогосподарських та фіто меліорацій, агрофізики, агрогрунтознавства, агрохімії, рослинництва, лісовпорядкування, лісової таксації, лісознавства і лісівництва, екології людини, заповідної справи, оцінки і оптимізації стану навколишнього середовища, теорії й практики екологічного моніторингу, ГІС-технологій, моделювання стану довкілля.

Для науковців і фахівців в галузі екології, географії та сільського господарства, а також викладачів, аспірантів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів

Наукове фахове видання України Категорії «Б» в галузях наук:
10 Природничі науки за спеціальностями: 101 Екологія, 103 Науки про Землю;
20 Аграрні науки та продовольство за спеціальностями: 201 Агрономія, 205 Лісове господарство.
Наказ МОН України № 409 від 17.03.2020

Затверджено до друку рішенням Вченої ради Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (протокол 6 від 31.05. 2021 р.)

Максименко Н. В., д-р геогр. наук, проф. (головний редактор);
Тітенко Г. В., канд. геогр. наук, доц., (заступник головного редактора);
Гололобова О. О., канд. с.-г. наук, доц., (відповідальний секретар);
Баскакова Л. В. (технічний редактор);

Редакційна колегія:

Ачасов А. Б., д-р с.-г. наук, проф., Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна;
Борковський Якуб, д-р наук, проф., Вармінсько-Мазурський університет, Польща;
Василенко О. В., канд. с.-г. наук, Уманський національний університет садівництва;
Гриценко А. В., д-р геогр. наук, проф., НДУ «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем»;
Едіріппуліге С., д-р географії, Університет Квінсленду, Австралія;
Кіосопулос Джон, д-р наук, проф., Університет Західної Аттики, Афіни, Греція;
Клименко М. О., д-р с.-г., проф., Національний університет водного господарства та природокористування;
Коваль І. М., канд. с.-г., с. н. с., УНДІ лісового господарства та агролісомеліорації імені Г. М. Висоцького;
Коцо Стефан, канд. наук, Прешівський університет, Словаччина;
Крайнюков О. М., д-р геогр. наук, проф., Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна;
Кривцов Володимир, канд. наук, Единбургський університет, Великобританія;
Лісняк А. А., канд. с.-г. наук, доц., Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна;
Мудрак О. В., д-р с.-г. наук, проф., Вінницька академія безперервної освіти;
Нахтнебель Ханс-Петер, д-р наук, проф., університет природних ресурсів та прикладних наук – ВОКУ, Австрія;
Некос А. Н., д-р геогр. наук, проф., Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна;
Полторецький С. П., д-р с.-г. наук, Уманський національний університет садівництва;
Сафранов Т. А., д-р геол.-мин. наук, проф., Одеський державний екологічний університет;
Скрильник Є. В., д-р с.-г. наук, ННЦ Інститут ґрунтознавства і агрохімії імені О. Н. Соколовського;
Скрильник Ю. Є., канд. с.-г. наук, УНДІ лісового господарства та агролісомеліорації імені Г. М. Висоцького;
Сонько С. П., д-р геогр. наук, проф., Уманський національний університет садівництва;
Торма Станіслав, д-р філософії, Науково-дослідний інститут ґрунтознавства та охорони ґрунтів, регіональний філіал у м. Прешов, Словаччина;
Уткіна К. Б., канд. геогр. наук, доц., Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна;
Хусанов Алішер, канд. техн. наук, Південно-Казахстанський університет імені М. Ауезова, м. Шемкент, Казахстан.

Адреса редакційної колегії: 61022, Харків, майдан Свободи, 6,
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, ННІ екології, кімн. 473а
Тел. 057-707-53-86, e-mail: ecology.journal@karazin.ua Власний сайт: <http://luddovk.univer.kharkov.ua/>
http://journals.uran.ua/ludina_dov <http://periodicals.karazin.ua/humanenviron/about>
www-ecology.univer.kharkov.ua

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за достовірність наведених фактів, власних імен тощо.

Статті пройшли подвійне «сліпе» рецензування

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 5097 від 03.05.2001

© Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, оформлення, 2021

ЗМІСТ

ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Назарук М. М., Максименко Н. В. Вплив геології і рельєфу на еволюцію соціуму.....	8
Коптєва Т. С. Гірничопромислові ландшафти Криворізької ландшафтно-технічної системи.....	18
Чорноморець В. Ю. Географія захворюваності населення хворобами кровеносної системи в регіонах старого сільськогосподарського освоєння (Черкаська область).....	27

ЕКОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Валерко Р. А., Герасимчук Л. О. Екологічна оцінка стану питної води у межах об'єднаних територіальних громад укрупненого Житомирського району.....	37
Ухань О. О., Лузовіцька Ю. А. Інтегральна оцінка якості води річок басейну р.Південний Буг та розрахунок їх самоочисної здатності.....	48
Максименко Н. В., Гололобова О. О., Щербань В. І., Погоріла М. В. Впровадження стійких рослинних компонентів в зелену інфраструктуру в контексті природоорієнтованих рішень.....	58
Кравченко Н. Б., Карцева В. В. Соціально-екологічні умови відновлення рекреаційної зони міста Харкова.....	72

ЗАПОВІДНА СПРАВА

Буряник О. О., Карабінюк М. М., Гостюк З. В. Природно-заповідний фонд Сколівських Бескид: ландшафтна диференціація, структура та перспективи.....	83
Яценюк Ю. В., Воронка В. П., Гришко С. В. Ландшафтні комплекси регіонального ландшафтного парку «Мурафа».....	93
Полетаєва Л. М., Сафранов Т. А. Рекреаційна ємність територій деяких національних природних парків України.....	105
Карабінюк М. М., Буряник О. О., Роман Л., Карабінюк Я. В. Рекреаційно-туристична діяльність у Карпатському біосферному заповіднику: динаміка, сучасний стан та проблеми розвитку.....	115
Майорова О. Ю., Ковальчук І. І., Прокон'як М. З., Крижановська М. А. Природно-заповідний фонд Хмельницької області в контексті формування Смарагдової мережі.....	131

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Мельниченко С. Г., Богадьорова Л. М., Маркелюк А. В. Просторово-часові зміни у вирощуванні зернових та зерновобобових культур на Херсонщині.....	140
---	-----

ХРОНІКА

Гречко А. А., Мірошник Ю. В. Про проведення I міжнародної інтернет-конференції «Актуальні проблеми формальної і неформальної освіти з моніторингу довкілля та заповідної справи».....	151
Правила оформлення статей.....	154

УДК 502.4

DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-4224-2021-35-12>

О. Ю. МАЙОРОВА¹, канд. біол. наук, **І. І. КОВАЛЬЧУК¹**, **М. З. ПРОКОП'ЯК¹**, канд. біол. наук,
М. А. КРИЖАНОВСЬКА¹, канд. с.-г. наук, доц.

¹*Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
вул. М. Кривоноса, 2, Тернопіль, 46027, Україна*

e-mail: majorova@chem-bio.com.ua
kovalcukivanna3@gmail.com
mosula@chem-bio.com.ua
kryzhanovska@chem-bio.com.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1927-4621>
<https://orcid.org/0000-0002-2846-4208>
<https://orcid.org/0000-0002-7802-5246>

ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ В КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ СМАРАГДОВОЇ МЕРЕЖІ

Мета. Дослідження стану природно-заповідного фонду (ПЗФ) Хмельницької області в контексті формування Смарагдової мережі.

Методи. Вихідним матеріалом для виконання роботи були матеріали Реєстру ПЗФ території Хмельницької області, літературні джерела, картографічні матеріали, державна документація. Оцінку ПЗФ області проводили за допомогою визначених Ю.М. Грищенком критеріїв.

Результати. На території Хмельниччини станом на 1 січня 2021 р. створено 536 об'єктів загальною площею 328 663,98 га: 42 об'єкти загальнодержавного значення, 494 – місцевого значення. ПЗФ представлений усіма категоріями охоронних об'єктів, за винятком природних та біосферних заповідників. Майже 80% площі ПЗФ займає національний природний парк «Подільські Товтри». ПЗФ характеризується високими показниками відсотка заповідності, щільності об'єктів та ландшафтної репрезентативності, а також низьким індексом інсуляризованості. Не зважаючи на розширення ПЗФ протягом 2000–2020 рр., станом на 1 січня 2020 р. відсоток заповідання на 44% менший від закладеного в Державній стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року. До переліку об'єктів Смарагдової мережі Європи включено 8 природних територій. Для усіх смарагдових об'єктів характерні високі показники коефіцієнтів репрезентативності та унікальності флори і фауни. Об'єкти Смарагдової мережі дають змогу зберігати унікальні екосистеми Поділля, які є надбанням Хмельниччини та Європи загалом. Громадською природоохоронною ініціативою “Emerald – Natura 2000 in Ukraine” на Хмельниччині визначено два об'єкти, які включені до «тіньового списку»: Дністровський та Ушицький заказники. Незважаючи на позитивну динаміку формування ПЗФ області, залишається низка проблемних питань: складна процедура погоджень для створення нових природоохоронних територій; недостатнє фінансування ПЗФ як на місцевому, так і державному рівнях; відсутність системи моніторингу за станом наявних природно-заповідних об'єктів та інформації щодо сучасного стану біорізноманіття на їх території; недотримання режиму охоронних територій; недостатня екологічна свідомість і необізнаність громадян щодо необхідності збереження навколишнього середовища.

Висновки. ПЗФ Хмельницької області характеризується високими якісними та кількісними характеристиками: велика кількість природно-заповідних об'єктів, високі відсоток заповідності, щільність об'єктів та ландшафтна репрезентативність, низький індекс інсуляризованості. 8 об'єктів ПЗФ області включені до Смарагдової мережі Європи. Однак, незважаючи на розширення ПЗФ Хмельниччини та його якісні показники, залишається низка проблем у сфері охорони природи, які потребують вирішення як на місцевому, так і на загальнодержавному рівнях.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: природно-заповідний фонд, Хмельницька область, Смарагдова мережа, смарагдовий об'єкт

Mayorova O. Yu.¹, Kovalchuk I. I.¹, Prokopiak M. Z.¹, Kryzhanovska M. A.¹

¹Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, 2 M. Kryvonosa Str., Ternopil, 46027, Ukraine

THE NATURE RESERVE FUND OF KHMELNYTSKYI REGION IN THE CONTEXT OF THE EMERALD NETWORK DEVELOPEMNT

Purpose. To investigate the state of the Nature Reserve Fund (NRF) in Khmelnytskyi region in the context of the Emerald Network development.

© Майорова О. Ю., Ковальчук І. І., Прокоп'як М. З., Крижановська М. А., 2021



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/).

Methods. We have used the data of the Register of the Nature Reserve Fund of Khmelnytskyi region, the literature, the cartographic materials and the state documentations as the materials for our investigation. Based on the criteria created by Yu. M. Gryshchenko the state of the NRF of Khmelnytskyi region has been assessed.

Results. 536 objects of the Nature Reserve Fund of Khmelnytskyi region on 328,663.98 ha have been created (January 1, 2021): 42 national objects and 494 local objects. The Nature Reserve Fund of this region includes all categories of protected areas except for the nature and biosphere reserves. About 80% of the area of the NRF is occupied by the Podilsky Tovtry National Nature Park. The NRF is characterized by high percentages of the nature reserves, high density of NRF objects and high landscape representativeness and low insularization index. Despite the expansion of the NRF over 2000–2020, the percentage of the nature reserves is 44% less than set out in the Regional Development Strategy (January 1, 2020). Eight NRF objects of this region are included in the Emerald Network of Europe. All emerald objects are characterized by high representativeness indices and the uniqueness of the flora and fauna. The objects of the Emerald Network are provided the preserving of the unique ecosystems of Podillya. These are the value of Khmelnytskyi region and Europe. The public environmental initiative “Emerald – Natura 2000 in Ukraine” has included two NRF objects to the “shadow list” in the Khmelnytskyi region: the Dnister and Ushytsia Reserves. Despite the positive dynamics of the formation of the NRF of this region, there are a lot of the problems and gaps. There are such problems as a difficult approval procedure for the creation of new protected areas; the insufficient funding of the NRF at the local and state levels. Also the system of the monitoring of the existing Nature Reserved Objects and the information about the current state of the biodiversity in this territory are absent. The non-compliance with the regime of the protected areas, the insufficient environmental awareness and the ignorance of the citizens about the need to preserve the environment are great problems.

Conclusions. The NRF of Khmelnytskyi region is characterized by high qualitative and quantitative characteristics (a large number of the Nature Reserved Objects, high percentages of the nature reserves, high density of the NRF objects, high landscape representativeness and low insularization index). Eight NRF objects of this region are included in the Emerald Network of Europe. However, despite the expansion of the NRF of Khmelnytskyi region and its quality indices, a number of the problems of the nature protection have remained. These problems have to be solved in the local and national levels.

KEYWORDS: Nature Reserve Fund, Khmelnytskyi region, Emerald network, emerald object

Майорова О. Ю.¹, Ковальчук И. И.¹, Прокопьяк М. З.¹, Крыжановская М. А.¹

¹Тернопольский национальный педагогический университет имени Владимира Гнатюка, ул. М. Кривоноса, 2, Тернополь, 46027, Украина

ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНЫЙ ФОНД ХМЕЛЬНИЦКОЙ ОБЛАСТИ В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИЗУМРУДНОЙ СЕТИ

Цель. Исследование состояния природно-заповедного фонда (ПЗФ) Хмельницкой области в контексте формирования Изумрудной сети.

Методы. Исходным материалом для выполнения работы были материалы Реестра ПЗФ территории Хмельницкой области, литературные источники, картографические материалы, государственная документация. Оценку ПЗФ области проводили с помощью критериев, предложенных Ю.М. Грищенко.

Результаты. На территории области по состоянию на 1 января 2021 г. создано 536 объектов общей площадью 328 663,98 га. ПЗФ характеризуется высокими показателями процента заповедности, плотности объектов ПЗФ и ландшафтной репрезентативности, а также низким индексом инсультации. Несмотря на расширение ПЗФ в течение 2000–2020 гг., по состоянию на 1 января 2020 процент заповедности на 44% меньше, заложенного в Стратегии регионального развития. В перечень объектов Изумрудной сети Европы включено 8 природных территорий. Для всех изумрудных объектов характерны высокие показатели коэффициентов репрезентативности и уникальности флоры и фауны. Объекты Изумрудной сети позволяют сохранять уникальные экосистемы Подолья, которые являются достоянием Хмельницкой области и Европы в целом.

Выводы. Несмотря на расширение ПЗФ Хмельницкой области и его качественные показатели, остается ряд проблем в сфере охраны природы, требующих решения как на местном, так и на общегосударственном уровне.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: природно-заповедный фонд, Хмельницкая область, Изумрудная сеть, изумрудный объект

Вступ

На сьогоднішній день антропогенна діяльність призвела до негативних наслідків для природного середовища як усього світу,

так і України зокрема. Найбільш чутливими і вразливими у цьому плані виступають рідкісні та зникаючі види флори і фауни. Це

пов'язано з тим, що саме рідкісні види є найменш конкурентноздатними і за несприятливих умов першими зникають із складу екосистем. У 1979 році була прийнята Бернська конвенція, основним завданням якої є збереження дикої флори і фауни та їх оселищ, особливо це стосується тих видів і оселищ, збереження яких потребує співробітництва декількох країн. У 1998 році з метою виконання Бернської конвенції Радою Європи та Євросоюзу розпочато впровадження проєкту щодо розробки Смарагдової мережі у країнах Європи та деяких країнах Африки.

У літературі є результати дослідження природно-заповідного фонду (ПЗФ) окремих регіонів України: Касперевич Л.В. провів аналіз стану ПЗФ України та Львівської області [1]; Ковальчук І.П., Андрейчук Ю.М., Жданюк Б.С. досліджували ПЗФ Мізоцького кряжу [2]; Майорова О.Ю., Юркевич Н.М., Прокоп'як М.З. – ПЗФ Тернопільської області [3]. Василюк О., Борисенко К., Куземко А., Марущак О., Тестов П., Гриник Є. займалися вивченням природоохоронних

територій України, які можуть бути включені до мережі Емеральд (Смарагдової мережі) [4]. Хмельницька область є однією з найбільш цікавих в природоохоронному аспекті, оскільки Поділля є одним з українських центрів ендемізму і становить інтерес для охорони природи не лише на рівні України, а й в масштабах усієї Європи. Дослідженням ПЗФ Хмельниччини займалися Андрієнко Т.Л., Казімірова Л.П., Білик Р.Г., Матвеев М.Д. (дослідження проєктованого національного природного парку (НПП) «Верхнє Побужжя»); Власюк М.М., Демченко Е.М. (характеристика гідробіонтів регіонального ландшафтного парку (РЛП) «Мальованка»); Ковтуник І.І. (дослідження НПП «Подільські Товтри» в контексті розвитку туризму) та ін. [5–9]. Однак, ці данні є фрагментарними або стосуються окремо дослідженого природно-заповідного об'єкта (ПЗО).

Мета – дослідження стану природно-заповідного фонду Хмельницької області в контексті формування Смарагдової мережі.

Матеріали та методи дослідження

Вихідним матеріалом для виконання роботи були матеріали Реєстру ПЗФ території Хмельницької області, літературні джерела, картографічні матеріали, державна документація.

Вивчення і оцінка ПЗФ Хмельницької області здійснювалися згідно таких критеріїв [10]:

1. *Загальна кількість* природно-заповідних об'єктів ($N_{\text{заг}}$).
2. *Загальна площа* природно-заповідного фонду, ($S_{\text{заг}}$), га.
3. *Характеристика якісного складу ПЗФ* за шкалою, що визначена в Україні й за шкалою Міжнародного союзу охорони природи і природних ресурсів (МСОП).
4. *Відсоток заповідності території* – відношення площі ПЗФ досліджуваної області ($S_{\text{пзт}}$) до її загальної площі ($S_{\text{заг}}$): $S_{\text{пзт}} = S_{\text{пзт}} / S_{\text{заг}} \times 100$
5. *Відсоток суворості заповідності* ($S_{\text{с.з.}}$) – відношення площі природно-заповідного фонду області з суворим режимом першої категорії (природні заповідники та заповідні зони біосферних заповідників) МСОП (S_1) до загальної площі області ($S_{\text{заг}}$): $S_{\text{с.з.}} = S_1 / S_{\text{заг}} \times 100$.

6. *Показник щільності* об'єктів ПЗФ – відношення загальної кількості (N) природно-заповідних об'єктів до загальної площі певної території ($S_{\text{заг}}$).

7. *Ступінь розчленованості* (інсуляризованості) природно-заповідних територій (I), який складається з показників I_T і I_N :

I_T – відношення площі (S_2) відносно нестійких природно-заповідних територій (площа яких менша 50 га) до загальної площі природно-заповідного фонду області (S): $I_T = S_2 / S$.

I_N – відношенням кількості нестійких природно-заповідних об'єктів (N_1) до загальної кількості природно-заповідних об'єктів досліджуваної області (N): $I_N = N_1 / N$

Індекс інсуляризованості території (I) можна визначити за формулою: $I = (I_T + I_N) / 2$. Значення I лежать у межах від 0 до 1. Де 0 – інсуляризованість повністю відсутня, 1 – інсуляризованість максимальна, заповідна зона складається з дрібних ділянок.

8. *Рівномірність розподілу природно-заповідного фонду* по території області. Вона оцінюється за трибальною шкалою:

1 бал – нерівномірний розподіл; 2 бали – відносно рівномірний розподіл; 3 бали – рівномірний розподіл.

9. *Ландшафтна репрезентативність* – представленість у мережі природно-заповідних територій основних елементів ландшафту певної території. Оцінюється за п'ятибальною шкалою: низька (1 бал), задовільна (2 бали), достатня (3 бали), висока (4 бали), дуже висока (5 балів).

Для визначення флористичної та фауністичної цінності природно-заповідного об'єкта використовували коефіцієнти репрезентативності та унікальності. *Коефіцієнт*

репрезентативності визначали відношенням кількості видів рослин, або тварин досліджуваної території до числа видів області: досліджуваний коефіцієнт буде оцінений у 3 бали при 31–40 % і більше; 2 бали – 10–30%; 1 бал – <10 %.

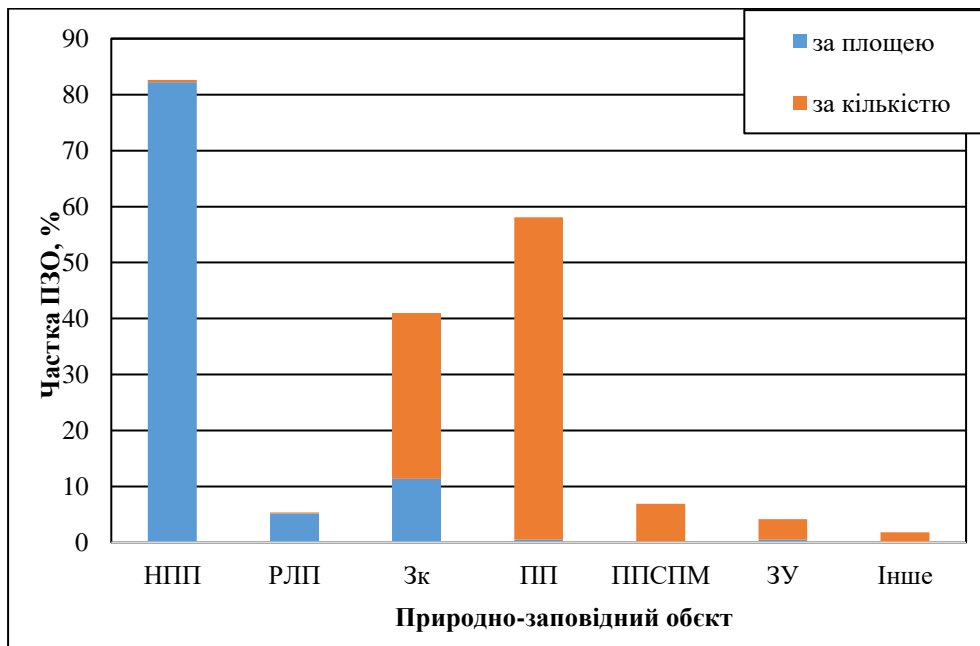
Коефіцієнт унікальності оцінювали за відношенням видів занесених до Червоної книги України в межах досліджуваної території до кількості видів занесених до Червоної книги України області: 3-м балам відповідатимуть показники 21–30 % та більше, 2-м – 5–20 %; 1-м – <5 % [11].

Результати та обговорення

На території Хмельницької області станом на 1 січня 2021 року створено 536 територій та об'єктів загальною площею 328 663,98 га: 42 об'єкти (площа 280 127,9 га) загальнодержавного значення, 494 (площа 48 536,09 га) – місцевого значення [12]. ПЗФ області представлений практично усіма ка-

тегоріями об'єктів (рис.), за винятком I категорії (природні резервати: заповідники, заповідні зони біосферних заповідників).

На території області розташовано два національні-природні парки, які займають понад 80 % площі ПЗФ: «Подільські Товтри» (79,5 %) та «Мале Полісся» (2,7 %)



НПП – національний природний парк, РЛП – регіональний ландшафтний парк, Зк – заказник, ПП – пам'ятка природи, ППСМ – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва, ЗУ – заповідне урочище, Інше – включає дендрологічні парки, ботанічні сади та зоологічні парки.

Рис. – Структура природно-заповідного фонду Хмельниччини

NNP – national nature park, RLP – regional landscape park, NR – nature reserve, MN – monument of nature, PMGPA – park-monument of garden and park art, PT – protected tract, Other – dendrological parks, botanical gardens and zoological parks.

Fig. – The structure of the Nature Reserve Fund of Khmelnytskyi region

(рис.). На території НПП «Подільські Товтри» розташований буковий лісовий масив на східній межі ареалу «Сатанівська дача», який включено до охоронного списку ЮНЕСКО в рамках збереження східної частини природного об'єкта «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи». На території Хмельницької області створено два водно-болотні угіддя міжнародного значення: «Бакотська затока» (1590 га) та «Пониззя річки Смотрич» (1480 га). Метою їх створення є збереження біорізноманіття басейну річок Смотрич та Дністер, а також охорона популяцій рідкісних водоплаваючих птахів [13]. Указом Президента України від 27.06.1996 року № 474/96 територія водно-болотних угідь включена до складу НПП «Подільські Товтри».

На території області функціонує 159 заказників, загальною площею 37563,69 га. Їх кількість становить 30 % від загальної кількості природно-заповідних територій області та лише 11,4% їх площі (рис.). Хмельницька область має на своїй території 25 заказників загальнодержавного значення, що є найвищим показником з-поміж областей в Україні. Однак, площа загальнодержавних заказників менша у 1,5–9 разів порівняно із загальнодержавними заказниками таких областей як Київська, Запорізька, Херсонська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Черкаська, Закарпатська, Вінницька [8]. На Хмельниччині найбільше за кількістю дрібних за площею пам'яток природи (рис.), що мало впливає на збільшення площі ПЗФ області, а також погіршує охоронну природних ландшафтів та біорізноманіття.

Відсоток заповідності Хмельницької області є найвищим в Україні і становить 15,93 %. Для порівняння: відсоток заповідності в середньому в Україні становить 7,1%; у Івано-Франківській – 15,9%, Чернівецькій – 13,7%, Закарпатській – 14,4%, Київській – 12,2%, Рівненській – 9,3%, Тернопільській – 8,9%, Житомирській – 4,6%, Вінницькій лише 2,5% [1, 3]. *Відсоток суворой заповідності* Хмельниччини дорівнює 0, оскільки на території області відсутні ПЗО I категорії охорони.

Показник щільності об'єктів ПЗФ області становить 2,5 об'єкта/100 км², і є досить високим, порівняно з іншими регіонами України. У середньому по Україні щільність об'єктів ПЗФ становить 1,08 об'єкти/100 км²

[2]. Незважаючи на переважання в ПЗФ області малих за площею ПЗО (64 % об'єктів мають площу меншу 50 га), *індекс інсуляризованості* є порівняно невисоким – 0,36. До прикладу, у сусідній Тернопільській області *індекс інсуляризованості* більший у 1,4 рази і становить 0,49 [3]. *Розподіл природно-заповідного фонду* по території Хмельницької області відносно рівномірний (2 бали з 3).

Значну частину області займають природні ландшафти і близькі до них за сучасним станом території та об'єкти. Найменшої антропогенної трансформації зазнали зайняті лісами, водами, болотами, чагарниками, луками, степовим різотрав'ям землі. З метою збереження унікальних за своїми ландшафтами, багатством рослинного і тваринного світу природних комплексів створено 28 ландшафтних заказників загальною площею 11684,2 га, 10 з яких мають загальнодержавне значення [12]. *Ландшафтну репрезентативність* оцінено 4-ма балами, тобто вона є високою, оскільки більшість природних ландшафтів, характерних для Хмельницької області, охороняється в межах об'єктів ПЗФ.

Як видно з таблиці 1, протягом 2000–2015 рр. відбувалося поступове розширення ПЗФ: було створено 79 нових ПЗО, однак площа фонду збільшилася лише на 29540 га. Це вказує на те, що новостворені території мають малу площу і мало впливають на розширення території ПЗФ області. За цей період в області створено лише один невеликий за площею (8762,7 га) НПП «Мале Полісся» (Указ Президента України від 02 серпня 2013 року № 420/2013), решта – пам'ятки природи, заказники, заповідні урочища.

Впродовж 2015–2020 рр. створення нових об'єктів та територій природно-заповідного фонду в Хмельницькій області не відбувалося взагалі. Не зважаючи на створення нових та розширення площ існуючих ПЗО, станом на 1 січня 2020 року, площа ПЗФ Хмельниччини на 259889,02 га менша, ніж закладено в Державній стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року [14]. Відповідно і відсоток заповідання значно нижчий від запланованого – лише 15,93% (табл. 1). Тобто, план Державної стратегії регіонального розвитку виконаний лише на половину (56 %).

3–6 грудня 2019 року Постійний комітет Бернської конвенції затвердив перелік територій Смарагдової мережі, який для

Таблиця 1

Динаміка структури природно-заповідного фонду Хмельницьчини

Table 1

Dynamics of the Nature Reserve Fund structure of Khmelnytskyi re

Рік дослідження	Кількість, од.	Площа, га	Відсоток заповідання, %	Відсоток заповідання, закладений в [14]
1.01.2000	443	298922,37	14,490	-
1.01.2005	дані відсутні	318800,0	15,453	-
1.01.2010	499	319683,13	15,497	-
1.01.2015	522	328462,45	15,922	15,15
1.01.2020	523	328493,48	15,924	28,5
1.01.2021	536	328663,91	15,932	-

Таблиця 2

Перелік Смарагдових об'єктів Хмельницької області

Table 2

List of the Emerald objects of Khmelnytskyi region

Назва об'єкту	Код об'єкту	Площа, (га)	Кількість видів птахів	Кількість інших видів	Кількість оселищ
НПП «Подільські Товтри» (Podilski Tovtry National Nature Park)	UA0000011	261316,0	37	42	28
Ізяславсько-Славутський (Iziaslavsko-Slavutskiy)	UA0000123	32329,0	38	12	18
Регіональний ландшафтний парк «Мальованка» (Maliovanka Regional Landscape Park)	UA0000124	16919,4	36	16	18
Березнянський (Bereznianskyi)	UA0000229	128,0	26	4	1
Кузьминський (Kuzmyskyi)	UA0000241	980,0	34	4	5
Старосинявський (Starosyniavskiy)	UA0000249	518,0	25	6	4
Верхнє Побужжя (Verkhnie Pobuzhzhia)	UA0000169	13339,0	20	31	15
Барський (частина) (Barskyi (part))	UA0000228	2815,0	32	6	12

Україні включає 377 територій (на 106 об'єктів більше, ніж у 2016 році). У межах Хмельницької області до переліку об'єктів Смарагдової мережі Європи включено 8 природних територій, загальною площею 328344,4 га (табл. 2) [15, 16].

Найбільшим за площею смарагдовим об'єктом в Хмельницькій області є НПП «Подільські Товтри». Флора парку відображає практично увесь склад рослинного світу області і характеризується високими коефіцієнтами флористичної репрезентативності та унікальності, які дорівнюють 3. 90 % всього рослинного різноманіття області та 66 %, за-

несених до Червоної книги України видів рослин, зустрічається на території парку. Фауна парку охоплює 83 % різноманіття тваринного світу області, тобто коефіцієнт фауністичної репрезентативності є високим і становить 3. Коефіцієнт фауністичної унікальності теж високий (3), оскільки 80 % рідкісних видів тварин Хмельницької області зустрічаються на території парку. У НПП «Подільські Товтри» Бернською конвенцією охороняється найбільше представників рослинного і тваринного світу області, а також найбільша кількість природних оселищ (табл. 2).

Більше як по 30 видів птахів, взятих під охорону Бернської конвенції, зустрічаються в

п'яти смарагдових об'єктах області, а саме: Ізяславсько-Славутському, НПП «Подільські Товтри», РЛП «Мальованка», Кузьминському та Барському (табл. 2).

Для усіх смарагдових об'єктів Хмельницької області характерні високі показники коефіцієнтів репрезентативності та унікальності флори і фауни (два або три з трьох можливих). Тому, об'єкти Смарагдової мережі дають змогу зберігати унікальні екосистеми Поділля, які є надбанням Хмельниччини та Європи загалом.

Громадською природоохоронною ініціативою «Emerald – Natura 2000 in Ukraine» (до якої пізніше приєдналась і громадська організація «Українська природоохоронна група») розпочато розробку «тіньового списку» (“shadow list”) територій Смарагдової мережі – переліку територій, які на основі на-

укових даних мають бути включені до Смарагдової мережі в Україні [4]. На Хмельниччині до «тіньового списку» включені Дністровський та Ушицький заказники.

Не зважаючи на розширення ПЗФ області та включення деяких ПЗО до Смарагдової мережі, залишається низка проблем, які потребують вирішення. Зокрема, спрощення процедури погоджень на створення нових природоохоронних територій; недостатнє фінансування ПЗФ як на місцевому, так і державному рівнях; відсутність системи моніторингу за станом наявних ПЗО; відсутність інформації щодо сучасного стану біорізноманіття на території заповідних об'єктів; перебування більшості ПЗО у незадовільному стані; недотримання режиму охоронних територій; недостатня екологічна свідомість і необізнаність громадян щодо необхідності збереження навколишнього середовища.

Висновки

Природно-заповідний фонд Хмельницької області представлений усіма категоріями охоронних об'єктів, за винятком природних та біосферних заповідників. ПЗФ характеризується високими показниками відсотка заповідності, щільності об'єктів та ландшафтної репрезентативності, а також низьким індексом інсуляризованості. 8 об'єктів ПЗФ області включені до Смарагдової мережі Європи, для яких характерні високі показники коефіцієнтів репрезентативності та

унікальності флори і фауни (два або три з трьох можливих). Тому, об'єкти Смарагдової мережі дають змогу зберігати унікальні екосистеми Поділля, які є надбанням Хмельниччини та Європи загалом. Однак, незважаючи на розширення природно-заповідного фонду Хмельницької області та його якісні показники, залишається низка проблем у сфері охорони природи, які потребують вирішення як на місцевому, так і на загальнодержавному рівнях.

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. Касперевич Л. В. Аналіз стану природно-заповідного фонду України та Львівської області. *Інвестиції: практика та досвід*. 2017. № 9. С. 80–86.
2. Ковальчук І. П., Андрейчук Ю. М., Жданюк Б. С. Природно-заповідний фонд території Мізоцького кряжу: сучасний стан, його картографічна модель, шляхи оптимізації функціонування. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій*. 2012. № 9. 374–381.
3. Майорова О. Ю., Юркевич Н. М., Прокоп'як М. З. Природно-заповідний фонд Тернопільської області: стан, проблеми та шляхи їх вирішення. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. Серія: Біологія*. 2020. № 2–3 (79). С. 73–76. DOI: <https://doi.org/10.25128/2078-2357.20.1-2.10>
4. Василюк О., Борисенко К., Куземко А., Марущак О., Тестов П., Гриник Є. Проектування і збереження територій мережі Емеральд (Смарагдової мережі). Методичні матеріали / під ред. Куземко А.А., Борисенко К.А. Київ: «LAT & K», 2019. 78 с.

5. Андрієнко Т. Л., Казімірова Л. П., Білик Р. Г., Матвєєв М. Д. Верхнє Побужжя – проєктований національний природний парк України (Хмельницька область) / за заг. ред. Т.Л. Андрієнко. Кам'янець-Подільський: ПП Мошинський, 2007. 40 с.
6. Власюк М. М., Демченко Е. М. Водорості водойм регіонального ландшафтного парку «Мальованка» (Хмельницька область). *Заповідна справа в Україні*. 2006. Т. 12, Вип. 1. С. 25–31.
7. Казімірова Л. П. Верхнє Побужжя. Хмельницький: Інтрада, 2012. 288 с.
8. Казімірова Л. П., Ковальчук А. В., Рейвах Р. Г. Заказники у природно-заповідному фонді Хмельницької області. *VinSmartEco*. Збірник матеріалів I Міжнародної науково-практичної конференції (м. Вінниця, Україна, 16–18 травня 2019). Вінниця: КВНЗ – Вінницька академія неперервної освіти, 2019. С. 104–106.
9. Ковтуник І.І. Національний природний парк «Подільські Товтри» як унікальний ресурс для розвитку внутрішнього та міжнародного туризму в Україні. *Ефективна економіка*. 2020. 6. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.6.50>
10. Грищенко Ю.М. Основи заповідної справи: навч. посібник. Рівне: РДТУ, 2000. 239 с.
11. Андриенко Т.Л., Плюта П.Г., Прядко Е.И., Каркуциев Г.Н. Социально-экологическая значимость природно-заповедных территорий Украины. Київ: Наук. думка, 1991. 160 с.
12. Департамент природних ресурсів та екології Хмельницької облдержадміністрації. Програма охорони навколишнього природного середовища Хмельницької області на 2021–2025 роки. Хмельницький, 2021. С. 51. URL: <https://www.adm-km.gov.ua/wp-content/uploads/2021/01/програма-2021-2025-Хмельницька.pdf> (дата звернення 19.03.2021).
13. Хмельницька обласна рада. Стратегія розвитку Хмельницької області на 2021–2027 роки. Хмельницький, 2019. 214 с.
14. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року: Постанова Кабінету міністрів України від 6 серпня 2014 р. № 385. Офіц. веб-портал ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/385-2014-%D0%BF#n11> (дата звернення: 14.04.2021).
15. Хмельницька обласна державна адміністрація. Верховна Рада України зареєструвала законопроект про території Смарагдової мережі. 2020. URL: <https://www.adm-km.gov.ua/?p=86135> (дата звернення: 12.03.2021).
16. Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats. Standing Committee 39th meeting Strasbourg. Updated list of officially adopted Emerald sites (December 2019). 2019. URL: https://rm.coe.int/updated-list-of-officially-adopted-emerald-sites-december-2019-/168098ef51?fbclid=IwAR3Sfh-F_w0fpHBkCgkU1Xc1bUbo57vMgDhu1Fcgg-gFvM5 (дата звернення: 28.03.2021).

References

1. Kasperevich, L.V. (2017). Analysis of the state of the nature reserve fund of Ukraine and Lviv region. *Investments: practice and experience*, 9, 80–86. (In Ukrainian).
2. Kovalchuk, I.P., Andreychuk, J.M. & Zhdanyuk, B.S. (2012). Natural reserve fund of Mizoch ridge: current status, it`s cartographic model, ways of optization. *Nature of Western Polissya and adjacent territories*, 2012, 9, 374–381. (In Ukrainian).
3. Mayorova, O. Yu., Yurkevych, N.M. & Prokopiak, M.Z. (2019). Nature reserve fund of Ternopil region: current situation, problems and ways of their solutions. *Scientific Issues of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. Series: Biology*, 3-2 (79), 73–76. doi: <https://doi.org/10.25128/2078-2357.20.1-2.10> (In Ukrainian).
4. Vasilyuk, O., Borisenko, K., Kuzemko, A., Marushchak, O., Testov P. & Hrynyk E. (2019). *Design and preservation of the Emerald Network (Emerald Network). Methodical materials*. Eds. Kuzemko A. A., Borisenko K.A. Kyiv: LAT & K. (In Ukrainian).
5. Andrienko, T.L., Kazimirova, L.P., Bilyk, R.G., & Matveev, M.D. (2007). *Verkhnie Pobuzhzhya - designed national nature park of Ukraine (Khmelnitsky region)*. Kamyanets-Podilsky: PE Moshinsky. (In Ukrainian).
6. Vlasyuk, M.M. & Demchenko, E.M. (2006). Algae of reservoirs of the Maliovanka Regional Landscape Park (Khmelnitsky region). *Protected area in Ukraine*, 12 (1), 25–31. (In Ukrainian).
7. Kazimirova, L.P. (2012). *Verkhnie Pobuzhzhia*. Khmelnytsky: Intrada. (In Ukrainian).
8. Kazimirova, L.P., Kovalchuk, A.V. & Reyvah, R.G. (2019). Reserves in the nature reserve fund of Khmelnytsky region. *VinSmartEco. Proceedings of the First International Scientific and Practical Conference. Vinnytsia: KVNZ – Vinnytsia Academy of Continuing Education*, 104-106. (In Ukrainian).
9. Kovtunyk, I.I. (2020). National natural park «Podilsky Tovtry» as a unique resource for internal and international tourism development in Ukraine. *Efektivna ekonomika*, 6. doi: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.6.50> (In Ukrainian).

10. Grishchenko, Yu.M. (2000). *Fundamentals of protected areas: textbook. manual.* Rivne: RDTU. (In Ukrainian).
11. Andrienko, T.L., Plyuta, P.G., Pryadko, E.I. & Karkutsiev G.N. (1991). *Socio-ecological significance of nature reserves of Ukraine.* Kiev: Naukova Dumka. (In Russian).
12. Department of Natural Resources and Ecology of Khmelnytsky Regional State Administration. (2021). *Environmental protection program of Khmelnytsky region for 2021-2025.* Khmelnytsky. Retrieved Mar, 19, 2021 from <https://www.adm-km.gov.ua/wp-content/uploads/2021/01/програма-2021-2025-Хмельницька.pdf>. (In Ukrainian).
13. Khmelnytsky regional council. (2019). *Development strategy of Khmelnytsky region for 2021-2027.* Khmelnytsky. (In Ukrainian).
14. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2014). *On approval of the State Strategy for Regional Development until 2020.* № 385. 6 August 2014 p. Official web portal of the Verkhovna Rada of Ukraine. Retrieved Apr, 14, 2021 from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/385-2014-%D0%BF#n11>. (In Ukrainian).
15. Khmelnytsky Regional State Administration. (2020). *The Verkhovna Rada of Ukraine registered a bill on the territories of the Emerald Network.* Retrieved Mar, 12, 2021 from <https://www.adm-km.gov.ua/?p=86135> (In Ukrainian).
16. Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats. (2019). *Standing Committee 39th meeting Strasbourg. Updated list of officially adopted Emerald sites* (December 2019). Retrieved Mar, 28, 2021 from https://rm.coe.int/updated-list-of-officially-adopted-emerald-sites-december-2019-/168098ef51?fbclid=IwAR3Sfh-F_w0fpHBkCggkU1Xc1bUbo57vMgDhu1Fcgq-gFvM5

Отримана 20.03.2021

Переглянуто 24.04.2021

Прийнята до друку 25.05.2021