

ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Виходить 4 рази на рік

№ 2/2022

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор

ФУРДИЧКО ОРЕСТ ІВАНОВИЧ

д.е.н., д.с.-г.н., професор, академік НААН

Відповідальний секретар

ВИСОЧАНСЬКА Марія Ярославівна

д.е.н.

- Антоненко Ірина Ярославівна** • д.е.н., професор (Київ)
- Вежбінський Богдан** • д. е. н., професор (Республіка Польща)
- Грановська Людмила Миколаївна** • д.е.н., професор (Херсон)
- Дем'янюк Олена Сергіївна** • д.с.-г.н., професор,
член-кореспондент НААН (Київ)
- Добряк Дмитро Семенович** • д.е.н., член-кореспондент НААН (Київ)
- Дребот Оксана Іванівна** • д.е.н., професор, академік НААН (Київ)
- Дубас Ростислав Григорович** • д.е.н., професор (Київ)
- Ілієв Іван Олександрович** • д. н., професор (Болгарія)
- Йошіхіко Окабе** • д.е.н., професор (Японія)
- Копій Леонід Іванович** • д.с.-г.н., професор (Львів)
- Кузін Наталія Василівна** • д.е.н., доцент, професор (Біла Церква)
- Москаленко Анатолій Михайлович** • д.е.н., член-кореспондент НААН (Чернігів)
- Мудрак Олександр Васильович** • д.с.-г.н., професор (Вінниця)
- Новаковська Ірина Олексіївна** • д.е.н., доцент (Київ)
- Паляничко Ніна Іванівна** • д.е.н., старший науковий
співробітник (Київ)
- Собчик Вікторія** • д.с.-г.н., професор (Республіка Польща)
- Тараріко Олександр Григорович** • д.с.-г.н., професор, академік НААН (Київ)
- Шерстобоева Олена Володимирівна** • д.с.-г.н., професор (Київ)
- Шершун Микола Харитонович** • д.е.н., професор (Київ)
- Шкуратов Олексій Іванович** • д.е.н., професор (Київ)
- Юхновський Василь Юрійович** • д.с.-г.н., професор (Київ)

Засновники:

Інститут агроекології і природокористування НААН

ТОВ «Екоінвестком»

Свідоцтво про реєстрацію
КВ № 18960-7750 Р від 29.05.2012

Видавець:

ТОВ «Екоінвестком»

Свідоцтво про реєстрацію
ДК № 4293 від 02.04.2012

Адреса редакції:

03143, м. Київ, вул. Метрологічна, 12

тел./факс: (044) 526–33–36

www.natureus.org.ua

e-mail: nature_us@ukr.net

Журнал включено

до Переліку наукових фахових видань України (Категорія Б)

наказ Міністерства освіти і науки України № 409 від 17.03.2020 р.

за такими спеціальностями: 051 — Економіка, 101 — Екологія,

201 — Агрономія, 205 — Лісове господарство.

Журнал включено

до міжнародних інформаційних та наукометричних баз:

RePEc, Research Bible, РИНЦ, Google Scholar,

Advanced Science Index, Polska Bibliographia Naukowa

Рекомендовано до друку

Вченою радою Інституту агроекології

і природокористування НААН

(протокол № 2 від 04.04.2022 р.)

Відповідальність за добір і викладення фактів несуть автори.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Підписано до друку 12.04.2022 р. Формат 60×84/8. Друк офсетний.

Ум. друк. арк. 17,67. Наклад 300 прим. Зам. № ЗП-02-22.

Оригінал-макет та друк ТОВ «ДІА». 03022, Київ-22, вул. Васильківська, 45

ЗМІСТ

Дребот О.І., Добряк Д.С., Мельник П.П. Наукові основи економічного регулювання раціонального сільськогосподарського землекористування	5
Височанська М.Я., Косовський Є.О. Міжнародні системи оцінки «зеленого» будівництва	9
Бендасюк О.О., Сахарнацька Л.І., Крохтяк О.В., Тирпак С.Б. Концептуальні засади удосконалення еколого-економічного механізму розвитку сільських територій	14
Гуцуляк Г.Д., Гуцуляк Ю.Г. Еколого-економічне збалансоване використання природно-ресурсного потенціалу — шлях до місцевого розвитку об'єднаної територіальної громади	24
Колмакова В.М., Боцула О.І. Підвищення ефективності оцінювання екосистемних активів, пов'язаних із водою	31
Маліновська О.Я. Використання сучасного зарубіжного досвіду комунікацій в системі публічного адміністрування	39
Дем'янюк О.С., Тертична О.В., Кудряшова К.М., Пархоменко М.М., Бутурлим Д.А. Використання пряно-ароматичних культур у вертикальному озелененні	45
Тимочко І.Я. Оцінювання запасів грубого деревного детриту у лісових екосистемах об'єктів Смарагдової мережі «Циркунівський ліс» і «Дергачівський ліс» (Харківська обл.)	55
Мудрак О.В., Ганчук М.М., Мудрак Г.В., Серебряков В.В., Хасцький Г.С. Рекреаційний потенціал заповідних територій (на прикладі НПП «Кармелюкове Поділля»)	63

CONTENTS

Drebot O., Dobriak D., Melnyk P. Scientific fundamentals of economic regulation of rational agricultural land use	5
Vysochanska M., Kosovskyi Ye. International «green» construction assessment systems	9
Bendasiuk O., Sakharnatska L., Krokhtiak O., Tyrpak S. Conceptual principles of improving the ecological and economic mechanism of rural territory development	14
Hutsuliak H., Hutsuliak Yu. Ecological and economic balanced use of natural resource potential is the way to local development of a united territorial community	24
Kolmakova V., Botsula O. Improving the efficiency of ecosystem evaluation assets related to water	31
Malinovska O. Using of modern foreign experience of communications in the system of public administration	39
Demyanyuk O., Tertychna O., Kudriashova K., Parkhomenko M., Buturlym D. Use of spicy aromatic plants in vertical greening	45
Tymochko I. Estimation of coarse woody debris stocks in forest ecosystems of «Tsyrukunivskyi forest» and «Dergachivskyi forest» Emerald network objects (Kharkiv region)	55
Mudrak O., Ganchuk M., Mudrak H., Serebryakov V., Khaietskyi H. Recreational potential of reserved territories (on the example of the national natural park «Karmeliukove Podillia»)	63

ЗМІСТ

Дем'янюк О.С., Коніщук В.В., Мусич О.Г., Симочко Л.Ю., Мостов'як І.І. Аналіз запасів сапропелю в Україні як альтернативної сировини органічних добрив	73
Ліщук А.М., Парфенюк А.І., Городиська І.М., Драга М.В., Терновий Ю.В. Екологічні ризики порушення оптимального співвідношення земельних угідь	85
Туровнік Ю.А., Безноско І.В., Гаврилюк Л.В., Мосійчук І.І. Агресивність гриба <i>Alternaria alternata</i> (Fr.) Keiss за впливу гібридів соняшника та технологій його вирощування	93
Жукорський О.М., Кривохижа Є.М., Мазур С.О., Болтик Н.П. Аналіз енергоефективності виробництва компосту з гною ВРХ	100
Mazur V., Verkholiuk S. Research of soybean varieties according to the complex of economic-valuable peculiarities in the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine	108

CONTENTS

Demyanyuk O., Konishchuk V., Musich O., Symochko L., Symochko L., Mostoviak I. Analysis of spropel stocks in Ukraine as an alternative raw material for organic fertilizers	73
Lishchuk A., Parfeniuk A., Horodyska I., Draga M., Ternovyi Yu. Environmental risks of violation of the optimal land's ratio	85
Turovnik Y., Beznosko I., Havryliuk L., Mosiychuk I. Aggressiveness of <i>Alternaria alternata</i> (Fr.) Keiss for influence of sunflower hybrids and cultivation technologies.	93
Zhukorskyi O., Kryvokhyzha Ye., Mazur S., Boltik N. Analysis of energy efficiency of production of compost from manure of cattle	100
Mazur V. A., Verkholyuk S. D. Дослідження сортів сої за комплексом господарсько-цінних ознак в умовах Правобережного Лісостепу України	108

РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ (НА ПРИКЛАДІ НПП «КАРМЕЛЮКОВЕ ПОДІЛЛЯ»)

О.В. Мудрак

доктор сільськогосподарських наук, професор
КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти» (м. Вінниця, Україна)
e-mail: ov_mudrak@ukr.net; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1776-6120>

М.М. Ганчук

кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач
Таврійський державний агротехнологічний університет
ім. Дмитра Моторного (м. Мелітополь, Україна)
e-mail: ganchukmn@gmail.com; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4052-5744>

Г.В. Мудрак

кандидат географічних наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет (м. Вінниця, Україна)
e-mail: galina170971@ukr.net; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1319-9189>

В.В. Серебряков

доктор біологічних наук, професор,
Комунальний заклад вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти»
(м. Вінниця, Україна)
bcssu2@gmail.com; ORCID 0000-0002-6897-1589

Г.С. Хаєцький

кандидат географічних наук, доцент
КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти» (м. Вінниця, Україна)
e-mail: khayetskyu@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2482-9978>

Враховуючи фізико-географічне розташування, унікальне біотичне й ландшафтне різноманіття, сприятливість гідрокліматичних умов і доступність рекреаційних ресурсів, відмічаємо активний розвиток туристичної галузі на території єдиного національного природного парку (НПП) «Кармелюкове Поділля» в межах регіону Східне Поділля. Туризм тут представлений різними напрямками: екскурсійним, рекреаційним, етнічним, спортивним, релігійним, екологічним, сільським (зеленим) та іншими. Територія НПП «Кармелюкове Поділля» має значний рекреаційний потенціал, що виражається в поєднанні ресурсів та умов для її розвитку в різних галузях економічної діяльності. Потенційні можливості парку реалізуються через суспільні потреби, які проявляються у вигляді різних видів природокористування, що залежать від ресурсної доступності й умов розвитку, структури й характеру суспільних потреб, різних типів існуючих біотопів, функціональних зон і розмірів території. У зв'язку з цим рекреаційний потенціал функціональних зон парку є одним із пріоритетів його сталого розвитку. Зважаючи на вищевказане, нами було розраховано рекреаційний потенціал НПП «Кармелюкове Поділля», при аналізі якого було використано трибальну рейтингову шкалу, де різноманітні чинники оцінювалися як сприятливі для розвитку певного виду рекреації (3 бали), відносно сприятливі (2 бали) та несприятливі (1 бал). Методика визначення рекреаційного потенціалу парку була спрямована для дефініції потенціалу відпочинку на природі за допомогою запропонованої математичної формули, яка включала біотичне й ландшафтне різноманіття, сприятливість кліматичних і гідрологічних умов, розвиток інфраструктури, наявність баз відпочинку і вплив негативних природних і антропогенних чинників.

Ключові слова: рекреація, туризм, ландшафтно-біотичне різноманіття, кліматичні умови, сталий розвиток.

ВСТУП

Останнє десятиліття в державі знаменується активним розвитком туристичної галузі за різними напрямками: екскурсійна, рекреа-

ційна, ділова, етнічна, спортивна, релігійна, пригородницька, соціальна, екологічна, сільська (зелена) та інші. Особливе місце в системі екологічного туризму посідають території і об'єкти

природно-заповідного фонду (ПЗФ). Відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України» на території національних природних парків (НПП) дозволено здійснювати туристичну та рекреаційну діяльність. Таким чином, провадження рекреаційної діяльності на території НПП може слугувати додатковою фінансовою статтею для закладів ПЗФ України [1].

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Питання рекреаційної й туристичної привабливості висвітлені в роботах вітчизняних (Артеменка О.І. [2], Виклюка Я. та ін. [4], Ісаєнка В.М. та ін. [6], Міщенко О. [7], Мудрак О.В. та ін. [3; 5; 8–9], Петранівського В.Л. та ін. [10], Рутинського М.Й., Зінько Ю.В. [11], Mokryu V.I., Mudrak O.V. та ін. [12]) та закордонних (Berdenov Z. et al. [13], Do Val Simardi Beraldo Souza T. et al. [14], Mehmet Cetin et al. [16], Monica Adele Breiby et al. [17], Sedlčkov K. [18], Siikamki P. et al. [19]) вчених.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Критеріями оцінки рекреаційного потенціалу розглядаються чинники, що відображають його ціннісні характеристики. Такими чинниками є ландшафтна та культурно-ландшафтна цінність місцевості, ступінь і закономірність освоєння території, наявність умов для відпочинку, пізнавального туризму та інших видів відпочинку.

Методологічний підхід включає здійснення оцінки будь-якого ресурсу за пофакторною ознакою, де підсумовуються отримані значення та відображена середня оцінка відповідності досліджуваного об'єкта певному виду рекреації.

При аналізі ресурсної бази було використано трибальну рейтингову шкалу, де чинники оцінювалися як сприятливі для розвитку певного виду рекреації (3 бали), відносно сприятливі (2 бали) та несприятливі (1 бал) [13].

Методика визначення рекреаційного потенціалу заповідних територій спрямована на визначення потенціалу відпочинку і впливу на природні екосистеми за допомогою математичної формули 1, та пояснюється наступним чином [13; 16]:

$$РП = Л + К + І + БВ + НФ, \quad (1)$$

де: РП — рекреаційний потенціал; Л — ландшафтне різноманіття; К — сприятливість клімату; І — розвиток інфраструктури; БВ — наявність баз відпочинку (мотелів, готелів, кемпінгів тощо); НФ — вплив негативних чинників.

Запропонована методика є досить суб'єктивною, що вирізняється коливаннями у просторі і часі. Однак вона необхідна насамперед для інформаційного забезпечення рекреаційного природокористування з метою підвищення його еколого-економічної ефективності та розвитку туризму.

НПП «Кармелюкове Поділля», площею 20230,4 га, є осередком збереження біотичного й ландшафтного різноманіття та збалансованого рекреаційного природокористування в межах Східного Поділля. Теоретичне обґрунтування, науково-методична розробка та розв'язання проблем охорони репрезентативного біотичного й ландшафтного різноманіття (БЛР) залишаються актуальними і важливими завданнями для аналізу територіальної структури, формування політики збалансованого природокористування, ефективного коригування стратегії сталого розвитку регіону. Це також важливо для встановлення сучасного екологічного стану заповідних об'єктів, які входять до складу території парку, їх функціонально-просторового аналізу, встановлення загроз і чинників впливу, визначення рівня антропогенного навантаження на різні види екосистем за рахунок рекреаційної діяльності й туризму, використання комплексу заходів щодо збереження БЛР. Оптимізація рекреаційного навантаження на різні види екосистем для різних функціональних зон НПП «Кармелюкове Поділля» дасть змогу зберегти унікальне й репрезентативне БЛР Східно-Подільського регіону. На жаль, нині за показником заповідності він посідає одне з останніх місць в Україні і становить лише 2,52% від його площі, а суворой заповідності — 1,12%. Для того щоб «вийти» на рекомендований нормативний показник заповідності в регіоні необхідно площу його заповідних територій збільшити в 5 разів (до 10–12%), а оптимальний показник — в 10 разів (до 20–22%) [5; 15].

За об'єкт дослідження було взято територію НПП «Кармелюкове Поділля», критеріями виділення якого були:

- 1) об'єкт має унікальне і репрезентативне значення для збереження БЛР регіону, генофонду рідкісних, зникаючих і типових рослин;
- 2) територія розташована на перетині Бузького меридіонального і Степового (Південноукраїнського) широтного екокоридорів національного рівня в структурі екомережі;
- 3) максимальне включення природних територій (біоцентрів, оселищ) при визначенні природних меж (такими межами є долина р. Савранка і її невеликої притоки на північному сході, межі великих лісових масивів на заході, південною межею є кордон з

- Одеською областю — від с. Рибки на заході до с. Берізки-Чечельницькі на сході);
4) наявність історико-культурних цінностей.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За фізико-географічним районуванням території України (ФГРУ, 2005) НПП «Кармелюкове Поділля» належить до Південно-Подільського Лісостепу Дністровсько-Дніпровського лісостепоного краю лісостепової зони Східноєвропейської рівнинної ландшафтної країни. За геоботанічним районуванням території України (ГБРУ, 2003) НПП «Кармелюкове Поділля» належить до Південноподільського округу дубових лісів та лучних степів Української лісостепової підпровінції Східноєвропейської лісостепової провінції дубових лісів, остепнених лук та лучних степів Лісостепової підобласті Євразійської степової області. В адміністративному відношенні єдиний на Східному Поділлі НПП знаходиться в межах 2 районів (за старим адміністративно-територіальним поділом): Чечельницький район: Бондурівська, Бритавська, Вербська, Демівська, Куренівська, Любомирська, Лузька, Стратіївська, Тартацька, Червоногреблянська сільські ради і Чечельницька селищна рада; Тростя-

нецький район: Торканівська сільрада. Парк створено відповідно до Указу Президента України № 1057/2009 від 16.12.2009 р. До території НПП «Кармелюкове Поділля» погоджено в установленому порядку включення 20203,4 га земель державної власності, в тому числі 16518 га земель, які вилучаються у ДП «Чечельницький лісгосп» і надаються парку в постійне користування, а 3685,4 га земель, що включаються до його складу без вилучення згідно з додатком. Парк розпочав свою роботу 19.12.2011 р. відповідно до наказу Міністерства екології та природних ресурсів України № 519 від 12.12.2011 року. Він розташований порівняно рівновіддалено від головних промислово-економічних і торгових центрів області (рис. 1) [15].

Площа парку становить 20203,4 га, фактична площа — 15393,9 га. До складу НПП «Кармелюкове Поділля» входить 5 природно-заповідних об'єктів і територій (ПЗОіТ) площею 4809,5 га [8].

Рельєф парку почленований, сильно розвинені яружно-балкові системи. Межиріччя простягаються із заходу і північного заходу на схід і південний схід у вигляді смуг шириною в декілька кілометрів. Схили їх круті (нерідко крутизна сягає 20°). Абсолютні висоти — 280 м,

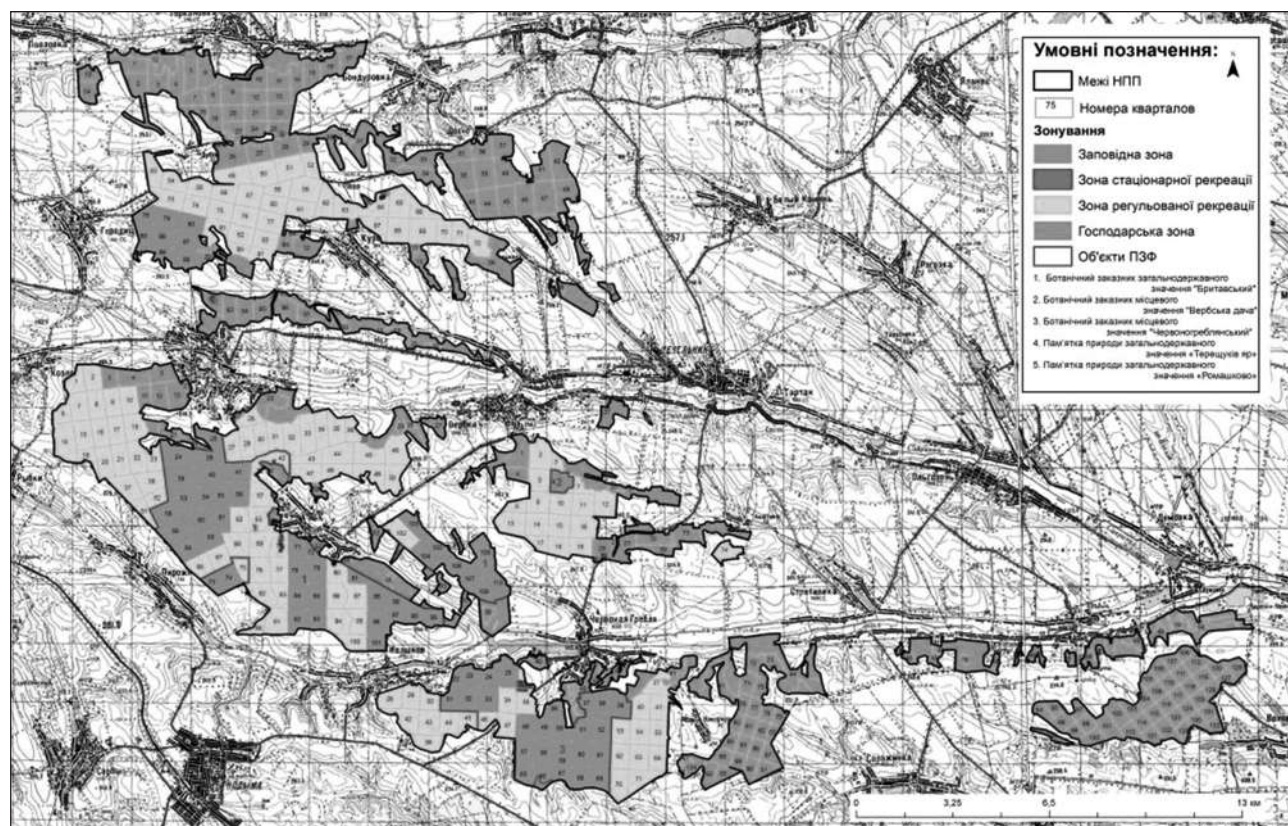


Рис. 1. Функціональне зонування території НПП «Кармелюкове Поділля»

Джерело: офіційний сайт НПП «Кармелюкове Поділля». URL: <http://karmelukove.com> (дата звернення: 03.03.2022).

мінімальні (долина р. Савранка) — 130 м. Долини і заплави річок добре розроблені, широкі (ширина заплави р. Савранка сягає 1 км), є надзаплавно-терасові місцевості з алювіальними відкладами. На плакорах трапляються сірі лісові і темно-сірі лісові ґрунти, чорноземи опідзолені, ч. вилуговані, ч. типові. Сірі лісові і темно-сірі ґрунти зайняті переважно ліською рослинністю, під якою вони сформувалися. У балках трапляються лучно-чорноземні ґрунти. На надзаплавних терасах подекуди трапляються чорноземи і дернові ґрунти на супіщаних породах [15].

Клімат помірно континентальний із середньорічною температурою +7°C. Абсолютний максимум температури влітку становить +37°C, абсолютний мінімум взимку становить -32°C. На території парку протікають дві річки — Савранка і Дохна — праві притоки Південного Бугу. Північна межа парку проходить по річці Дохні, західна — по межі Піщанського і Чечельницького районів від річки на південь, вздовж лісового масиву «Торканівська дача» до шляху між селами Дубівка і Бондурівка. Далі вздовж узлісся лісового масиву «Урочище «Куренівська дача» до залізниці. Східна межа парку проходить від межі з Одеською областю і далі вгору проти течії по руслу річки Савранка до місця впадіння безіменної лівої притоки (гірло) у річку Савранка (межа — міст у с. Ольгопіль) [8].

У рослинному покриві переважає ліськова рослинність, яка займає 1/3 площі ядра (17987,5 га). Найбільше значення мають збережені в природному стані ліскові масиви Червоногреблянського, Стратіївського, Дохнянського, Бритавського лісництв. Складні деревостани мають 2 і більше ярусів із яскраво вираженим підліском. Домінують у лісах дуби (дуб звичайний, дуб скельний), участь граба в лісах порівняно невелика. Великі площі лісів із домінуванням дуба скельного — характерна особливість цієї території. Ліси характеризуються виключним багатством дендрофлори. Крім дубів, поширеними породами є ясен високий, клен гостролистий, к. польовий, липа серцелиста. Значно меншу участь у складі деревостанів беруть явір і черешня, що знаходяться в цій місцевості на східній межі ареалу, а також в'яз гірський, в. листуватий, в. пробковий, яблуня ліськова, я. рання, груша звичайна. Значну наукову і практичну цінність мають скельно-дубові насадження, де в II ярусі деревостану трапляється середземноморський вид — берека, яка в ряді випадків дає до 3-4 одиниць складу цього ярусу. Такі насадження майже відсутні на території інших заповідних об'єктів України. Підлісок складають клен татарський, свидина криваво-червона, ліщина, шипшина собача, глід

кривостовпчиковий, калина цілолиста (гордовина). Особливу цінність мають близькі до корінних насадження із переважанням у підліску кизилу (зімкнутість ярусу підліску варіює від 0,3 до 1), що займають значні площі. Основною ліською формацією є дубово-грабові ліси, які вкривають схили балок, утворюючи типовий екологічний ряд. На вирівняних ділянках домінують зеленчукові, рідкотравні, зірочникові угруповання, на схилах — волосистоосокові. У широких плескатих днищах — ценози з переважанням кропиви жабрійолистої і цибулі ведмежої. Останні угруповання трапляються по днищах усіх ліскових масивів. Вони простягаються широкими смугами і місцями займають значні площі. Ці угруповання з цибулею ведмежою у травостой занесені до ЗКУ. Усього в масивах парку відмічені такі рідкісні фітоценози із ЗКУ: 1) група асоціацій дубових лісів із дуба скельного кизилкових; 2) група асоціацій дубових лісів із дуба звичайного кизилкових; 3) група асоціацій дубових лісів із дуба звичайного татарськокленових; 4) асоціація дубового лісу із дуба звичайного свидиново-парвсько-осокового; 5) асоціації грабово-дубового лісу із дуба звичайного плющового і грабово-дубового лісу із дуба звичайного маренково-плющового; 6) асоціації грабово-дубового лісу волосисто-осокового і грабово-дубового лісу яглицевого; 7) асоціація мішаних дубових лісів із дуба звичайного ведмежоцибулевих. Ліси, що входять у ці масиви, відзначаються багатим флористичним складом. Перший ярус представлений переважно дубом з участю ясена, явора, клена гостролистого, черешні, нерідко дуба скельного; другий — грабом (з участю клена польового, липи, береки). Через велику затіненість підлісок має фрагментарний характер, у ньому переважає ліщина, черемха, бузина чорна, бруслина європейська. На схилах південної експозиції в угрупованнях із дуба скельного і д. звичайного трапляється підлісок із кизилу з участю калини цілолистої. На особливу увагу заслуговують ділянки, де надземний ярус утворює плющ. Плющеві угруповання, характерні для Західної і Південної Європи, знаходяться тут у відокремленому локалітеті на схід від межі ареалу. До рідкісних асоціацій належать і ліскові ділянки з переважанням у наземному ярусі барвінку малого, особливо багато їх у Червоногреблянському лісництві (кв. 36, 51, 52, 60, 61, 69), та конвалії травневої, яка місцями переважає у травостой на вирівняних ділянках. Загалом у ботанічному заказнику місцевого значення «Червоногреблянський» (площею 1492 га) зростають еталонні насадження на площі 160 га, де є 11 плющових дерев (з 112, що є в регіоні). Характерною особливістю масивів, що обумовлюють їх високу

наукову цінність, є наявність у лісових угрупованнях добре вираженого ядра неморальних субсередземноморських, зокрема балканських видів. Це робить парк унікальним природним ядром в екомережі України. До таких видів, які знаходяться на цій території на східній та північно-східній межі суцільного ареалу або в локалітетах на схід від межі суцільного поширення, належать у деревостані дуб скельний, берека; у підліску — кизил справжній, калина цілолиста, свидина кров'яна, плющ звичайний; у травостої — фіалка біла, арум Бессера, півники злаколисті, перлівка одноквіткова, цибуля ведмежа, скополія карніолійська, шоломниця висока, заячий холодок тонколистий, горобейник (егоніхон) пурпурово-голубий, молочай мигдалевидний, осока парвська. Остання поширена на вирівняних ділянках, здебільшого по краях лісових масивів. Ці реліктові фітоценози мають в Україні локальне поширення — переважно на Придністер'ї. Субсередземноморські і центральноєвропейські види виявлені у весняній флорі масивів: значні площі тут займають синузії підсніжника білосніжного, рівноплідника рутвицевидного, наявні куртини сону великого. На особливу увагу заслуговує те, що в Бритавській дачі є значні популяції однієї з найбільш рідкісних рослин флори — бруслини карликової, яка є третинним реліктом, що знаходиться на північній межі ареалу і обумовлює необхідність охорони цього виду, внесеного до ЧКУ [8; 15].

Враховуючи специфіку рослинного покриву, в якому домінує лісова рослинність, флористичне ядро утворюють типові і рідкісні, а також занесені до ЧКУ лісові і лучно-степові види рослин. У складі флори багато регіонально рідкісних і лікарських рослин. Географічний аналіз флори ядра показав, що в її складі основу складають види, що належать до неморального і лучно-степового геоелементів — 64,5% і 20,3%. Неморальний геоелемент представлений тут 6 типами ареалів — циркумнеморальним, євразійським, європейським, європейсько-сибірським, середньоевропейським, субсередземноморським. Найбільш багаточисельними є види з європейсько-сибірським типом ареалу: медунка темна, яглиця звичайна, дзвоники ріпчастовидні, любка дволиста та ін. Із видів із циркумнеморальним типом ареалу зростають щитник чоловічий, ранник вузлуватий, купина широколиста і конвалія, які загалом є менш чисельними порівняно з попередньою групою. На північно-східній межі поширення свого ареалу зростають рівноплідник рутвицелистий, горобина глоговина (берека), дуб скельний, кизил справжній, плющ звичайний, клен-явір, калина цілолиста (гордовина). Лісові масиви парку є місцем зростання популяцій багатьох видів із ЧКУ.

Крім згаданих бруслини карликової, фіалки білої, скополії карніолійської, цибулі ведмежої, на особливу увагу заслуговує зростання таких видів ЧКУ, як відкашик татарниколистий, коручка пурпурова, к. широколиста, сон великий, с. лучний, тюльпан дібровний, в'язіль стрункий, ковила волосиста, косарики черепитчасті, лілія лісова, підсніжник білосніжний, гніздівка звичайна, любка дволиста, зозуліні сльози яйцевидні, ковила волосиста, клокичка пірчаста, осока затінкова. Реліктовими видами є адоніс (горицвіт) весняний, барвінок трав'янистий, вишня степова, суниця зелені, плющ звичайний. У флорі ядра виявлено ряд регіонально рідкісних видів, які повинні охоронятися, — це ряст Маршаллів, ломиніс цілолистий, зубниця п'ятилиста, півники угорські, лазурник трилопатеувий, фізаліс звичайний, чемериця чорна, чина паннонська, зірочник гайовий. У лісових масивах та на їх узліссях (екотонах) виявлено цілий ряд цінних лікарських рослин. Крім вищезгаданих конвалії травневої, адоніса весняного, барвінку трав'янистого, осоки парвської, які масово зростають тут, трапляються звіробій звичайний, первоцвіт весняний, материнка, цмин піщаний, декілька видів чебреців і деревіїв. Отже, у природному ядрі знаходиться цінний генофонд лікарських рослин. Лісові масиви є лише частиною природного ядра. Тут зростають такі види грибів: білий гриб, підберезник, підосичник, маслюк, печериця, рижик, грузд справжній, лисичка, сирожка їдка, опеньок осінній, порхавка та ін. [8; 15].

На території парку виявлено 58 видів ссавців, 124 види і підвиди птахів, 10 видів рептилій, 11 видів амфібій, а також відмічено 303 види безхребетних тварин — 4 типи, 19 рядів, 73 родини і 197 родів. Найбільше видове багатство відмічено для класу комахи — 260 видів. Ядро фауни складають представники лісового і чагарникового комплексів при значній участі видів відкритих просторів (мешканці агроценозів, відкритих схилів ярів і пагорбів), а також синантропних видів. Домінуючими видами ссавців (без врахування мишоподібних гризунів) є заєць сірий, козуля європейська, свиня дика; у помірній кількості представлені кріт, їжак звичайний і лисиця звичайна; трапляються тхір лісовий, куниця лісова, білка, ховрашок, бабак, лось, горностай, борсук. Орнітофауна ядра достатньо багата і різноманітна, особливо на лісових ділянках, де виявлено 64 види гніздових птахів (загальна щільність — 608,9 особин на 1 км², за даними М.Ф. Коваля). Домінуючими видами в лісових масивах парку є синиця велика (6,7%), вівчарик-ковалик (4,5%), славка чорноголова (3,4%), а також зяблик, вівчарик жовтобровий, соловейко східний, горобець по-

льовий; типовими видами є малинівка, дрізд співочий, жулан, повзик, вівсянка звичайна, щеврик лісовий, зеленяк, вивільга, великий і малий строкатий дятли та ін. Із хижих птахів порявняно типовими є канюк і яструб великий; трапляються шуліка чорний і орел-карлик, які занесені до ЧКУ. Зоогеографічний аналіз структури лісового орнітокомплексу показує переважання транспалеарктичних (40,6%) і західнопалеарктичних (40,5%) елементів при значній участі трансголарктичних (7,9%) і напівкормополітичних (3%) елементів. Західноєвропейські і європейські види складають 2% і 1% відповідно від їх загальної кількості. Фауна плазунів і земноводних вивчена поверхнево. Відомо, що на території парку трапляються вуж звичайний, ящірка прудка, я. зелена, мешкає мідянка, що внесена до ЧКУ. Земноводні представлені жабою озерною, ж. ставковою, ж. гостромордою, ж. трав'яною, кумкою жовто-черевую, ропухою зеленою. У річках і ставках трапляється біля 20 видів риб. Раритетними є такі види тварин, а саме: кіт лісовий, борсук, горностаї, орел-карлик, балабан, мідянка, жук-олень, жук-носоріг та ін. [8].

З метою створення умов, необхідних для виконання НПП покладних функцій, а також для організації практичної природоохоронної діяльності, цілової організації території з різними режимами охорони проведено його функціональне зонування.

Ландшафти парку мають мозаїчну структуру, ядром яких є лісові масиви, сконцентровані в декількох ізольованих урочищах. Одним із таких урочищ є «Стратіївська дача», що повністю належить до господарської зони, яка створена насамперед для здійснення господарської діяльності, спрямованої на виконання покладених на парк завдань. У цій зоні здійснюється традиційне природокористування. Урочище «Стратіївська дача», площею 641 га, знаходиться в межах земель Чечельницької територіальної громади й належить до Любомирського природоохоронного науково-дослідного відділення НПП «Кармелюкове Поділля», що перебуває в постійному користуванні ДП «Чечельницьке ЛП», Стратіївське лісництво. Лісова рослинність представлена дубовими лісами, які утворені двома видами — дуб скельний (*Quercus pétraea*) і дуб звичайний (*Quercus robur*). До поширених у цих деревостанах видів також належать ясен звичайний (*Fraxinus excelsior*), граб звичайний (*Carpinus betulus*), клен гостролистий (*Acer platanoides*), клен польовий (*Acer campestre*), липа серцелиста (*Tilia cordata*). Значно меншу участь мають явір (*Acer pseudoplatanus*) і черешня (*Cerasus avium*), а також в'язи (гірський (*Ulmus glabra*), граболистий (*U. minor*) і корковий

(*U. suberosa*)), яблуня лісова (*Malus sylvestris*), груша звичайна (*Pyrus communis*). Чагарниковий ярус також досить різноманітний, його складають кизил звичайний (*Cornus mas*), клен татарський (*Acer tataricum*), свидина кров'яна (*Swida sanguinea*), гордовина (*Viburnum lantana*) та інші види. Трав'янистий покрив представлений переважно типовими видами: осока парвська (*Carex brevicollis*), зеленчук жовтий (*Lamium galeobdolon*), зірочник ланцетолистий (*Stellaria holostea*), на схилах — осока волосиста (*Carex pilosa*). У широких плескатих днищах — ценози з переважанням кропиви жабріюлистої (*Urtica galeopsifolia*) та цибулі ведмежої (*Allium ursinum*). Однак результати останніх років досліджень цієї території свідчать про зростання ряду видів раритетної фракції флори різних рівнів охорони. Їх локалізація сконцентрована переважно у кварталах 72, 74–75. Тут виявлено булатку великоквіткову (*Cephalanthera damasonium*), гніздівку звичайну (*Neottia nidus-avis*), бруслину карликову (*Euonymus nanus*), клокичку перисту (*Staphylea pinnata* L.), в'язіль стрункий (*Hypericum elegans*), цибулю ведмежу (*Allium ursinum*), а також береку лікарську (*Sorbus torminalis*). Також відмічено зростання підсніжника звичайного (*Galanthus nivalis*). Усього 7 видів, занесених до ЧКУ, з яких — одне дерево, із чагарників — 1 вид — релікт. Усі інші належать до трав'яної флори, з них — два види орхідей. Із регіонально рідкісної флори виявлено конвалію звичайну (*Convallaria majalis*), арум Бессера (*Arum besserianum*), молочай мигдалевидний (*Euphorbia amygdaloides*). Усі рідкісні види рослин ЧКУ (які можна порахувати), зафіксовано у GPS координатах із метою їх подальшого картографування. Аналіз результатів досліджень вказує, що в цих кварталах відмічено цінний генофонд рідкісної флори, і в зв'язку з цим доцільно кв. 72, 74–75 перевести з господарської зони в зону регульованої рекреації з метою обмеження господарських робіт для її збереження [8; 15].

Використовуючи вищезазначену методичку, нами було оцінено БЛР НПП «Кармелюкове Поділля» і встановлено максимальний бал — 3. Сприятливість кліматичних умов було оцінено у 2,75 бали. Адже клімат помірно континентальний із середньорічною температурою +7°C. Абсолютний максимум температури влітку становить +37°C, абсолютний мінімум взимку становить -32°C. Це, загалом, сприяє розвитку рекреації в літній період. Останніми роками інфраструктура досліджуваної території зазнала значного розвитку. Враховуючи положення парку, всі його частини об'єднані мережею автодоріг, що пов'язані з територіальними громадами та регулярними пасажирськими

перевезенням. Співробітниками НПП «Кармелюкове Поділля» постійно проводиться еколого-просвітницька робота, екологічні заходи, акції, творчі конкурси тощо. Загалом, інфраструктуру НПП оцінили в 2,5 бали. На території парку організована мережа екологічних стежок із місцями стоянок, регулярно проводяться екскурсії і походи. Наразі в парку розвиваються різні види екологічного туризму: пішохідний, велосипедний, кінний, водний, історико-культурний. Співробітники парку займаються підвищенням еколого-освітнього рівня місцевого населення. Отже, розвиток туристичної діяльності в зоні стаціонарної рекреації оцінено в 3 бали.

ВИСНОВКИ

Особлива складність оцінки рекреаційних ресурсів на території заповідних об'єктів полягає в тому, що їх необхідно розглядати як з погляду організаторів відпочинку, так і з погляду відпочиваючих. Таким чином, нами створено інформаційний блок щодо оцінки рекреаційного потенціалу парку. Підсумкова оцінка становить 11,25 бали.

Однак для повноцінного розвитку рекреаційної діяльності на території НПП «Кармелюкове Поділля» необхідно врахувати наступні чинники: організація туристичної та рекреаційної діяльності настільки ж важлива, як і охорона природних і культурних цінностей, які доповнюють активний відпочинок, що забезпечить індивідуальне задоволення і просторову ідентичність (збільшується потенціал наявної зони відпочинку, що забезпечить очікувані послуги); необхідна розробка відповідного

механізму для забезпечення цінності еколого-туристичної діяльності та балансу природних ресурсів між охороною і використанням; варто вжити необхідних заходів для попередження і зменшення забруднення повітря, ґрунтів, поверхневих і підземних вод, шумового забруднення.

Пріоритетним залишається розвиток еколого-просвітницької діяльності: екологічні уроки, літні екологічні табори, майстер-класи, квести та інші форми природоохоронної роботи. Створення належних умов дасть поштовх до розвитку наукового туризму, можливості проводити семінари, круглі столи, тренінги тощо. Поєднання природних ландшафтів з історико-археологічними пам'ятками сприятиме задоволенню потреб як місцевих рекреантів, так і створенню всеукраїнських й міжнародних туристських маршрутів. Використовуючи потенційні можливості цієї території та розвинувши відповідну інфраструктуру, доцільно створити належні умови для повноцінної туристичної діяльності, збільшивши потік туристів. Це дало б можливість залучити населення, підприємців, бізнесові структури до надання послуг трансферу туристів, харчування, прокату спорядження, проведення екскурсій, проживання, реалізації сувенірної продукції, вирощування органічної продукції в господарській зоні та приготування національних і місцевих страв. Наразі збалансоване рекреаційне природокористування має бути спрямована на відродження народних традицій і промислів у галузі туристичної діяльності та дбайливого ставлення до природи рідного краю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Про природно-заповідний фонд України: Закон України від 16.06.1992 р. № 2456-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text> (дата звернення: 03.12.2021).
2. Артеменко О.І. Математичне моделювання рекреаційної привабливості територій з використанням ієрархічної системи нечіткої логіки. *Науковий вісник НЛТУ України*. Випуск 21.5. 2011. С. 345–352.
3. Соколовий В., Івасюк І., Висоцька К., Дернова О., Зінько Ю., Копачевський М., Мудрак О., Стефанков Л., Яременко Т. Визначні пам'ятки Вінниччини: Альбом. 4-е вид., доп. і перероб. Вінниця: Він-облдрукарня, 2020. 408 с.
4. Виклюк Я., Артеменко О. Розрахунок рекреаційної привабливості територій з використанням нечіткої логіки. *International Journal of Computing*. 2009. Том 8. Випуск 2. С. 109–115.
5. Еталони природи Вінниччини: монографія / за заг. ред. О.В. Мудрака. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 540 с.
6. Ісаєнко В.М., Ніколаєв К.Д., Бабікова К.О., Білявський Г.О., Смирнов І.Г. Стратегія сталого розвитку (туристична галузь). К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014. 295 с.
7. Міщенко О. Рекреаційна місткість зон відпочинку Шацького національного природного парку. *Рекреаційна географія і туризм. Наукові записки*. 2014. № 1. С. 145–151.
8. Мудрак О.В., Мудрак Г.В., Серебряков В.В., Щерблюк А.Л., Романчук О.П. Обґрунтування розширення території національного природного парку «Кармелюкове Поділля». *Агроєкологічний журнал*. 2021. № 1. С. 14–30. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.1.2021.227234>
9. Мудрак О.В. Перспективи природокористування та охорони етнокультурних ландшафтів Поділля в контексті стратегії збалансованого розвитку регіону. *Етнокультурне ландшафтознавство: теоретичні та прикладні аспекти: матеріали І Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції* (м. Вінниця, 28–29 травня 2018 р.). Вінниця, ВДПУ, 2018. С. 66–75.
10. Петранівський В.Л., Рутинський М.Й. Туристичне краєзнавство: навч. посіб. / за ред. проф. Ф.Д. Заставного. К.: Знання, 2006. 575 с.

11. Рутинський М.Й., Зінько Ю.В. Зелений туризм. К.: Знання, 2008. 271 с.
12. Mokryy V.I., Mudrak O.V., Petrushka I.M., Mudrak H.V., Chayka O.G. Analysis of military landscapes in Lviv Region. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. 10 (6). 305–309. DOI: https://doi.org/10.15421/2020_297
13. Berdenov Z., Mendybayev E., Beketova A., Satkarova N., Gozner M. Assessment of the southern urals recreational potential for the development of the aktobe tourism industry. *GeoJournal of Tourism and Geosites*. 2021. 38(4). 1274–1279. DOI: <https://doi.org/10.30892/gtg.38435-769>
14. Do Val Simardi Beraldo Souza T., Thapa B., Viveiros De Castro E. Tourism attractiveness index of protected areas of Brazil. *Tourism and Protected Areas in Brazil: Challenges and Perspectives*. January 2018. P. 67–97
15. Офіційний сайт НПП «Кармелюкове Поділля». URL: <http://karmelukove.com> (дата звернення: 03.03.2022).
16. Mehmet Cetin, Hakan Sevik. Evaluating the recreation potential of Ilgaz Mountain National Park in Turkey. *Environ Monit Assess*. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10661-015-5064-7>
17. Monica Adele Breiby, Sofie Kjendlie Selvaag, Hogne Øian, Eva Duedahl, Merethe Lerfald. Managing sustainable development in recreational and protected areas. The Dovre case, Norway. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*. 2022. Volume 37. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jort.2021.100461>
18. Sedlčkov K. The recreational potential in the valley of Svitava river between obřany and adamov. *Public Recreation and Landscape Protection – With Sense Hand in Hand...* Conference 2019. Krtiny. 13–15 May 2019. P. 413–417.
19. Siikamki P., Kangas K., Paasivaara A., Schroderus S. Biodiversity attracts visitors to national parks. *Biodiversity and Conservation*. 2015. 24 (10). P. 2521–2534. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10531-015-0941-5>

RECREATIONAL POTENTIAL OF RESERVED TERRITORIES (ON THE EXAMPLE OF THE NATIONAL NATURAL PARK «KARMELIUKOVE PODILLIA»)

Mudrak O.

Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Public Higher Educational Establishment «Vinnytsia Academy of Continuing Education»
(Vinnytsia, Ukraine)
e-mail: ov_mudrak@ukr.net; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1776-6120>

Ganchuk M.

Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer
Dmytro Motorny Tavria State Agrotechnological University (Melitopol, Ukraine)
e-mail: ganchukmn@gmail.com; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4052-5744>

Mudrak G.

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor
Vinnytsia National Agrarian University
(Vinnytsia, Ukraine)
e-mail: galina170971@ukr.net; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1319-9189>

Serebryakov V.

Doctor of biological sciences, professor Public Higher Educational Establishment
«Vinnytsia Academy of Continuing Education» (Vinnytsia, Ukraine)
e-mail: bessu2@gmail.com; ORCID 0000-0002-6897-1589

Khaietskyi H.

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor
Public Higher Educational Establishment «Vinnytsia Academy of Continuing Education»
(Vinnytsia, Ukraine)
e-mail: khayetsky@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2482-9978>

Given the physical and geographical location, unique biotic and landscape diversity, favorable hydro-climatic conditions and availability of recreational resources, we note the active development of the tourism industry in the single national nature park (NNP) «Karmeliukove Podillia» within the Eastern Podillia region. Tourism here is represented by different areas: excursions, recreation, ethnic, sports, religious, environmental, rural (green) and others. The territory of NNP «Karmeliukove Podillia» has a significant recreational potential, which is expressed in the combination of resources and conditions for its development in various sectors of economic activity. The potential of the park is realized through social needs, which manifest themselves in the form of different types of nature management, depending on resource availability and development conditions, structure and nature of social needs, different types of existing habitats, functional zones and sizes. Therefore, the recreational potential of the functional areas of the park is one of the priorities of its sustainable development. In view of the above, we calculated the recreational potential of NNP «Karmeliukove Podillia». In the analysis of which a tribal rating scale was used, where various factors were assessed as favorable for the development of a particular type of re-

creation (3 points), relatively favorable (2 points) and unfavorable (1 point). The method of determining the recreational potential of the park was aimed at defining the potential of outdoor recreation using the proposed mathematical formula, which included biotic and landscape diversity, favorable climatic and hydrological conditions, infrastructure development, recreation facilities and the impact of negative natural and man-made factors.

Keywords: recreation, tourism, landscape-biotic diversity, climatic conditions, sustainable development.

REFERENCES

1. Pro pryrodno-zapovidnyi fond Ukrainy: Zakon Ukrainy vid 16.06.1992 r. № 2456-XII [On Land Assessment: Law of Ukraine dated June 16, 1992, no. 2456-XII]. (1992). URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1378-15> [in Ukrainian].
2. Artemenko, O.I. (2011). Matematychnе modeliuвання rekreatsiinoi pryvablyvosti terytorii z vykorystanniam ierarhichnoi systemy nechitkoi lohiky [Mathematical modeling of recreational attractiveness of territories using a hierarchical system of fuzzy logic]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy – Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine*, 21.5, 345–352 [in Ukrainian].
3. Sokolovy, V., Ivasiuk, I., Vysotska, K., & Dernova, O., Zinko, Y., Kopachevskyi, M., Mudrak, O., Stefankov, L., Yaremenko, T. (2020). *Vyznachni pamiatky Vinnychchyny: Albom. 4-e vyd., dop. i pererob [Sights of Vinnytsia: Album]*. [4th ed., Ext. and rework.]. Vinnytsia: Vinobldrukarnya [in Ukrainian].
4. Vykliuk, Ya., Artemenko, O. (2009). Rozrakhunok rekreatsiinoi pryvablyvosti terytorii z vykorystanniam nechitkoi lohiky [Calculation of recreational attractiveness of territories using fuzzy logic]. *International Journal of Computing*, 8, 2, 109–115 [in Ukrainian].
5. Mudrak, O.V. (2015). *Etalony pryrody Vinnychchyny: monohrafiia [Standards of nature of Vinnytsia: monograph]*. Vinnytsia: Nilan-LTD LLC [in Ukrainian].
6. Isaenko, V.M., Nikolaev, K.D., Babikova, K.O. & Bilyavsky, G.O., Smirnov, I.G. (2014). *Stratehiia staloho rozvytku (turystychna haluz) [Sustainable Development Strategy (tourism industry)]*. K.: Published by NPU named after M. P. Dragomanova [in Ukrainian].
7. Mishchenko, O. (2014). Rekreatsiina mistkist zon vidpochynku Shatskoho natsionalnogo pryrodnoho parku [Recreational capacity of recreation areas of Shatsk National Nature Park]. *Rekreatsiina heohrafiia i turyzm. Naukovi zapysky – Recreational geography and tourism. Proceedings*, 1, 145–151 [in Ukrainian].
8. Mudrak, O.V., Mudrak, G.V., Serebryakov, V.V. & Shcherblyuk, A.L., Romanchuk, O.P. (2021). Obgruntuvannia rozshyrennia terytorii natsionalnogo pryrodnoho parku «Karmeliukove Podillia» [Justification of the expansion of the territory of the national natural park «Karmeliukove Podillia»]. *Ahroekologichnyi zhurnal – Agroecological journal*, 1, 14–30. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.1.2021.227234> [in Ukrainian].
9. Mudrak, O.V. (2018). Perspektyvy pryrodokorystuvannia ta okhorony etnokulturnykh landshaftiv Podillia v konteksti stratehii zbalansovanoho rozvytku rehionu [Prospects for nature management and protection of ethnocultural landscapes of Podillya in the context of the strategy of balanced development of the region]. *Ethnocultural Landscape Studies: Theoretical and Applied Aspects: I Vseukrayinska naukovo-praktychna internet-konferentsiia (Vinnytsia, 28–29 travnya 2018 r.) – I the All-Ukrainian scientific-practical Internet conference (Vinnytsia, May 28–29, 2018)*. (pp. 66–75). Vinnytsia, VDPD [in Ukrainian].
10. Zastavnyi, F.D. (Ed.), Petranivskiy, V.L., Rutinskyi, M.Y. (2006). *Turystychnе kraieznavstvo: navchalnyi posibnyk [Tourist local lore: textbook]*. K.: Znannia [in Ukrainian].
11. Rutynskiy, M.Y., Zinko, Y.V. (2008). *Zelenyi turizm [Green tourism]*. K.: Znannia [in Ukrainian].
12. Mokruy, V.I., Mudrak, O.V., Petrushka, I.M. & Mudrak, H.V., Chayka, O.G. (2020). Analysis of military landscapes in Lviv Region. *Ukrainian Journal of Ecology*, 10 (6), 305–309. DOI: 10.15421/2020_297 [in English].
13. Berdenov, Z., Mendybayev, E., Beketova, A. & Satkarova N., Gozner M. (2021). Assessment of the southern urals recreational potential for the development of the aktobe tourism industry. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 38 (4), 1274–1279. DOI: <https://doi.org/10.30892/gtg.38435-769> [in English].
14. Do Val Simardi Beraldo Souza T., Thapa B., Viveiros De Castro E. (2018). Tourism attractiveness index of protected areas of Brazil. *Tourism and Protected Areas in Brazil: Challenges and Perspectives*. January. pp. 67–97 [in English].
15. Ofitsiynyi sait NPP «Karmeliukove Podillia» [Official site of NPP «Karmeliukove Podillia»]. (2022). URL: <http://karmelukove.com> [in Ukrainian].
16. Mehmet Cetin, Hakan Sevik. (2016). Evaluating the recreation potential of Ilgaz Mountain National Park in Turkey. *Environ Monit Assess*. DOI: 10.1007/s10661-015-5064-7 [in English].
17. Monica Adele Breiby, Sofie Kjendlie Selvaag, Hogne Øian, Eva Duedahl, Merethe Lurfald. (2022). Managing sustainable development in recreational and protected areas. The Dovre case, Norway. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*. Volume 37. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jort.2021.100461> [in English].
18. Sedlčkov, K. (2019). The recreational potential in the valley of Svitava river between obřany and adamov. Public Recreation and Landscape Protection — With Sense Hand in Hand... *Conference 2019. Krtiny*. 13–15 May. P. 413–417 [in English].
19. Siikamki, P., Kangas, K., Paasivaara, A., Schroderus, S. (2015). Biodiversity attracts visitors to national parks. *Biodiversity and Conservation*, 24 (10), 2521–2534. DOI: 10.1007/s10531-015-0941-5 [in English].

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Мудрак Олександр Васильович, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік АН ВШУ, завідувач кафедри екології, природничих та математичних наук, КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти» (вул. Грушевського, 13, м. Вінниця, 21100, Україна; e-mail: ov_mudrak@ukr.net; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1776-6120>)

Ганчук Максим Миколайович, кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри геоecології і землеустрою, Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного (проспект Богдана Хмельницького, 18, м. Мелітополь, 72310, Україна; e-mail: ganchukmn@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4052-5744>)

Мудрак Галина Василівна, кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища, Вінницький національний аграрний університет (вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 Україна; e-mail: galina170971@ukr.net; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1319-9189>)

Серебряков Валентин Валентинович, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології, природничих та математичних наук КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти» (e-mail: bessu2@gmail.com; ORCID: 0000-0002-6897-1589)

Хаєцький Григорій Сильвестрович, кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри екології, природничих та математичних наук, КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти» (вул. Грушевського, 13, м. Вінниця, 21100, Україна; e-mail: khayetskyu@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2482-9978>)

Новини

Новини

Новини • Новини • Новини

У Держекоінспекції заявили, що окупанти вже вкрали української води на суму майже 620 млн грн. Країною-агресором 24 лютого 2022 року було захоплено всі гідротехнічні споруди Північно-Кримського каналу, що регулювали водопостачання води з Каховського водосховища нижнього басейну річки Дніпро до півострова Крим. Наразі Російською Федерацією здійснюється водозабір з Каховського водосховища нижнього басейну річки Дніпро через часткову розгерметизацію гідроспоруди Північно-Кримського каналу пропускною потужністю 50 куб м за сек (4 320 000 куб м за добу)”, — заявляє Держекоінспекції.