

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Карпатського  
біосферного заповідника



М.П. Рибак

1 грудня 2024 р.

**ЗВІТ**  
**ПРО ВИКОНАННЯ ПЛАНУ ЗАХОДІВ**  
**З НАУКОВОЇ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**  
**КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА**  
**ЗА 2024 РІК**

## **1. Організація наукової та науково-технічної діяльності установи ПЗФ.**

### **1.1. Наявність та склад наукових підрозділів, у тому числі природоохоронних науково-дослідних відділень. Відповідальний працівник за організацію наукової діяльності установи ПЗФ.**

У Карпатському біосферному заповіднику (КБЗ) станом на 23.12.2024 р. функціонують 7 наукових підрозділів та 14 природоохоронних науково-дослідних відділень (ПНДВ). Загальна штатна чисельність працівників наукових підрозділів – 41 штатна одиниця, ПНДВ – 234 штатні одиниці:

- відділ науково-дослідної роботи та міжнародної співпраці (начальник відділу, заст. начальника відділу, 4 провідних інженери);
- редакційно-видавничий відділ наукових та науково-популярних видань (начальник відділу, головний редактор (0,5) та заст. головного редактора журналу "Зелені Карпати", відповідальний секретар видань, 2 провідні редактори, завідувач бібліотеки (0,5));
- відділ наукових основ сталого розвитку, підготовки та реалізації грантових проєктів (начальник відділу, заст. начальника відділу, провідний інженер, 3 провідних фахівця);
- ботанічна лабораторія (завідувач лабораторії, 2 с.н.с., н.с., технік-лаборант);
- зоологічна лабораторія (завідувач лабораторії, 2 с.н.с., н.с., провідний інженер, технік-лаборант);
- лабораторія лісознавства (завідувач лабораторії, 2 с.н.с., н.с., провідний інженер, технік-лаборант);
- лабораторія екологічного моніторингу (завідувач лабораторії, с.н.с., н.с., 2 провідні інженери, технік-лаборант);
- Чорногірське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 3 майстри, 16 інспекторів);
- Богдан-Петроське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 2 майстри, 11 інспекторів);
- Угольське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 2 майстри, 10 інспекторів);
- Широколужанське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 2 майстри, 12 інспекторів);
- Марамороське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 2 майстри, 10 інспекторів);
- Кісвянське ПНДВ (начальник, заст. начальника, майстер, 8 інспекторів);
- Кузійське ПНДВ (начальник, майстер, 4 інспектори);
- Трибушанське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 3 майстри, 13 інспекторів, завідувач розплідника);
- Кевелівське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 4 майстри, 17 інспекторів);
- Рахів-Берлибаське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 2 майстри, 12 інспекторів);
- Петрос-Говерлянське ПНДВ (начальник, заст. начальника, майстер, 4 інспектори, провідний фахівець);
- Груниківське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 2 майстри, 12 інспекторів, провідний фахівець);
- Верхньотересвянське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 2 майстри, 13 інспекторів, провідний фахівець);
- ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. Василя Комендаря (начальник, інспектор, провідний фахівець).

Кількість посад наукових працівників – 32,5 штатних одиниці, з них 4 – вакантні. 5 наукових працівників упродовж звітнього року перебували у лавах ЗСУ.

Серед наукових працівників – 1 доктор наук та 5 кандидатів наук. Трьом працівникам присвоєно почесне звання «Заслужений природоохоронець України».

Відповідальний працівник за організацію наукової діяльності – Гамор Ф.Д., заступник директора з наукової роботи, д. б. н., професор, заслужений природоохоронець України.

## **1.2. Відомості про підвищення кваліфікації працівників наукових підрозділів шляхом участі в навчаннях, семінарах, стажуванні тощо.**

Підвищення кваліфікації в установі проводилося шляхом опрацювання наукової та науково-технічної літератури, участі у конференціях, семінарах, круглих столах, тренінгах, вебінарах тощо.

Зокрема, науковці заповідника взяли участь у наступних заходах:

- Міжнародний семінар на тему: «Наукові дослідження в біосферних резерватах ЮНЕСКО Європи» (11-17 лютого 2024 р., м. Еберсвальде, Німеччина).
- Спільна конференція Альпійської та Карпатської конвенцій з менеджменту великих хижих ссавців (6-8 березня 2024 р., м. Брдо, Словенія).
- IX Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні технології землеустрою, кадастру та управління земельними ресурсами» (14-15 березня 2024 р., м. Київ).
- VI міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Лісівнича освіта і наука: проблеми та перспективи розвитку» (Ломжа-Малин, 21 березня 2024 р.).
- Семінар «Смарагдова мережа України – євроінтеграція у сфері охорони природи» (26 квітня 2024 р., м. Київ).
- Навчальна практика для студентів Університету сталого розвитку м. Еберсвальде (Німеччина) та Міжнародний навчальний семінару рамках проекту DAAD «Сфери конфлікту – дискурс на тему соціо-екологічного відновлення лісів під час війни та кризових ситуацій» (15-19 травня 2024 р., Румунія).
- Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів і молодих вчених «Сталий розвиток: виклики та реалії здійснення (Україна-Світ)» (22 травня 2024 р., м. Івано-Франківськ).
- XXIV Міжнародна науково-практична конференції "Екологія. Людина. Суспільство" (5 червня 2024 р., м. Київ, Україна).
- Всеукраїнська науково-практична конференція «Функціонування об'єктів природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану: шляхи відновлення та розвитку» (4–5 липня 2024 р., м. Київ).
- Міжнародна науково-практична конференція «Ліси природно-заповідних територій в умовах глобальних змін» з нагоди 25-ї річниці НПП «Сколівські Бескиди» (5 липня 2024 р., м. Сколе-Львів).
- VI Форум лісової платформи у рамках WWF-Україна, присвячений питанням сталого використання лісових ресурсів у контексті запровадження наближеного до природи лісівництва у країнах ЄС та стану використання лісової й деревної біомаси в Україні (м. Київ, 15 липня 2024 р.).
- Міжнародний семінар «Сфери конфлікту – дискурс на тему соціо-екологічного відновлення лісів під час війни та кризових ситуацій» (1-7 вересня 2024 р., м. Еберсвальде, Німеччина).
- IV Всеукраїнська наукова конференція «Синантропізація рослинного покриву України» (11-12 вересня 2024 р. м. Київ-Біла Церква).
- Міжнародна підсумкова конференція проекту LIFE PROGNOSSES «Збереження старовікових лісів у Європі: природна спадщина, загальний опис, синтез та екосистемні послуги» (1-3 жовтня 2024 р., м. Брюгге, Бельгія).

- Міжнародна науково-практична конференція «Природоохоронні території України: сучасні виклики та перспективи розвитку», присвячена 40-річчю утворення Природного заповідника «Розточчя» (с. Івано-Франкове, 4 жовтня 2024 р.).
- Семінар «Використання геоінформаційних систем і штучного інтелекту для захисту особливо цінних лісів України» (10 жовтня 2024 р.).
- Міжнародна науково-практична конференція "Національні парки в збереженні природної та історико-культурної спадщини – досягнення та перспективи" з нагоди 25-ї річниці створення Ужанського національного природного парку (с. Ужок, 11-12 жовтня 2024 р.).
- Слухання «Правові засади функціонування ефективної системи природоохоронних територій та об'єктів як основи для збереження і відновлення біорізноманіття: актуальні питання» (Комітет Верховної Ради України з питань екологічної політики та природокористування, 24 жовтня 2024 р.).
- III зимові читання в Синьогорі "Пріоритетні напрямки охорони природи в умовах довготривалої війни" (с. Стара Гута (Івано-Франківська обл.), 12-13 грудня 2024 р.).
- Семінар «Здійснення моніторингу довкілля» (онлайн, Центром підвищення кваліфікації водного господарства Міндовкілля).
- Семінар «Моніторинг ефективності управління природоохоронними територіями (ССРАМЕТТ) згідно з оновленими рекомендаціями».
- Серія навчальних семінарів і тренінгів з використання системи SMART у охороні та моніторингу за явищами природи в Карпатському біосферному заповіднику.

## **2. Наукова та науково-технічна діяльність.**

### **2.1. Відомості про виконання програми Літопису природи, основні досягнення установи ПЗФ протягом року, проблеми виконання.**

Упродовж січня – травня 2024 р. підготовлено і випущено черговий 47 том Літопису природи за 2023 рік обсягом 618 с.

У звітному році проводився збір даних польових досліджень і виконання науково-технічних заходів у відповідності із затвердженим планом у рамках програми Літопису природи на 2024 рік. Отримані результати досліджень і дані їх аналізу увійдуть до чергового 48 тому Літопису природи заповідника.

Упродовж 2023 р. виконано наступні роботи:

#### **Відділ науково-дослідної роботи та міжнародної співпраці:**

Працівники відділу брали участь у написанні 1, 4, 5, 6, 9 та 10 розділів, здійснили загальну редакцію всього тексту, підготовку картографічних матеріалів та ілюстрацій, макетування, та забезпечили видання чергового 47 тому Літопису природи.

Проводився збір даних в процесі проведення польових досліджень і реалізація затвердженого Плану заходів з наукової та науково-технічної діяльності Карпатського біосферного заповідника на 2024 р.

Працівники відділу брали активну участь у польових обстеженнях новоприсланих територій.

Впродовж осінньо-зимово-весняного сезону проведено обліки кажанів на зимівлі в штольнях заповідника. Загалом обстежено 2 підземних сховища на території Кузійського ПНДВ. На зимівлі виявлено низку видів, які мають статус «червонокнижних».

Також виконано підготовку документації та проведено реєстрацію в Українському інституті науково-технічної експертизи та інформації (УкрІНТЕІ) НДДКР «Літопис природи Карпатського біосферного заповідника» на 2024 рік та звіту про її виконання за 2023 рік.

### **Зоологічна лабораторія:**

За звітний період взяла участь у підготовці чергового тому Літопису природи. Проводили збір даних польових досліджень і виконання науково-технічних заходів у відповідності із затвердженим планом в рамках програми Літопису природи. Отримані результати досліджень і дані їх аналізу увійдуть до відповідних розділів Літопису природи заповідника.

У рамках програми Літопису природи проведено наступні роботи:

#### *Теріологічні дослідження:*

- Проведено обробку та аналіз даних спостережень за ссавцями за 2023 рік, зібраних з допомогою патрульно-моніторингової системи SMART.
- Проведено картування та аналіз поширення великих хижих ссавців (вовка, ведмедя та рисі) на території КБЗ у 2023 році.
- Проведено польові спостереження на території Рахів-Берлибаського та Кузійського відділень з використанням патрульно-моніторингової системи SMART.
- У рамках домовленості з Франкфуртським зоологічним товариством (ФЗТ) (Німеччина) проведено зимовий і літній моніторинг ссавців у грудні-лютому та червні-серпні з допомогою фотопасток на території усіх лісових відділень заповідника. За результатами моніторингу підготовлено і надіслано у ФЗТ звіти.
- Проаналізовано інформацію з бази даних «Ссавців КБЗ» про стан популяцій великих хижих ссавців на території заповідника. За результатами аналізу підготовлена до друку наукова стаття.

#### *Орнітологічні дослідження:*

- Проводився моніторинг за птахами заповідника за програмою Літопису природи з допомогою патрульно-моніторингової системи SMART.
- Дані спостережень за птахами заносилися у електронну базу даних для подальшого аналізу і підготовки матеріалів для наступного тому Літопису природи КБЗ.
- Опрацьовано дані спостережень за птахами, зібрані з допомогою патрульно-моніторингової системи SMART у 2023 році. За результатами спостережень підготовлена до друку наукова стаття.

#### *Герпетологічні дослідження:*

- Проводився збір даних польових спостережень за плазунами на території природоохоронних відділень КБЗ з допомогою патрульно-моніторингової системи SMART.
- Проведено камеральну обробку матеріалів польових спостережень плазунів на території Карпатського біосферного заповідника та інформації про плазунів з бази даних SMART за 2023 рік. За результатами спостережень підготовлена до друку наукова стаття.

#### *Батрахологічні дослідження:*

- Проводився збір даних польових спостережень за земноводними на території природоохоронних відділень КБЗ з допомогою патрульно-моніторингової системи SMART.
- Організовано проведення маршрутних обліків саламандри на території природоохоронних відділень КБЗ.
- Організовано проведення обліків нересту форелі у водоймах на території природоохоронних відділень КБЗ.

- Опрацьовано матеріали спостережень за земноводними на території природоохоронних відділень КБЗ за 2023. За результатами спостережень підготовлена до друку наукова стаття.

#### *Іхтіологічні дослідження:*

- Опрацьовано дані польових спостережень за кістковими рибами та круглоротими.
- Опрацьовано матеріали проведення обліку форелі струмкової на нерестилищах у період нересту на території КБЗ за 2023 р.
- Проведено збір даних польових спостережень за рибами на території природоохоронних відділень КБЗ та інформацію про риб з бази даних SMART за 2023 р.

#### *Ентомологічні дослідження:*

- Проведено планові обліки чисельності булавовусих лускокрилих у лісо-лучних ландшафтах Рахів-Берлибаського ПНДВ (Ц. Садиба, кв. 17 та кв. 3) та лісо-лучних ландшафтах Юлівської гори (кв. 50).
- Проведено весняні та осінні фенологічні та екологічні спостереження за комахами лісових та лучних біотопів Рахів-Берлибаського ПНДВ.
- Проведено обстеження новоприєднаної території – р-н Лисої гори, що над Раховом, кв. 5 Рахівського лісництва філії Рахівського ДЛГ щодо ентомофауни даної ділянки.
- Проведено осінні фенологічні та екологічні спостереження ентомофауни Юлівської гори.
- Проведені літні якісно-кількісні обліки безхребетних хортобію у кв. 17/19 Рахів-Берлибаського ПНДВ методом ентомологічного косіння у період до та після сінокосіння.
- Проводилась робота над складанням електронного списку видів комах, наземних молюсків та павуків КБЗ для подальшого наповнення бази даних SMART.
- Проводилась робота над визначенням комах за фото, які надіслані у Командний центр КБЗ по SMART від ПНДВ.
- Продовжувалась робота по систематизації існуючої електронної бази даних по безхребетних КБЗ на підставі даних, які були надіслані по системі SMART.
- Проведено SMART картування 3-х оселищ рідкісних видів комах у кв. 50 на Юлівській горі (жука-оленя, великого дубового вусача та стрічкарки малинової).
- Проведено вивчення кормової (трофічної) спеціалізації гусениць деяких рідкісних видів лускокрилих у природних оселищах Рахів-Берлибаського ПНДВ.
- Проведено успішне лабораторне розведення з яєць берізкового бражника *Agrius convolvuli* L. – мігранта з країн Середземномор'я та Північної Африки з метою вивчення його біоекології в умовах Закарпаття та можливості зимівлі його лялечок у лабораторних умовах. У результаті розведення було отримано 30 фертильних яєць і в кінцевому результаті отримано стільки ж лялечок. Цей бражник був рекомендований науковцями у свій час (1981 р.) у якості біологічної боротьби зі злісним бур'яном – берізкою на городах та присадибних ділянках, на якому живиться його гусениця.

### **Ботанічна лабораторія:**

За звітний період наукові співробітники ботанічної лабораторії взяли участь у підготовці окремих розділів чергового тому Літопису природи. Проводили збір даних польових досліджень і виконання науково-технічних заходів у відповідності із затвердженим планом в рамках програми Літопису природи. Отримані результати досліджень і дані їх аналізу увійдуть до відповідних розділів Літопису природи заповідника. Зокрема опрацьовано наступні розділи і підрозділи: 2. «Наукові полігони»; 4. «Рослинний світ» (4.1. «Флора»; 4.2. «Рослинність»); 6. «Збереження видів рослин і тварин, природних середовищ,

що занесені в чинні для України міжнародні переліки» (6.1. «Збереження видів флори»; 6.2. «Збереження природних середовищ»); 7. «Календар природи». Приймали участь у написанні розділу 11. «Особливості поточного року».

Крім того, ботанічною лабораторією:

*Для написання розділу 2 «Наукові полігони»:*

- проведено детальний опис природнього оселища (біотопу) «Гірські викошувані луки» в урочищі Чертіж на схилах гори Фігура Рахів-Берлибаського ПНДВ. Даний біотоп входить до Резолюції №4 Бернської конвенції, що потребують спеціальних природоохоронних заходів для їх збереження. На основі даного модельного біотопу проведено дослідження суцесійних змін під впливом часткового припинення традиційного господарювання та проведено заходи з відновлення гірської сінокісної луки з участю рідкісних лучних видів флори: пальчатокорінника бузинового, арніки гірської, билинця комарникового та ін.;

- проведено дослідження рослинності заболочених лісових фітоценозів мішаних заплавних пралісів в урочищі Соколів Рахів-Берлибаського ПНДВ. Обліковано підлісок і трав'яний покрив з участю мохів і плауна річного та проведено детальний опис рослинності;

- проведено опис асоціації «Яворовий ліс скополієвий» на території Кевелівського ПНДВ, яка входить до Зеленої України;

- проведено опис пробних площ в ур. Тирсуватий на території Рахів-Берлибаського ПНДВ за участю арніки гірської.

*Для написання розділу 4 «Рослинний світ», підрозділу 4.1 «Флора Карпатського біосферного заповідника»:*

- розпочато роботи щодо виявлення осередків рідкісних видів рослин на територіях, що увійшли до складу КБЗ відповідно до Указу Президента України від 2 січня 2022 року № 5/2022 (новоприєднані території). У звітному році проведено польові дослідження у новостворених Груниківському, Верхньотересвянському ПНДВ та новоприєднаних ділянок Рахів-Берлибаського, Трибушанського, Богдан-Петроського, Марамороського та Кевелівського ПНДВ. Виявлено нові місця зростання рідкісних видів рослин та проаналізовано чисельність, особливо у місцях з інтенсивним рекреаційним навантаженням;

- на основі програми SMART зведено матеріали про знахідки рідкісних видів рослин та грибів у заповідних масивах Карпатського біосферного заповідника та на територіях, які увійшли до складу заповідника відповідно до Указу Президента України № 5/2022 від 02.01.2022 р. «Про зміну меж території Карпатського біосферного заповідника», на основі яких опубліковано наукову статтю;

- проведено облік отруйних видів рослин та їх поширення на території Карпатського біосферного заповідника. Із 143 видів отруйних рослин, 63 види мають різні природоохоронні статуси і включені до національних та міжнародних переліків. Матеріали увійшли до наукової статті;

- проведено описи фітоценозів ділянок старовікових приполонинних ялинових та мішаних лісів полонин Лемський (Чорногірське ПНДВ), Лисичий (Трибушанське ПНДВ), Берлибашка (Рахів-Берлибаське ПНДВ). Також, проведено опис ділянки природного лісу з фрагментами старовікових дерев в урочищі Кам'яний потік;

- проведено облік чисельності рідкісних видів рослин і грибів природних лісів і пралісів Кузійського заповідного масиву;

- проведено геоботанічні описи водних і болотних фітоценозів, що охороняються на територіях заповідних масивів Карпатського біосферного заповідника та описи фітоценозів високогірного біотопу «Комплекси верхових боліт». Зведені дані буде використано для

написання наукових праць. Для уточнення рослинних асоціацій було використано літературні джерела «Продромус рослинності України» та «Український геоботанічний сайт» (<http://geobot.org.ua>);

- продовжили щорічні фенологічні спостереження за трав'янистими видами рослин, деревами і кущами, зокрема екзотами на колекційній ділянці центральної садиби КБЗ.

- продовжено роботи з опрацювання та визначення гербарію, зібраного під час проведення польових виїздів, у тому числі на новоприєднаних територіях;

- продовжено інвентаризацію та облік поширення інвазійних видів рослин на території ПНД відділень заповідника та їх поширення у рамках Програми щодо методів боротьби з чужорідними видами рослин на території КБЗ і прилеглих до заповідника територіях;

- продовжено роботи з картування місцезростань *Narcissus angustifolius* у ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. В. Комендаря за допомогою програми SMART;

- продовжено роботи у науковому гербарії щодо визначення, реєстрації та інсерції гербарних зборів, які зібрані під час польових виїздів.

Для написання розділу 4 «Рослинний світ», підрозділу 4.2 «Рослинність КБЗ»:

- зведено матеріали про рослинні угруповання Зеленої книги України, що наявні на територіях, включених до складу Карпатського біосферного заповідника у 2022 році;

- проведено облік трав'яних біотопів та лучних рослинних угруповання на території КБЗ;

- продовжено дослідження природних оселищ (біотопів) на території КБЗ, що відповідно до Резолюції №4 Бернської конвенції знаходяться під загрозою і потребують спеціальних природоохоронних заходів охорони. Складено перелік 44 біотопів, що поширені у межах заповідних масивів КБЗ;

- на основі багаторічних даних описів фітоценозів складено Перелік рослинних угруповань чагарникової, лісової, хазмофітної та високогірної рослинності та особливості їх поширення на території КБЗ відповідно до видання «Продромус рослинності України» (2019);

- проведено описи фітоценозів водних та болотних рослинних угруповань, що поширені на території КБЗ. Відмічено асоціації, що охороняються за Директивою Ради Європи (92/43/ЄЕС);

- продовжено дослідження природних оселищ «Гірські сінокісні луки», що відповідно до Бернської конвенції потребують проведення природоохоронних заходів для їх збереження. Здійснено описи фітоценозів з участю рідкісних лучних видів рослин у Мармароському, Чорногірському, Трибушанському і Рахів-Берлибаському ПНДВ;

- взято участь у проведенні геоботанічних описів фітоценозів зеленотрапляних яворових угруповань за участю *Scopolia carniolica* та *Lunaria rediviva*, що занесено до Зеленої книги України.

Для написання розділу 6 «Збереження видів рослин і тварин, природних середовищ, що занесені в чинні для України міжнародні переліки»:

- оновлено Перелік видів рослин та грибів, що увійшли до чинних національних та міжнародних переліків та їх чисельність на території КБЗ;

- розпочаті роботи з опрацювання Переліку природних середовищ (біотопів) на території КБЗ;

- Опрацьовано дані багаторічних досліджень щодо чисельності деяких рідкісних видів рослин, відмічено тенденції динаміки та проведена оцінка їх збереження на території КБЗ.

Для написання розділу 7 «Календар природи»:

- подано та оброблено інформацію фенологічних спостережень за рідкісними та фоновими видами на колекційній ділянці заповідника протягом вегетаційного періоду;



- опрацьовано дані програми SMART, які надійшли від працівників ПНДВ;
- зведено матеріали фенологічних спостережень на феномаршрутах у ПНД відділеннях заповідника;
- оброблено дані для визначення фенокліматичної періодизації за допомогою фенологічних спостережень за явищами неживої природи, рослинними і тваринними об'єктами на феномаршрутах в Угольському, Широколужанському, Чорногірському ПНДВ та центральній садибі Карпатського біосферного заповідника.

### **Лабораторія лісознавства:**

За звітний період взяла участь у підготовці чергового тому Літопису природи. Проводила збір даних польових досліджень і виконання науково-технічних заходів у відповідності із затвердженим планом в рамках програми Літопису природи. Отримані результати досліджень і дані їх аналізу увійдуть до відповідних розділів Літопису природи заповідника. Крім того, лабораторією лісознавства проведено роботи за такими напрямками:

- Продовження робіт з інвентаризації та описів зеленокнижного угруповання з участю *Pinus cembra* L. на території Кісвлянського ПНДВ.
- Облікові роботи на постійних дослідних полігонах зеленокнижних яворових угруповань з участю *Scopolia carniolica* і *Lunaria rediviva* в Кевелівському ПНДВ.
- Натурний аналіз стану збереження рідкісного угруповання “Ялиновий ліс гірськоосново-сфагновий (*Piceetum (abietis) pinetosum (mugi)-sphagnosum*)”.
- Дослідження лісовідновних процесів після природних розладів лісових екосистем на модельних ділянках.
- Натурний аналіз стану збереження типу природного середовища "Східнокарпатські ліси з *Acer pseudoplatanus*".
- Дослідження динаміки змін складу і структури буково-ялицево-ялинових пралісів.
- Проведення робіт на дослідному полігоні тису ягідного в Діловецькому лісництві (територія КБЗ без вилучення).
- Розпочато проведення чергової інвентаризації зеленокнижного угруповання (*Pinus cembra*) та геоботанічних описів.
- Дослідження лісовідновних процесів після проведення санітарно-оздоровчих заходів на модельних ділянках.
- Проведення лісопатологічного обстеження природних і похідних лісів (обстеження пошкоджень лісових насаджень шкідниками і хворобами лісу та вітровалами, буреломами і сніголамами і обліки природного поновлення на модельних ділянках) на території всіх ПНДВ.
- Продовження робіт з реалізації Програми досліджень за темою “Відтворення змішаних різновікових деревостанів Карпатського біосферного заповідника, шляхом переформування монокультур ялини, як засіб адаптації лісових екосистем до кліматичних змін” на території Чорногірського і Мармароського масивів.
- Лісопатологічне обстеження лісів в Діловецькому, Квасівському, Рахівському та Брустурянському лісництвах (новоприєднані до КБЗ землі).

### **Лабораторія екологічного моніторингу:**

За звітний період взяла участь у підготовці чергового тому Літопису природи. Проводили збір даних польових досліджень і виконання науково-технічних заходів у відповідності із затвердженим планом в рамках програми Літопису природи. Отримані

результати досліджень і дані їх аналізу увійдуть до відповідних розділів Літопису природи заповідника.

Крім того, лабораторією екологічного моніторингу:

- Забезпечено ведення гідрометеорологічного моніторингу на усіх гідрометеопостах КБЗ відповідно до програми Літопису природи;
- Забезпечено ведення моніторингу динаміки розвитку природних явищ та вплив висотної зональності на строки розвитку типових індикаторних видів рослин;
- Забезпечено накопичення даних щодо фенологічних особливостей окремих рідкісних рослин;
- Забезпечено збір інформації на снігомірних пунктах і висотних профілях, гідро- та метеопостах, фенопунктах і феномаршрутах;
- Організовано спостереження за лавинами на території КБЗ та прилеглих територіях;
- Забезпечено ведення моніторингу абіотичних явищ, які викликають зміни ландшафту і рельєфу (зсуви, селі, зміна русел річок тощо), проводиться їх опис;
- Забезпечено моніторинг динаміки рівня ґрунтових вод і їх фізико-хімічних показників у Долині нарцисів згідно програми досліджень;
- Забезпечено моніторинг динаміки хімічного складу та кислотності атмосферних опадів, снігового покриву та води в основних водотоках КБЗ.
- Забезпечено відбір проб води із водних об'єктів та інтегральних проб снігового покриву (перед весняним сніготаненням) по всіх ПНДВ КБЗ і проведено повний хіманаліз макрокомпонентного складу відібраних проб (РН, жорсткість, лужність, сольовий склад, загальна мінералізація, залізо загальне, нітрати, тощо), згідно відповідних методик у хімлабораторії заповідника.

Наукові дослідження працівниками лабораторії проводилися за темою № 1 Літопис природи.

*Тема № 2 «Геохімічний моніторинг природних комплексів масивів КБЗ та суміжних територій».* Відповідно до розробленої методики та програми досліджень відібрано відповідні проби на території Кісвлянського, Кевелівського, Чорногірського та Рахів-Берлибаського ПНДВ КБЗ прилеглих територіях з подальшою їх аналітикою на вміст важких металів. Аналітику проведено в інституті геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України згідно угоди про творчу співпрацю. Спільно із співробітниками вищенаведеного інституту камерально опрацьовано результати аналізу та видано одну наукову публікацію у провідному фаховому виданні та дві статті у наукових журналах, які входять до переліку українських наукових журналів, які індексуються в міжнародних наукометричних базах. Матеріали досліджень також будуть подані до відповідних розділів Літопису природи.

*Тема № 3 «Моніторинг макро- та мікрокомпонентного складу інтегральних проб снігового покриву найвищих гірських вершин КБЗ та прилеглих територій».* Моніторинг гідрохімічного складу снігового покриву найвищих гірських вершин КБЗ започатковано у 2010 році. Відбір проб проводився на початку весняного сніготанення при температурі ( $-4 \dots -1$ ) °С методом конверта (у кожному місці відбору взято 5 проб ; сніговий покрив зберігався цілісним). Було відібрано 80 зразків снігового покриву з 16 місць відбору. Макрокомпонентний склад снігових вод та їх водневий показник визначається в хімлабораторії заповідника згідно відповідних методик, а аналіз мікрокомпонентного складу було проведено в Інституті геохімії, мінералогії та рудоутворення імені М.П. Семененка НАН України (м. Київ). Результати мікрокомпонентного складу снігу отримані за допомогою методу ICP-MS, тобто мас-спектрометрії з індуктивно зв'язаною плазмою, який є сучасним

методом визначення концентрацій елементів у різних об'єктах. Метод дозволяє проводити визначення практично всіх елементів періодичної системи в одній пробі. Наразі за матеріалами досліджень готується до друку стаття у провідне фахове видання. Результати досліджень також будуть подані до відповідних розділів Літопису природи за 2024 рік.

#### **Редакційно-видавничий відділ наукових та науково-популярних видань:**

У рамках програми Літопис природи проводили збір та опрацювання даних польових досліджень у відповідності із планом науково-дослідної роботи на 2024 рік. Зокрема взяли участь у підготовці матеріалів до розділу 4. Рослинний світ та розділу 9. Аналіз та перспективи наукових досліджень.

Досліджена екологічна структура флори урочища Щаул (Мармароський масив Українських Карпат).

Вивчена синантропна флора урочища Щаул (Рахівський р-н, Закарпатська область). Встановлено, що флора урочища Щаул налічує 220 видів, які належать до 167 родів і 60 родин. З видового різноманіття флори 57 видів (25,9%) становлять її синантропну фракцію. Крім того, нами було виявлено у досліджуваному районі п'ять інвазійних видів рослин, які включені до Переліку інвазійних видів рослин Закарпатської області.

Проведені польові обстеження новоприєднаних територій на території Богдан-Петроського природоохоронного науково-дослідного відділення КБЗ.

Вивчено поширення борщівника Сосновського (*Heracleum sosnowskyi* Manden) на Закарпатті та в Українських Карпатах.

Здійснено комплексну редакційно-видавничу підготовку, редагування, рецензування, макетування та підготовку до друку чергового номера періодичного наукового збірника «Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України» №1 (9), 2024.

Забезпечено редакційну підготовку, редагування, макетування, підготовку до друку всеукраїнського екологічного науково-популярного журналу «Зелені Карпати» №1 (80), 2024 р.

#### **Відділ наукових основ сталого розвитку, підготовки та реалізації грантових проєктів:**

В напрямку співпраці з територіальними громадами продовжилися напрацювання Програм соціально-економічного та культурного розвитку щодо створення умов для розвитку сільського та екологічного туризму і рекреації, ведення традиційного господарювання та охорони довкілля у межах території природно-заповідного фонду. Було взято участь в кількох зустрічах з представниками територіальних громад, спільно напрацьовано проєкти програм та подано на розгляд сільських рад двох громад – Богданської та Нересницької. Організовано проведення чергової Координаційної Ради.

Також, в контексті розширення території КБЗ, було проведено роботу з вивчення інформації про нові громади, їхнє соціально-економічне становище та особливості. Започатковано процес налагодження співпраці з громадами новоприєднаних територій та підготовку проєктів документів для включення територій їхніх населених пунктів до транзитної зони КБР і реалізації концепції сталого розвитку на прилеглих територіях.

Брали участь у підготовці проєктних заявок та реалізації діючих міжнародних наукових проєктів, звітуванні до ЮНЕСКО та Ради Європи. Крім того, протягом року забезпечено участь в різноманітних міжнародних заходах, а також прийом іноземних делегацій партнерів.

## **2.2. Відомості про виконання установою ПЗФ наукових робіт, що не пов'язані з програмою Літопису природи для установ ПЗФ (назва теми, замовник/виконавець, стисла характеристика стану виконання робіт, отримані результати).**

Упродовж звітнього періоду тривала співпраця з кафедрою ботаніки Харківського національного фармацевтичного університету щодо вивчення поширення деяких інвазивних та лікарських ендемічних видів рослин на території КБЗ та Українських Карпат, а також з кафедрою фармакогнозії та ботаніки національного медичного університету ім. О.О.Богомольця щодо дослідження стану популяцій арніки гірської на території КБЗ.

Працівники наукових підрозділів брали участь у підготовці та уточненні проєкту п'ятирічного плану заходів Карпатського біосферного заповідника на 2024-2028 рр., затвердженого Наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про внесення змін до Проєкту організації території Карпатського біосферного заповідника та охорони його природних комплексів» № 1271 від 14.10.2024 р.

Також, у рамках робочої групи, здійснено підготовку звіту про виконання п'ятирічного плану заходів на 2019–2023 рр. Проєкту організації території Карпатського біосферного заповідника та охорони його природних комплексів (подано до Міндовкілля 3 грудня 2024 р.).

У червні 2024 р. на запит Міністерства освіти і науки України підготовлено та подано таблицю «Перелік показників, за якими здійснюється оцінка результативності наукової (науково-технічної) діяльності наукової установи/закладу вищої освіти за науковим напрямом та потенціалу розвитку цього наукового напрямку».

Підготовлено документацію та подано до Державної науково-технічної бібліотеки України заявки на продовження забезпечення доступу до електронних наукових баз даних Web of Science та Scopus. Упродовж року підрозділи установи отримували доступ до електронних наукових баз даних.

Також підготовлено необхідну документацію для продовження отримання доступу до електронних ресурсів на платформі Research4Life. Підрозділи та працівники установи мають доступ до контенту платформи.

Науковці брали активну участь у підготовці та проведенні 3 жовтня 2024 року Міжнародного круглого столу «Еколого-правові, науково-освітні та транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та Протоколів до неї» (розсилка повідомлень, листування з учасниками, макетування та редагування збірника матеріалів, підготовка програми та проєкту рекомендацій).

Працівники підрозділів брали участь у зборі польової інформації в рамках SMART-моніторингу. Проводився аналіз спостережень, отриманих через систему SMART, з метою уточнення даних, визначення видів, доповнення інформації. Забезпечено роботу баз даних «Фенологічні спостереження КБЗ», «Птахи КБЗ», «Carnivora CBR» та «Безхребетні тварини КБЗ».

Упродовж року здійснювалося введення інформації до державного кадастру територій та об'єктів природно-заповідного фонду, було забезпечено створення різноманітних цифрових карт для потреб підрозділів заповідника.

Забезпечено підготовку та подачу до Ради Європи річного звіту установи по Європейському диплому для природоохоронних територій та уточнення інформації відповідної бази даних.

Забезпечено виконання запланованих робіт у рамках проєкту LIFE PROGNOSES, який ставить за мету збереження старовікових лісів у Європі.

Працівники наукових підрозділів брали участь у розробці низки аплікаційних форм для залучення нових наукових і природоохоронних проєктів.

26 вересня 2024 р. Карпатським біосферним заповідником спільно з Творчою асоціацією «Corona Carpatica» організовано вручення Міжнародної літературно-мистецької, екологічної премії «Corona Carpatica» у еколого-освітньому центрі «Центр Європи». Премія запроваджена з метою збереження і примноження культурних і природних цінностей Карпат, розвитку європейської культури та природоохоронної співпраці, сприяння принципам міжнародного співробітництва.

Забезпечено підготовку та проведення засідання Координаційної ради Карпатського біосферного заповідника (16 квітня 2024 р.), участь у якому взяли представники усіх ключових зацікавлених сторін, що живуть і працюють в зоні діяльності установи.

В напрямку співпраці з територіальними громадами продовжилися напрацювання Програм соціально-економічного та культурного розвитку щодо створення умов для розвитку сільського та екологічного туризму і рекреації, ведення традиційного господарювання та охорони довкілля у межах території природно-заповідного фонду. Було підготовано проекти програм та подано на розгляд сільських рад двох територіальних громад – Богданської та Нересницької.

27 березня 2024 року відбулася зустріч керівництва заповідника з представниками Нересницької громади. Серед інших питань було обговорено умови співфінансування за рахунок коштів, отриманих від громади. Зокрема мова йшла про роботу над створенням Музею природних та культурних цінностей історичної Мараморощини на базі Широколужанського ПНД відділення КБЗ, ідею щодо якого для громади було презентовано в грудні минулого року. Концепція Музею спрямована на популяризацію історичної спадщини місцевості, а також букових пралісів, які є частиною єдиного в Україні Об'єкта Всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи», разом із сприянням сталому розвитку прилеглих територій. Домовились про підготовку Заповідником проекту Програми соціально-економічного та культурного розвитку Нересницької сільської ради на 2024-2025 рр. та проекту Меморандуму про наміри і співробітництво в питанні створення Музею природних та культурних цінностей історичної Мараморощини на території Широколужанського природоохоронного науково-дослідного відділення.

29 січня 2024 року заступник директора заповідника з наукової роботи взяв участь у проведенні акредитаційної експертизи освітньо-професійної програми (ОПП) бакалаврського рівня вищої освіти за спеціальністю «Біологія» у Державному вищому навчальному закладі "Ужгородський національний університет» (як член робочої групи від роботодавців).

Здійснено комплексну редакційно-видавничу підготовку, редагування, рецензування, макетування та тиражування чергового номера періодичного наукового збірника «Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України» №1 (9) за 2024 рік, а також тиражування випуску за 2023 р.

Забезпечено редакційну підготовку, редагування, макетування, підготовку до друку всеукраїнського екологічного науково-популярного журналу «Зелені Карпати», №1 (80), 2024 р., а також тиражування випуску за 2023 р.

Також здійснено підготовку до друку та тиражування Збірника наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні, Матеріалів міжнародної науково-практичної конференції «Роль біосферних заповідників (резерватів) та інших природоохоронних територій для реалізації в Україні стратегії сталого розвитку», а також підготовку до друку Матеріалів міжнародного круглого столу «Еколого-правові, науково-освітні та транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та протоколів до неї».

Національна Рада України з питань телебачення і радіомовлення, своїми рішеннями № 360 від 15.02.2024 р. та № 894 від 21.03.2024 р., розглянувши заяви Карпатського біосферного заповідника, зареєструвала його як суб'єкта у сфері друкованих медіа. У Реєстрі суб'єктів у сфері друкованих медіа присвоєно:

- ідентифікатор медіа № R30-02748 науковому збірнику "Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України". Періодичність видання – 1 раз на рік, територія розповсюдження примірників – територія України, спосіб розповсюдження – роздрібний продаж, безкоштовне розповсюдження, мови розповсюдження – українська та англійська;

- ідентифікатор медіа R30-03332 журналу "Зелені Карпати". Періодичність видання – 1 раз на рік, територія розповсюдження примірників – територія України, спосіб розповсюдження – роздрібний продаж, безкоштовне розповсюдження, мови розповсюдження – українська та англійська;

- ідентифікатор медіа № K30-04004 газеті "Вісник Карпатського біосферного заповідника". Періодичність видання – 1 раз на два місяці, територія розповсюдження примірників – Закарпатська область, спосіб розповсюдження – роздрібний продаж, безкоштовне розповсюдження, мова розповсюдження – українська.

Науковці брали участь у проведенні обстежень лісових насаджень з метою визначення доцільності проведення санітарно-оздоровчих заходів та у процесі підготовки розгорнутого наукового обґрунтування для отримання лімітів на проведення санітарно-оздоровчих заходів в лісах заповідника.

Забезпечено підготовку планової, звітної та статистичної документації щодо науково-дослідної діяльності установи.

### **2.3. Відомості про виконання на території установи ПЗФ наукових робіт іншими установами/організаціями (замовник/виконавець, стислий зміст і результати досліджень).**

У зв'язку із дією воєнного стану виконання на території установи наукових робіт іншими установами та організаціями у 2024 року було обмежене. Продовжувалася співпраця відповідно до укладених угод з низкою наукових установ та закладів вищої освіти.

У рамках Угоди про науково-технічну співпрацю між Карпатським біосферним заповідником та Закарпатським угорським інститутом ім. Ференца Ракоці II у червні 2024 року заступник директора з наукової роботи, проф. Ф. Гамор взяв участь в роботі екзаменаційної комісії Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II (в якості її голови) на рівень вищої освіти "магістр" зі спеціальності "Біологія" та на рівень вищої освіти "бакалавр" зі спеціальності "Біологія та здоров'я людини".

### **2.4. Відомості про видання наукових робіт:**

**1) здано до друку монографій, збірників, посібників, методик, наукових статей, тез тощо (перелік, джерело опублікування);**

У 2024 році підготовлено до друку 10 наукових статей:

1. *Волощук М.І.* Рослинність водно-болотного угіддя «Озирний-Бребенескул», зміни, охорона // Науковий вісник Ужгородського університету.

2. *Довганич Я.О.* Ссавці Червоної книги України та Резолюції 6 Бернської конвенції на території Карпатського біосферного заповідника (Закарпатська обл.) // Збірка наукових публікацій «Сучасні дослідження раритетного біорізноманіття в Україні».

3. *Козурак А.В., Антосяк Т.М., Волощук М.І.* Знахідки рідкісних та регіональних видів флори на території Карпатського біосферного заповідника та прилеглих ділянках // Поширення раритетного біорізноманіття в Україні.

4. *Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С.* Мікроелементний склад ґрунтів висотних поясів гори Петрос Чорногірський (Чорногірський масив Карпатського біосферного заповідника) // Мінералогічний журнал.

5. *Ляшенко Є.К.* Зустрічі видів комах, занесених до Червоної книги України на території Закарпатської області та Карпатського біосферного заповідника // Збірка наукових публікацій «Сучасні дослідження раритетного біорізноманіття в Україні».

6. *Покинъчереда В.В.* Зустрічі земноводних та плазунів, занесених до Червоної книги України, на території Карпатського біосферного заповідника // Збірка наукових публікацій «Сучасні дослідження раритетного біорізноманіття в Україні».

7. *Покинъчереда В.* Перспективи включення нових ділянок пралісів і старовікових лісів до складу Карпатського біосферного заповідника.

8. *Покинъчереда В.Ф., Беркела Ю.Ю., Волощук М.І., Довганич Я.О., Папарига П.С.* Абіотичні й біотичні характеристики новоприєднаних територій Карпатського біосферного заповідника.

9. *Покинъчереда В.Ф., Беркела Ю.Ю., Губко В.М.* Розширення території Карпатського біосферного заповідника – крок до стандартів Євросоюзу щодо природоохоронних територій.

10. *Проць М.Д.* Рідкісні гніздові види птахів Карпатського біосферного заповідника // Збірка наукових публікацій «Сучасні дослідження раритетного біорізноманіття в Україні».

## **2) вийшло друком публікацій (перелік публікацій);**

Вийшло друком 92 публікації, з них: 1 – періодичний науковий збірник, 1 – науково-популярний журнал, 1 – збірник матеріалів конференції, 1 – збірник матеріалів міжнародного круглого столу, 5 – монографії, 8 – у наукових фахових виданнях України, 8 – у закордонних виданнях, 5 – у виданнях, що індексуються у провідних наукометричних базах:

1. *Bezsmertna O.O., Iemelianova S.M., Bondarenko H.M., Hleb R.Y., ... Blechnum spicant (Blechnaceae) in the Ukrainian flora. Ukrainian Botanical Journal, 2023, 80(4): 306–322.*

2. *Fiore L., Kirchmeir H., ... Pokynchereda V., ... Carbon Accumulation in European Forests: insights from old-growth beech forests in different environments within the UNESCO World Heritage Site 1133 // Forests & Society Towards 2050. Book Of Abstracts 26th World Congress Iufro. Stockholm, Sweden, 23-29 June 2024. – P. 3659.*

3. *Hamor F.* Stages of structural formation of the UNESCO World Heritage Serial Property "Ancient and primeval beech forests of the Carpathians and other regions of Europe" // *Roczniki Bieszczadzkie.* – 31 (2023). – P. 13–27.

4. *Ivanauskas L., Uminska K., ..., Kozurak A., Mykhailenko O.* Phenological Variations in the Content of Polyphenols and Triterpenoids in *Epilobium angustifolium* Herb Originating from Ukraine. *Plants* 2024, 13, 120.

5. *Kozurak A.V., Voloshchuk M.I., Antosyak T.M.* Rare species of plants and fungi protected on the territory of the Carpatian biosphere reserve // *Acta Musei Maramorosiensis XVIII, 2022.* – P. 333–345.

6. *Mamadashvili G., Brin A., ..., Hleb, R., ...* Drivers of wood-inhabiting fungal diversity in European and Oriental beech forests. *Ecology and Evolution, 2024, 14, e11660.*

7. *Mykhailenko O., Kozurak A., Heinrich M.* The current state of ethnopharmacology in Ukraine. 2nd Panhellenic Congress of Ethnopharmacology / Traditional use of plants and herbal medicine: the contribution of the Mediterranean flora (1-3 March 2024) | Hotel du Lac, Ioannina | [www.ethnopharmacol](http://www.ethnopharmacol): 52–53.

8. *Vandekerckhove K, Kirchmeir H., ..., Pokynchereda V., ...* A Method to Assess the Level of 'Old-Growthness' in European Beech Forests : Results from a Network of World Heritage Beech Forests // *Forests & Society Towards 2050. Book Of Abstracts 26th World Congress Iufro. Stockholm, Sweden, 23-29 June 2024.* – P. 1343–1344.

9. *Vasyliuk O., Parkhomenko V., Bezsmertna O., Hleb R., ...* Les Conséquences Du Conflit Russo-Ukrainien Pour La Faune Et La Flore: Une Tragédie Qui Dépasse Les Frontières Nationales // *l'Homme et l'Oiseau, №3, 2024.* – P. 60–69.

10. *Альохін О.О., Антосяк Т.М.,... Козурак А.В. та ін.* Досвід утримання колекцій голонасінних рослин в Україні: напрацювання, складнощі, перспективи. Монографія / відп. ред.: Н.С. Бойко. – Біла Церква: ТОВ «Білоцерківдрук», 2023. – 368 с.

11. *Беркела Ю.Ю., Покинъчереда В.Ф.* Території Карпатського регіону, які мають спеціальний статус ЮНЕСКО // Еколого-правові, науково-освітні та транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та протоколів до неї. Матеріали Міжнародного круглого столу (3 жовтня 2024 року, м. Рахів, Україна). – 2024. – С. 98–108.

12. *Волощук М., Козурак А., Антосяк Т.* Поширення водних і болотних біотопів на території Карпатського біосферного заповідника // *Національні парки в збереженні природної та історико-культурної спадщини – досягнення та перспективи: матеріали міжнародної науково-практичної конференції з нагоди 25-ї річниці створення Ужанського національного природного парку. Ужок, 2024.* – С. 31–35.

13. *Волощук М.І., Антосяк Т.М., Козурак А.В.* Рідкісна флора та рослинність сінокісних лук на території Карпатського біосферного заповідника // *Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України.* – 2024. – №1 (9). – С. 4–12.

14. *Волощук М.І., Козурак А.В., Антосяк Т.М.* Досвід з відновлення сінокісних лук на території Карпатського біосферного заповідника // *Функціонування об'єктів природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану: шляхи відновлення та розвитку: збірка матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 4–5 липня 2024 р.).* – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2024. – С. 185–189.

15. *Гамор Ф.* Деякі аспекти впровадження карпатської конвенції та протоколів до неї як важливого міжнародного інструменту для сталого розвитку та збереження біологічного й ландшафтного різноманіття // *Національні парки в збереженні природної та історико-культурної спадщини – досягнення та перспективи: матеріали міжнародної науково-практичної конференції з нагоди 25-ї річниці створення Ужанського національного природного парку. Ужок, 2024.* – С. 40–45.

16. *Гамор Ф.* Історичні передумови створення Карпатського біосферного заповідника, як модельної території для сталого розвитку (спогади, документи та факти) // *Pro publico bono / Для загального добра : на пошану доктора історичних наук, проф. Володимира Клапчука з нагоди його 60-річчя : Колективна монографія / Упор. Л.В. Польова, І.Я. Мендела, О.В. Поздняков / Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника.* – Івано-Франківськ : Фоліант, 2023. – С. 28–39.

17. *Гамор Ф.* Модельна чи модерна територія для українських горян. Деякі факти з нагоди 30-річчя Карпатського біосферного заповідника // *Гуцульщина і Покуття.* – 2(10), 2023. – С. 76–80.

18. *Гамор Ф.* Об'єкт всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» – найбільш завершена й повна екологічна модель для досліджень лісових екосистем // *Ліси природно-заповідних територій в умовах глобальних змін: матеріали міжнародної науково-практичної конференції з нагоди 25-ї річниці*



національного природного парку «Сколівські Бескиди» (Сколе-Львів, 5 липня 2024 року). Сколе, 2024. – С. 41–45.

19. *Гамор Ф.Д.* Відійшов у засвіти видатний європейський вчений-еколог, великий друг України, словацький професор Іван Волощук (Світлій пам'яті професора Івана Волощука) // *Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України.* – 2024. – №1 (9). – С. 105–106.

20. *Гамор Ф.Д.* Екологічна модель для досліджень природних екосистем // *Зелені Карпати.* – 2024. – № 1. – С. 78–79.

21. *Гамор Ф.Д.* Журнал "Зелені Карпати" 30 років поширює природоохоронні знання та формує екологічну культуру населення // *Зелені Карпати.* – 2024. – № 1. – С. 52–53.

22. *Гамор Ф.Д.* Заповідна справа у контексті довгострокової державної політики України // *Зелені Карпати.* – 2024. – № 1. – С. 2–6.

23. *Гамор Ф.Д.* Історична ремарка з нагоди тридцятиріччя затвердження Указом Президента України Карпатського біосферного заповідника // *Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України.* – 2024. – №1 (9). – С. 60–66.

24. *Гамор Ф.Д.* Міжнародна науково-практична конференція "Роль біосферних заповідників (резерватів) та інших природоохоронних територій для реалізації в Україні стратегії сталого розвитку" // *Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України.* – 2024. – №1 (9). – С. 94–97.

25. *Гамор Ф.Д.* Міжнародний "круглий стіл" "Еколого-правові, науково-освітні і транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та Протоколів до неї" // *Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України.* – 2024. – №1 (9). – С. 100–104.

26. *Гамор Ф.Д.* Міжнародний саміт з охорони національних парків та дикої природи в Євразії та Східній Європі // *Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України.* – 2024. – №1 (9). – С. 90–93.

27. *Гамор Ф.Д.* На міжнародному "круглому столі" в Карпатському біосферному заповіднику розглянуто проблеми впровадження Карпатської конвенції // *Зелені Карпати.* – 2024. – № 1. – С. 8–11.

28. *Гамор Ф.Д.* На міжнародному "круглому столі" в Карпатському біосферному заповіднику розглянули проблеми впровадження Карпатської конвенції // *Еколого-правові, науково-освітні та транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та протоколів до неї. Матеріали Міжнародного круглого столу (3 жовтня 2024 року, м. Рахів, Україна).* – 2024. – С. 21–28.

29. *Гамор Ф.Д.* Основи для збереження і відновлення біорізноманіття // *Зелені Карпати.* – 2024. – № 1. – С. 12–14.

30. *Гамор Ф.Д.* Про деякі аспекти нормативно-правового забезпечення збереження унікальних природних цінностей Карпатського біосферного заповідника та сталого розвитку регіону його розташування // *Часопис Київського університету права, 2023.* – Вип. 4. – С. 271–275.

31. *Гамор Ф.Д.* Щодо активізації еколого-правової, науково-освітньої роботи і транскордонної співпраці як важливої складової впровадження Карпатської конвенції та Протоколів до неї // *Еколого-правові, науково-освітні та транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та протоколів до неї. Матеріали Міжнародного круглого столу (3 жовтня 2024 року, м. Рахів, Україна).* – 2024. – С. 124–143.

32. *Гамор Ф.Д.* Щодо імплементації положень Декларації міжнародного Боржомського самміту із збереження природоохоронних територій до практики збереження та сталого розвитку установ природно-заповідного фонду в Україні // Особливості охорони природи в умовах воєнного стану в інтересах місцевих громад: Збірник праць Других Зимових читань в Синьогорі (наук.-практ. конф.). / Під ред. Данилика І.М., Шпарика Ю.С. // с. Стара Гута, Івано-Франківська область, 14-15 грудня 2023 року. – Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г. М., 2024. – С. 11–15.

33. *Гамор Ф.Д.* Щодо ролі Президентів України у збереженні природних цінностей Карпат та розвитку природно-заповідної справи в Україні // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2024. – №1 (9). – С. 53–59.

34. *Гамор Ф.Д., Гамор А.Ф.* Щодо історії включення букових пралісів та давніх лісів Європи до переліку об'єктів Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО та проблем сталого розвитку в Україні в регіоні їхнього розташування // Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2024. – Вип. 40. – С. 143–154.

35. *Гамор Ф.Д., Коржов В.Л.* Карпатська конвенція: історія створення, завдання та основні результати // Еколого-правові, науково-освітні та транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та протоколів до неї. Матеріали Міжнародного круглого столу (3 жовтня 2024 року, м. Рахів, Україна). – 2024. – С. 144–150.

36. Геміефемероїди флори України. Атлас-довідник (монографія) / Глеб Р., Бондаренко Г., Безсмертна О., та ін. – Київ, Паливода А.В., 2024. – 170 с.

37. *Довганич В.Я., Довганич Я.О.* Впровадження системи SMART в Карпатському біосферному заповіднику // Природоохоронні території України: сучасні виклики та перспективи розвитку. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 40-річчю утворення Природного заповідника «Розточчя». – Львів, смт. Івано-Франкове: Сполом, 2024. – С. 131–134.

38. *Довганич Я.О.* Завдання реалізації протоколу про збереження і стале використання біологічного і ландшафтного різноманіття до рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат в Україні // Еколого-правові, науково-освітні та транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та протоколів до неї. Матеріали Міжнародного круглого столу (3 жовтня 2024 року, м. Рахів, Україна). – 2024. – С. 185–188.

39. *Довганич Я.О.* Проблеми нормативно-правової бази заповідної справи в Україні і шляхи їх вирішення // Функціонування об'єктів природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану: шляхи відновлення та розвитку: збірка матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 4–5 липня 2024 р.). – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2024. – С. 24–28.

40. *Довганич Я.О.* Спільна конференція Альпійської та Карпатської конвенцій для обміну практичним досвідом управління популяціями великих хижих ссавців // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2024. – №1 (9). – С. 78–89.

41. *Довганич Я.О.* Ссавці Червоної книги України та Резолюції 6 Бернської конвенції на території Карпатського біосферного заповідника // Поширення раритетного біорізноманіття в Україні. – Київ ; Чернівці : Друк Арт, 2024. – С. 126–128.

42. Еколого-правові, науково-освітні та транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та протоколів до неї. Матеріали Міжнародного круглого столу (3 жовтня 2024 року, м. Рахів, Україна). Відп. ред. Гамор Ф.Д. – 2024. – 493 с.

43. Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні / Упорядкування Ф.Д. Гамора та Ю.Ю. Беркели. – ФОП Сабов А.М. Ужгород, 2024. – 348 с.

44. Зелені Карпати. – 2024. – № 1. – 222 с.

45. *Ковбаснюк І.П., Ковбаснюк Р.М.* Проблемні аспекти плати за землю установами природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану // Функціонування об'єктів природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану: шляхи відновлення та розвитку: збірка матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 4–5 липня 2024 р.). – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2024. – С. 35–39.

46. *Ковбаснюк Р.М.* Біосферні резервати, як інструмент розбудови екологічного миру // Функціонування об'єктів природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану: шляхи відновлення та розвитку: збірка матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 4–5 липня 2024 р.). – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2024. – С. 160–163.

47. *Ковбаснюк Р.М.* Трансформація ролі біосферних резерватів у сучасному суспільстві // Часопис Київського університету права, 2023. – Вип. 4. – С. 17–21.

48. *Козурак А., Антосяк Т., Волощук М.* Отруйні види рослин на території Карпатського біосферного заповідника // Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції «Об'єкти природно-заповідного фонду України: сучасний стан та шляхи забезпечення ефективної їх діяльності» (27-28 червня 2024 р.). – Київ, 2024. – С. 99–103.

49. *Козурак А.В., Антосяк Т.М., Волощук М.І.* Знахідки рідкісних видів рослин та грибів у заповідних масивах Карпатського біосферного заповідника та прилеглих територіях / Поширення раритетного біорізноманіття в Україні / Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 38. – Київ; Чернівці, 2024. – С. 203–204.

50. *Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С., Кухар М.В., Жук А.О. Попенко Т.А.* Геохімія фтору та арсену у природних водах Рахівського району Закарпатської області як чинник здоров'я населення // Геохімія та рудоутворення. 2024. (45). – С. 3–12.

51. *Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С.* Особливості накопичення водорозчинного фтору у ґрунтах і рослинах Карпатського біосферного заповідника. Мінерал. журн. 2024. 46, № 3. – С. 66–78.

52. *Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С.* Розподіл фтору у ґрунтах гірських схилів Карпат. The 10th International scientific and practical conference “Global science: prospects and innovations” (May 23-25, 2024) Cognum Publishing House, Liverpool, United Kingdom. 2024. – С. 296–300.

53. *Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С.* Розподіл фтору у системі «ґрунт-рослина» Карпатського біосферного заповідника (урочище Підділ). Матеріали XXIV Міжнародної науково-практичної конференції "Екологія. Людина. Суспільство" (5 червня 2024 р., м. Київ, Україна). – С. 28–32.

54. *Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С., Попенко Т.А.* Розподіл мікроелементів у ґрунтах висотних поясів гори Велика Близниця (Свидовецький масив Карпатського біосферного заповідника). Мінерал. журн. 2024. 46, № 2. – С. 85–99.

55. *Кухта В.І.* Коронації в Центрі Європи. Стратегія міжнародного партнерства: Україна – Словаччина – Німеччина // Зелені Карпати. – 2024. – № 1. – С. 182.

56. *Кухта В.І.* Мандрівки поета // Зелені Карпати. – 2024. – № 1. – С. 156–169.

57. Літопис природи Карпатського біосферного заповідника. Т. 47, 2023 р. – 618 с.

58. *Ляшенко Є.К.* Про деякі біологічні особливості передімагінальних стадій рідкісного виду лускокрилих Карпатського біосферного заповідника – подалірія (*Lepidoptera, Papilionidae*) // *Modern problems of science, education and society: Proceedings of the 5-th Internat. sci. and pract. conf. SPC "Sci-conf.com.ua". Kyiv, Ukraine. 2024.* – P. 106–108.
59. *Ляшенко Є.К.* Про доцільність включення рідкісного локально поширеного виду лускокрилих України – павиноочки малої південної *Saturnia pavoniella* (*Scop.*) (*Lepidoptera, Saturniidae*) у Червону книгу України // *Поширення раритетного біорізноманіття в Україні.* – Київ ; Чернівці : Друк Арт, 2024. – С. 225–228.
60. *Мелеш Є.А.* Гнізда над головою // *Зелені Карпати.* – 2024. – № 1. – С. 98–99.
61. *Москалюк Б., Мелеш Є.* Екологічна структура флори урочища Щаул (Мармароський масив Українських Карпат) // *Ліси природно-заповідних територій в умовах глобальних змін: матеріали міжнародної науково-практичної конференції з нагоди 25-ї річниці національного природного парку «Сколівські Бескиди» (Сколе-Львів, 5 липня 2024 року).* Сколе, 2024. – С. 176–179.
62. *Москалюк Б.І.* "Христове тіло" та Іванів цвіт // *Зелені Карпати.* – 2024. – № 1. – С. 100–101.
63. *Москалюк Б.І., Мелеш Є.А.* Нові знахідки рослин та грибів, включених до Червоної книги України, на території Рахівського району (Закарпатська обл.) // *Поширення раритетного біорізноманіття в Україні, 2024.* – Вип. 38. – 304 с.
64. *Москалюк Б.І., Мелеш Є.А.* Всеукраїнська наукова конференція "Синантропізація рослинного покриву України" // *Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України.* – 2024. – №1 (9). – С. 98–99.
65. *Москалюк Б.І., Мелеш Є.А.* Морфометричні параметри особин *Galanthus nivalis* у популяціях Чорногірського масиву Українських Карпат // *Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України.* – 2024. – №1 (9). – С. 13–22.
66. *Москалюк Б.І., Мелеш Є.А.* Роль Карпатського біосферного заповідника у збереженні та популяризації спадщини Карпат // *Еколого-правові, науково-освітні та транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та протоколів до неї. Матеріали Міжнародного круглого столу (3 жовтня 2024 року, м. Рахів, Україна).* – 2024. – С. 267–275.
67. *Москалюк Б.І., Мелеш Є.А.* Синантропна флора урочища Щаул (Рахівський район, Закарпатська область) // *Синантропізація рослинного покриву України. Матеріали IV Всеукраїнської наукової конференції (Київ-Біла Церква, 11-12 вересня 2024 р.).* – С. 107–111.
68. *Москалюк Б.І., Фельбаба-Клушина Л.М., Мелеш Є.А.* Таксономічний аналіз та господарське значення флори урочища Щаул Мармароського масиву (Українські Карпати). *Scientific Progress & Innovations.* 2024. №27 (2). – С. 47–53.
69. *Піпаш Л., Андрійчук Н., Веклюк А., Панарига П.* Курортно-рекреаційний потенціал мінеральних вод Чорногірського масиву КБЗ // *Національні парки в збереженні природної та історико-культурної спадщини – досягнення та перспективи: матеріали міжнародної науково-практичної конференції з нагоди 25-ї річниці створення Ужанського національного природного парку. Ужок, 2024.* – С. 147–152.
70. *Піпаш Л.І., Панарига П.С., Андрійчук Н.Ф., Веклюк А.В.* Аналіз гідрохімічних параметрів води річки Чорна Тиса та її правих приток // *Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України.* – 2024. – №1 (9). – С. 48–52.

71. *Пінаш Л.І., Сухарюк Д.Д., Панарица П.С., Андрійчук Н.Ф.* Рекреаційний потенціал мінеральних джерел Чорногірського масиву Карпатського біосферного заповідника // Функціонування об'єктів природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану: шляхи відновлення та розвитку: збірка матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 4–5 липня 2024 р.). – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2024. – С. 220–224.

72. *Покиньчерета В.В.* Зустрічі земноводних, занесених до Червоної книги України на території Карпатського біосферного заповідника // Поширення раритетного біорізноманіття в Україні. – Київ ; Чернівці : Друк Арт, 2024. – С. 357–360.

73. *Покиньчерета В.* Роль Карпатського біосферного заповідника в збереженні рідкісних видів плазунів Карпат // Ліси природно-заповідних територій в умовах глобальних змін: матеріали міжнародної науково-практичної конференції з нагоди 25-ї річниці національного природного парку «Сколівські Бескиди» (Сколе-Львів, 5 липня 2024 року). Сколе, 2024. – С. 199–202.

74. *Покиньчерета В.Ф., Беркела Ю.Ю.* Від біосферного заповідника до біосферного резервату ЮНЕСКО – дорожня карта // Функціонування об'єктів природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану: шляхи відновлення та розвитку: збірка матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 4–5 липня 2024 р.). – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2024. – С. 230–233.

75. *Полянчук І.Й.* Досвід збору насіння тису ягідного (*Taxus baccata* L.) в Карпатському біосферному заповіднику // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2024. – №1 (9). – С. 37–40.

76. *Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України.* – 2024. – №1 (9). – 108 с.

77. *Проць М.Д.* Печера «Молочний камінь» і її таємниці // Зелені Карпати. – 2024. – № 1. – С. 7.

78. *Проць М.Д.* Рідкісні гніздові види птахів Карпатського біосферного заповідника // Поширення раритетного біорізноманіття в Україні. – Київ; Чернівці: Друк Арт, 2024. – С. 401–404.

79. *Рибак М.П.* SMART – ефективна робота служби державної охорони Карпатського біосферного заповідника // Функціонування об'єктів природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану: шляхи відновлення та розвитку: збірка матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 4–5 липня 2024 р.). – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2024. – С. 16–18.

80. *Рибак М.П.* Внесок у міжнародну співпрацю // Зелені Карпати. – 2024. – № 1. – С. 183–185.

81. *Рибак М.П.* Про деякі аспекти діяльності Карпатського біосферного заповідника як природоохоронної науково-дослідної установи міжнародного значення // Еколого-правові, науково-освітні та транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та протоколів до неї. Матеріали Міжнародного круглого столу (3 жовтня 2024 року, м. Рахів, Україна). – 2024. – С. 36–38.

82. *Рибак М.П.* Про окремі підсумки роботи Карпатського біосферного заповідника в 2023 році та результати фінансово-господарської і соціально-економічної діяльності // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2024. – №1 (9). – С. 67–73.

83. *Рибак М.П., Беркела Ю.Ю., Довганич Я.О., Йонаш І.Д., Покиньчерета В.Ф.* Проблемні питання функціонування Карпатського біосферного заповідника як складової

біосферного резервату ЮНЕСКО // Еколого-правові, науково-освітні та транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та протоколів до неї. Матеріали Міжнародного круглого столу (3 жовтня 2024 року, м. Рахів, Україна). – 2024. – С. 280–290.

84. *Рибак М.П., Йонаш І.Д., Покиньчереда В.Ф.* Досвід Карпатського біосферного заповідника щодо втілення концепції сталого розвитку та функціонування в умовах воєнного стану // Функціонування об'єктів природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану: шляхи відновлення та розвитку: збірка матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 4–5 липня 2024 р.). – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2024. – С. 152–155.

85. Роль біосферних заповідників (резерватів) та інших природоохоронних територій для реалізації в Україні стратегії сталого розвитку. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Рахів, 21 листопада 2023 р.). – Львів, Простір-М, 2024. – С. 370.

86. *Сухарюк Д., Полянчук І.* Ялинові ліси Карпатського біосферного заповідника: різноманіття і моніторинг // Ліси природно-заповідних територій в умовах глобальних змін: матеріали міжнародної науково-практичної конференції з нагоди 25-ї річниці національного природного парку «Сколівські Бескиди» (Сколе-Львів, 5 липня 2024 року). Сколе, 2024. – С. 230–234.

87. *Сухарюк Д.Д.* Природні ялинові ліси карпатського біосферного заповідника: різноманіття та заходи щодо їх збереження у контексті реалізації Карпатської конвенції // Еколого-правові, науково-освітні та транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та протоколів до неї. Матеріали Міжнародного круглого столу (3 жовтня 2024 року, м. Рахів, Україна). – 2024. – С. 291–298.

88. *Сухарюк Д.Д.* Тисово-букові угруповання Угольського масиву Карпатського біосферного заповідника: лісознавча характеристика, біорізноманіття, стан збереження // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2024. – №1 (9). – С. 31–36.

89. *Сухарюк Д.Д., Волощук М.І., Полянчук І.Й.* Переформування похідних деревостанів як ефективний засіб відтворення лісів наближених до природних. – Збірник матеріалів VI міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Лісівнича освіта і наука: проблеми та перспективи розвитку». – Ломжа–Малин, – 2024. – С. 218–222.

90. *Сухарюк Д.Д., Полянчук І.Й.* Поширення, різноманіття та заходи щодо збереження лісових угруповань з участю *Taxus baccata* L. на території Карпатського біосферного заповідника // Національні парки в збереженні природної та історико-культурної спадщини – досягнення та перспективи: матеріали міжнародної науково-практичної конференції з нагоди 25-ї річниці створення Ужанського національного природного парку. Ужок, 2024. – С. 193–198.

91. *Суховія М.І., Шафраньош М.І., Москалюк Б.І., Шафраньош О.І., Мелеш Є.А.* Борщівник Сосновського (*Heraclеum sosnowskyi* Manden) на Закарпатті: фотосенсибілізуєча активність барвників // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2024. – №1 (9). – С. 23–30.

92. *Чусова О., Безсмертна О., Садогурська С., Бондаренко Г., Глеб Р., Перегрим М.* Флора України / Flora of Ukraine. Популяризація знань про рослини // Матеріали XV З'їзду Українського ботанічного товариства (Івано-Франківськ, 30 вересня – 4 жовтня 2024). – Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2024. – С. 95.

**3) відомості про працівника наукового підрозділу, який опублікував найбільшу кількість робіт (П.І.Б., посада, науковий ступінь, стаж наукової роботи);**

Найбільшу кількість наукових робіт – загалом 22, опублікував Ф.Д. Гамор, заступник директора з наукової роботи, доктор біологічних наук, професор, стаж наукової роботи 37 років.

**4) дисертанти (П.І.Б., посада) і назви дисертацій (представлених до захисту, захищених, у процесі підготовки).**

Завідувач лабораторії екологічного моніторингу Папарига П.С. працює над підготовкою докторської дисертації на тему «Геохімічні критерії виділення зон екологічного ризику на території Закарпаття».

**2.5. Відомості про розроблені природоохоронні рекомендації та рекомендації щодо збереження історико-культурних цінностей.**

Видано Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні / Упорядкування Ф.Д. Гамора та Ю.Ю. Беркели. – ФОП Сабов А.М. Ужгород, 2024. – 348 с.

Подано пропозиції щодо внесення змін до природоохоронного законодавства в рамках слухань Комітету Верховної Ради України з питань екологічної політики та природокористування на тему: «Правові засади функціонування ефективної системи природоохоронних територій та об'єктів як основи для збереження і відновлення біорізноманіття: актуальні питання» (24 жовтня 2024 р.).

Підготовлено та видано електронну версію Матеріалів Міжнародного круглого столу «Еколого-правові, науково-освітні та транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та протоколів до неї», включно з рекомендаціями круглого столу.

Виготовлено облікову документацію нового зразка та укладено охоронний договір на пам'ятку археології національного значення «Стоянка печерна» (Угольське ПНД відділення, печера «Молочний камінь»).

**2.6. Інформація про проведені навчання, семінари, обмін досвідом працівників установи ПЗФ з іншими установами, підприємствами та організаціями.**

Карпатський біосферний заповідник безпосередньо організував наступні заходи:

1. 3 жовтня 2024 року в м. Рахові, на базі Карпатського біосферного заповідника, проведено засідання Міжнародного круглого столу «Еколого-правові, науково-освітні та транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та Протоколів до неї». Організаторами зібрання, за фінансової підтримки Департаменту екології та природних ресурсів Закарпатської обласної військової адміністрації були: Карпатський біосферний заповідник, Закарпатська обласна військова адміністрація, Інститут екології Карпат НАН України та Київський університет права НАН України.

У роботі круглого столу, в офлайн- та онлайн-режимах, взяли участь близько 80 представників органів державної влади та місцевого самоврядування, наукових, природоохоронних інституцій та громадянського суспільства з України, Австрії, Польщі, Словаччини та Румунії. Вагомості додала участь у його роботі голови Секретаріату Карпатської конвенції Гаральда Егерера.

Засідання відкрив перший заступник голови Рахівської районної державної адміністрації Віктор Турок, а вітальні промови виголосили Микола Рибак – директор Карпатського біосферного заповідника, Юрій Бошицький – ректор Київського університету права НАН України та Діана Бабинець – голова Рахівської районної ради.

За результатами роботи «круглого столу» підготовлено електронну версію збірника

його доповідей і повідомлень, рекомендацій, чинних нормативно-правових актів та інших довідкових матеріалів, що стосуються історії прийняття та реалізації Карпатської конвенції.

2. 26 вересня 2024 р. Карпатським біосферним заповідником спільно з Творчою асоціацією «Corona Carpatica» організовано вручення Міжнародної літературно-мистецької, екологічної премії «Corona Carpatica» у еколого-освітньому центрі «Центр Європи». Премія запроваджена з метою збереження і примноження культурних і природних цінностей Карпат, розвитку європейської культури та природоохоронної співпраці, сприяння принципам міжнародного співробітництва.

19 січня 2024 року на онлайн-конференції Європейська комісія та Міндовкілля України презентували стан та проблеми збереження європейської мережі природоохоронних територій. В зібранні взяли участь понад 100 учасників, заслухано й обговорено цілий ряд актуальних та цікавих презентацій щодо діяльності із збереження природи в рамках Пташиної та Оселищної Директив Євросоюзу. Детально йшлося про роль у цьому процесі європейської мережі NATURA-2000, Смарагдової мережі та української системи природоохоронних територій. В роботі конференції взяли участь працівники заповідника.

19 лютого 2024 року представники установи взяли участь у онлайн-засіданні секторів Національної комісії України у справах ЮНЕСКО з питання відзначення 70-річчя членства України в ЮНЕСКО.

22 лютого 2024 року представники установи взяли участь в роботі міжнародного дискусійного онлайн-форуму із проблем збереження та розвитку пасторального господарювання в гірських регіонах Європи. Організаторами форуму виступили європейська багатогалузева асоціація зі співробітництва та розвитку гірських територій «Euromontana» та Секретаріат Карпатської конвенції. Учасниками стали понад 60 представників агентств регіонального розвитку, місцевих органів влади, сільськогосподарських організації, екологічних та природоохоронних товариств та науково-дослідних інституцій із гірських регіонів Європи. Розглянуто широке коло проблем збереження та розвитку пасторального господарства, як важливого елементу економіки та культурної спадщини гірських регіонів.

17 квітня, 7 травня, 11 червня 2024 р. (онлайн) та 16 – 19 вересня 2024 р. (м. Гуменне, Словаччина) представники Карпатського біосферного заповідника взяли участь у засіданнях Спільного комітету з управління об'єктом всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи». Порядок денний засідань включав широке коло питань, які в першу чергу стосувалися управління об'єктом Спадщини і співпраці країн-учасниць для обміну досвідом та кращими практиками. Серед них: обговорення рішень Комітету у справах всесвітньої Спадщини ЮНЕСКО; періодична звітність; огляд міжнародних проєктів, які реалізуються на базі складових частин об'єкта Спадщини; керівні настанови щодо управління буферними зонами; поточні плани щодо нового розширення транснаціонального об'єкта, тощо.

Науковці установи взяли участь у роботі семінару «Наукова діяльність в біосферних резерватах Європи» (11-17.02.2024, м. Еберсвальде, Німеччина). Опрацьовувалися теми, пов'язані з поточними результатами досліджень, методологією та прогалинами, управлінням даними та рівнем співпраці. В семінарі взяло участь 32 учасники з 16 країн Європи. Було розглянуто питання моніторингу та доступність даних за результатами проведених досліджень, а також їхнє практичне значення та застосування. На завершення було обговорено перспективи співпраці та налагодження зв'язків в рамках Інституту біосферних резерватів. Представники КБЗ взяли активну участь в теоретичній частині, підготували та представили презентацію про наукові дослідження і моніторинг у Карпатському біосферному резерваті, а також звернули увагу на проблемні питання пов'язані з прямими та



непрямими впливами війни як на установу, так і на регіон загалом. Також було взято активну участь в роботі всіх робочих груп.

Представники заповідника, на доручення Міндовкілля України, взяли участь в спільній конференції Альпійської та Карпатської конвенцій для обміну практичними знаннями щодо менеджменту великих хижаків (6–8.03.2024, м. Брдо, Словенія). Підготовлено та представлено презентацію на тему: «Великі хижі ссавці в Україні – сучасний стан та перспективи збереження». Взято участь у обговоренні питань щодо підсумків та перспектив збереження та вивчення великих хижих ссавців, налагодження співпраці з науковими та природоохоронними інституціями Європи з метою обміну досвідом, запозичення найкращих практик та підготовки спільних проєктів.

29 квітня – 1 травня 2024 року Карпатський біосферний заповідник з робочим візитом відвідала делегація Міжнародного європейського фонду природної спадщини «EuroNatur» (Німеччина). У рамках візиту відбулась урочиста церемонія вручення заступнику директора заповідника Федору Гамору премії EuroNatur, якої він удостоєний у 2022 році. Також проведено робочі зустрічі із керівництвом Рахівської районної військової адміністрації й Рахівської районної ради, представниками Карпатського біосферного заповідника, територіальних громад та громадських організацій. Обговорено можливості налагодження міжнародної співпраці у сфері формування екологічної культури та свідомості населення, досягнення гармонії людини і природи та сприяння розв'язанню екологічних проблем в Карпатському регіоні, зокрема в частині збереження та популяризації об'єкта Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» та сталого розвитку гірських населених пунктів в зоні їх розташування тощо.

Делегація установи з 15 травня по 19 травня 2024 р. перебувала у службовому відрядженні до повіту Брашов (Румунія) з метою участі у навчальній практиці студентів Університету сталого розвитку м. Еберсвальде (Німеччина), а також в польовій екскурсії в рамках проєкту DAAD «Сфери конфлікту – дискурс на тему соціо-екологічного відновлення лісів під час війни та численних криз». У навчальній практиці взяло участь понад 70 учасників, зокрема були задіяні студенти – бакалаври навчального курсу «Екосистемний менеджмент у перехідних країнах» та магістри курсу «Менеджмент природних ресурсів у перехідних країнах»; студенти НЛТУ (м. Львів) – бакалаври навчального курсу «Менеджмент екосистем в перехідних країнах»; студенти та викладачі з НТУ (м. Київ), ДУ «Житомирська Політехніка», Молдовського ДУ (м. Кишинів), а також запрошені експерти та фахівці з Карпатського біосферного заповідника та Чорнобильського БЗ (Україна), а також гіді-екскурсоводи ГО «Carpathia» (Румунія) та рейнджери місцевих природоохоронних установ. Метою заходу було ознайомлення з особливостями створення та функціонування природоохоронних установ в перехідних країнах, на прикладі України та Румунії, розвиток територій та проблемні моменти щодо співпраці з стейкхолдерами і досягнення щодо розширення природоохоронних територій та збереження природи в умовах зростаючого попиту на природні ресурси, який підсилюється впливом зміни клімату, а також численних криз, включаючи і поточну війну в Україні. Представники КБЗ підготували й представили презентацію про ПЗФ України та особливості його функціонування, а також взяли активну участь у практичній частині семінару в якості консультантів та екзаменаторів.

Також, в рамках реалізації цього проєкту, відбувся міжнародний семінар на тему «Соціо-екологічне відновлення лісів» (1–7 вересня 2024 р., Університет сталого розвитку, м. Еберсвальде, Німеччина). Основною метою заходу було обговорення ряду питань щодо лісовідновлення та збереження лісів. Науковців заповідника було запрошено долучитися до обговорення питань щодо аналізу поточного стану (викликів та ризиків в умовах війни),

варіантів співпраці та заходів щодо відновлення лісів, розгляду прикладів місцевих ініціатив та можливих партнерів для співпраці і напрацювання ідей на майбутнє. Загалом в семінарі взяло участь 20 учасників, зокрема викладачі з Львівського НЛТУ (Україна) та Житомирського ДПУ (Україна), експерти та фахівці з Карпатського біосферного заповідника та Чорнобильського БЗ (Україна), а також фахівці туристичного супроводу ГО «Карпатія» (Румунія). До роботи були задіяні студенти Університету Сталого Розвитку м. Еберсвальде (Німеччина).

4 липня 2024 р. у м. Київ пройшла Всеукраїнська науково-практична конференція «Функціонування об'єктів природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану: шляхи відновлення та розвитку» (організатор – Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України). З пленарною доповіддю виступив директор Карпатського біосферного заповідника. Науковці установи подали декілька статей до збірника матеріалів конференції.

Упродовж 1–3 жовтня 2024 р. представники заповідника брали участь у підсумковій конференції проекту LIFE PROGNOSSES «Збереження старовікових лісів у Європі: природна спадщина, загальний опис, синтез та екосистемні послуги», яка відбулась у м. Брюгге в Бельгії. На захід були запрошені представники впливових європейських наукових та політичних інституцій. Велика увага в рамках обговорення приділялася завершенню поточних робіт, зокрема щодо опрацювання деяких результатів досліджень, впорядкуванню документації, а також підготовці фінальних публікацій та оформленню підсумкових звітів.

24 жовтня 2024 року на Комітетських слуханнях Комітету Верховної Ради України з питань екологічної політики та природокористування в оф- та онлайн-режимах на платформі ZOOM проведено слухання на тему: «Правові засади функціонування ефективної системи природоохоронних територій та об'єктів як основи для збереження і відновлення біорізноманіття: актуальні питання». У зібранні взяло участь понад 250 представників парламенту, урядових і природоохоронних установ, міжнародних інституцій, наукових спільнот та громадських організацій. Серед учасників були також представники заповідника.

Також співробітники установи були учасниками наступних подій:

- IX Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні технології землеустрою, кадастру та управління земельними ресурсами» (14-15 березня 2024 р., м. Київ).
- VI міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Лісівнича освіта і наука: проблеми та перспективи розвитку» (Ломжа-Малин, 21 березня 2024 р.).
- Семінар «Смарагдова мережа України – євроінтеграція у сфері охорони природи» (26 квітня 2024 р., м. Київ).
- Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів і молодих вчених «Сталий розвиток: виклики та реалії здійснення (Україна-Світ)» (22 травня 2024 р., м. Івано-Франківськ).
- XXIV Міжнародна науково-практична конференція "Екологія. Людина. Суспільство" (5 червня 2024 р., м. Київ, Україна).
- Міжнародна науково-практична конференція «Ліси природно-заповідних територій в умовах глобальних змін» з нагоди 25-ї річниці НПП «Сколівські Beskidi» (5 липня 2024 р., м. Сколе-Львів).
- VI Форум лісової платформи у рамках WWF-Україна, присвячений питанням сталого використання лісових ресурсів у контексті запровадження наближеного до природи лісівництва у країнах ЄС та стану використання лісової й деревної біомаси в Україні (м. Київ, 15 липня 2024 р.).
- IV Всеукраїнська наукова конференція «Синантропізація рослинного покриву України» (11-12 вересня 2024 р. м. Київ-Біла Церква).

- Міжнародна науково-практична конференція «Природоохоронні території України: сучасні виклики та перспективи розвитку», присвячена 40-річчю утворення Природного заповідника «Розточчя» (с. Івано-Франкове, 4 жовтня 2024 р.).
  - Семінар «Використання геоінформаційних систем і штучного інтелекту для захисту особливо цінних лісів України» (10 жовтня 2024 р.).
  - Міжнародна науково-практична конференція "Національні парки в збереженні природної та історико-культурної спадщини – досягнення та перспективи" з нагоди 25-ї річниці створення Ужанського національного природного парку (с. Ужок, 11-12 жовтня 2024 р.).
  - III зимові читання в Синьогорі "Пріоритетні напрямки охорони природи в умовах довготривалої війни" (с. Стара Гута (Івано-Франківська обл.), 12-13 грудня 2024 р.).
  - Семінар «Здійснення моніторингу довкілля» (онлайн, Центром підвищення кваліфікації водного господарства Міндовкілля).
  - Семінар «Моніторинг ефективності управління природоохоронними територіями (ССРАМЕТТ) згідно з оновленими рекомендаціями».
  - Серія навчальних семінарів і тренінгів з використання системи SMART у охороні та моніторингу за явищами природи в Карпатському біосферному заповіднику.
- Упродовж звітного року було організовано низку тренінгів зі службою охорони ПНДВ заповідника по застосуванню фотопасток в охороні та спостереженнях за дикими тваринами.

## **2.7. Формування фондів наукових матеріалів (поповнення колекційних матеріалів, фенотек, ценотек тощо).**

До фенотеки заповідника за звітний період поступили 694 фенокартки та 4768 спостережень у програмі SMART.

До бази даних SMART заповідника надійшло 6328 спостережень по тваринах. З них по ссавцях – 4266, птахам – 595, плазунам – 203, земноводним – 835, рибах – 202, безхребетним – 227.

Картотека зоологічних спостережень поповнилася картками по групах тварин: ссавці – 3130 шт.; птахи – 174 шт.; плазуни – 78 шт.; земноводні – 117 шт.; риби і круглороті – 24 шт.; безхребетні – 44 шт. Загалом – 3657 шт.

З допомогою фотокамер SMART зроблено близько 6000 фото тварин та їх слідів. З допомогою фотопасток зроблено 65 електронних фотографій ссавців.

Науковий гербарій поповнено на 55 гербарних аркушів. Описано 15 лісових, чагарникових, водно-болотних і лучних фітоценозів.

Для оформлення інформаційних стендів продовжено збір колекції зразків пошкоджень основних лісоутворюючих порід КБЗ шкідниками і хворобами лісу.

Для гербарію лабораторії лісознавства зібрано 20 листів деревних видів рослин КБЗ.

Зроблено близько 1000 електронних фотографій про види флори і фауни, цікаві та унікальні об'єкти та явища на території установи.

## **3. Відомості про здійснені науково-технічні заходи.**

### **3.1. Наявність і характеристика діяльності стаціонарів, гідрометеостанцій, гідропостів, станцій фонового моніторингу тощо (у разі відсутності відмітити шляхи отримання гідрометеоданих).**

На території ПНДВ КБЗ функціонує 5 метеопостів, 4 гідропости, 21 фенопункт, 61 феномаршрут, 12 свердловин для вивчення динаміки рівня ґрунтових вод та 3 гідрологічно-

ботанічні стаціонари з вивчення динаміки рослинного покриву в залежності від регуляції рівня ґрунтових вод в ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. Василя Комендаря.

У 2024 році:

- Організовано відбір проб атмосферних опадів (по мірі випадання) з наступним визначенням показника рН та повний хіманаліз середніх проб (за місяць), відбір проб води із водних об'єктів та інтегральних проб снігового покриву (перед весняним сніготаненням) по всіх ПНДВ КБЗ для проведення аналітичних робіт в хімлабораторії.

- Власними силами організовано поточний ремонт гідропоста на річці “Тиса” в ур. Підділ Рахів-Берлибаського ПНДВ.

- Співробітниками лабораторії проведено поточний ремонт метеопоста в ур. Підділ Рахів-Берлибаського ПНДВ.

- Співробітниками лабораторії протягом звітного періоду поточного року влаштовано один гідро регуляційний шлюз на головному меліоративному каналі у ПНДВ «Долина нарцисів», який забезпечує підняття рівня ґрунтових і поверхневих вод та їх утримання за рахунок уповільнення швидкості течії у каналі.

- Організовано поточний ремонт перепадів-загат на меліоративних каналах із переплетених вербових гілок та оглеєного ґрунту для забезпечення підняття рівня ґрунтових вод в урочищі “Долина нарцисів” (1 шт.)

- Організовано передачу (транспортування) 60 зразків снігового покриву з 12 місць відбору (найвищі вершини КБЗ) до лабораторії Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення імені М.П. Семененка НАН України (м. Київ) для проведення аналізу мікрокомпонентного складу снігових вод.

- Забезпечено відбір інтегральних проб снігового покриву із найвищих гірських вершин КБЗ у період весняного сніготанення (відібрано 60 проб снігового покриву методом конверту по всьому вертикальному профілю) Відповідні проби були відібрані у починаючи із першої декади березня до першої декади травня 2024 року.

- Організовано проведення відбору проб води із водних об'єктів на постійних стаціонарних точках та інтегральних проб снігового покриву (перед весняним сніготаненням) по всіх ПНДВ КБЗ.

- Проведено плановий ремонт свердловин на наукових полігонах №2 та №3 у ПНДВ «Долина нарцисів» з чищенням поліетиленових труб від замулення. Заміну пошкоджених труб у поточному році не проведено у зв'язку з відсутністю фінансування.

- Проведено повний хіманаліз макрокомпонентного складу відібраних проб снігового покриву із найвищих гірських вершин КБЗ (рН, жорсткість, лужність, сольовий склад, загальна мінералізація, залізо загальне, нітрати, тощо), згідно відповідних методик у хімлабораторії КБЗ. Загалом проаналізовано та камерально опрацьовано понад 30 проб снігових вод.

- Організовано капітальний ремонт гідрологічно-регуляційного шлюзу №1 у ПНДВ «Долина нарцисів», яка в останні декілька десятків років потерпає від процесів мезифікації. Підняття рівня ґрунтових вод у районі дії даних шлюзів дозволить відновити рівень популяцій вологолюбивих видів.

- Організовано відбір проб атмосферних опадів (по мірі випадання) на метеопосту Центральної садиби КБЗ з наступним визначенням показника рН та повний хіманаліз середніх проб (за місяць).

- Здійснено спільну наукову експедицію у верхів'я Мармароського масиву (жовтень 2024 року) за участі співробітників наукового відділу та служби охорони. Під час експедиції

було відібрано низку взірців ґрунту, різних видів рослин, води із водотоків та пробу води із озера «Буковець для проведення аналізу їх макро- та мікрокомпонентного складу. Наразі усі проби описано, проводиться аналіз макрокомпонентного їх складу у хімлабораторії заповідника та паралельно відправлено у лабораторію ІГМР ім. М.П. Семененка НАН України для проведення аналізу на мікро компонентний вміст пробу води із озера «Буковець».

- Протягом серпня 2024 року проведено комплексні маршрутні спостереження у новоствореному Верхньотересвянському ПНДВ спільно із співробітниками наукового відділу. Зафіксовано відповідну фенологічну інформацію та відібрано проби води для аналізу гідрохімічного складу та ґрунту і рослинності для проведення аналізу на вміст важких металів та інших токсичних елементів. Використовуючи програму SMART зафіксовано маршрути, локалізацію точок відбору проб та об'єкти спостережень.

- Виготовлено набір мірних рейок із нанесеною відповідною мірною шкалою для гідропостів Угольського, Широколужанського та Чорногірського ПНДВ КБЗ та організовано роботи з поточного їх ремонту.

- Проведено низку польових робіт у ПНДВ «Долина нарцисів», Чорногірському, Мармароському, Богдан-Петроському, Кевелівському та новоствореному Верхньотересвянському ПНДВ з відбору проб води із водних об'єктів для проведення гідрохімічного аналізу та проб ґрунту і рослин для проведення аналізу мікрокомпонентного складу.

- Забезпечено відбір проб води із магістрального меліоративного каналу, шурфів науково-дослідних стаціонарів № 1, 2, 3 та річки Хустець у ПНДВ «Долина нарцисів» у основні гідрологічні фази, визначено водневий показник проведено хіманаліз сольового складу. Загалом відібрано та проаналізовано 20 проб води.

- Протягом серпня 2024 року проведено спільну наукову експедицію на г. Фігура та ур. «Млачин» (Рахів-Берлибаське ПНДВ) за участі співробітників служби охорони. Під час експедиції було відібрано низку взірців ґрунту, різних видів рослин та води із водотоків для проведення аналізу їх макро- та мікрокомпонентного складу

- Протягом липня 2023 року проведено спільну наукову експедицію на г. Шоймул (Рахів-Берлибаське ПНДВ) за участі співробітників служби охорони. Під час експедиції було відібрано низку взірців ґрунту, різних видів рослин та води із водотоків для проведення аналізу їх макро- та мікрокомпонентного складу.

- Обстежено частину новоприєднаних територій Кевелівського ПНДВ (п. Труфанець, п. Тростянець, полонини Браїлка, Стрімческа), які належали філії Ясінянське ЛМГ (ДП Ліси України), відібрано проби води із водотоків та питних джерел для проведення визначення показника рН та їх макрокомпонентного складу. За допомогою програми SMART зафіксовано маршрути, локалізацію точок відбору проб та об'єкти спостережень.

- Згідно рапорту начальника Трибушанського ПНДВ та розпорядження адміністрації проведено обстеження басейнів форелевого господарства, відібрано проби води з басейнів та проведено їх хіманаліз. За результатами обстеження до адміністрації подано відповідний звіт.

Протягом року на метеопосту Центральної садиби КБЗ проводився відбір проб атмосферних опадів (по мірі випадання) з наступним визначенням показника рН та повний хіманаліз середніх проб (за місяць). Загалом протягом звітнього періоду було відібрано, проаналізовано та камерально опрацьовано 172 проби, а саме:

1. 52 разових проби атмосферних опадів (дощ, сніг) на метеопосту «Підділ» – визначення показника рН, нітратів;

2. 14 середніх (зібраних за місяць, декаду) проб атмосферних опадів (метеопост «Підділ») – проведення повного хіманалізу;

3. 30 інтегральних проб снігового покриву з найвищих вершин усіх ПНДВ КБЗ та прилеглих територій – проведення повного хіманалізу;

4. 76 проб поверхневих, підземних, ґрунтових вод із водних об'єктів КБЗ та деяких прилеглих територій – проведення повного хіманалізу.

Продовжувались моніторингові спостереження та камеральні опрацювання результатів аналізу з метою:

- вивчення антропогенного впливу на природні комплекси; дослідження хімічного складу, кислотності інтегральних проб снігового покриву в ПНДВ заповідника та прилеглих територіях;

- вивчення динаміки кислотності атмосферних опадів, снігового покриву та води в основних водотоках;

- моніторингу хімічного складу води у водотоках, атмосферних опадах, ґрунтових та підземних водах.

### **3.2. Характеристика наукових полігонів, постійних пробних площ.**

Співробітники ботанічної лабораторії проводять дослідження як на стаціонарних, так і на тимчасових наукових полігонах.

У звітному році проведено:

- геоботанічні описи на постійних пробних площах з вивчення динаміки рослинного покриву *Rhododendron myrtifolium* Schott et Kotschy під впливом антропогенного навантаження;

- геоботанічні описи облікових ділянок у Долині нарцисів, на яких проводиться вивчення видового складу та структури рослинних угруповань в залежності від зміни рівня ґрунтових вод в зоні дії шлюзу;

- спостереження за змінами рослинності гірських сінокісних лук на пробних площах, закладених у Рахів-Берлибаському ПНДВ.

- взято участь у відновленні гідрологічного шлюзу для підняття рівня поверхневих та ґрунтових вод для збереження лучно-болотних комплексів Долини нарцисів.

На колекційній ділянці проводиться спостереження за рідкісними видами рослин.

На території ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. В. Комендаря працює три гідрологічно-ботанічні стаціонари із вивчення динаміки рослинного покриву в залежності від підняття і регуляції рівня ґрунтових вод. На усіх трьох стаціонарах рівні води у створах шлюзів підняті на різні рекомендовані рівні. Це забезпечує підняття рівня ґрунтових вод на облікових ботанічних ділянках, які закладені біля кожної із свердловин на різні рівні відповідно до програми досліджень.

У ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. В. Комендаря упродовж 2024 року науковцями КБЗ спільно із працівниками відділення було влаштовано один новий гідрорегуляційний шлюз (загату) та проведено капітальний ремонт одного існуючого гідрологічного шлюзу.

У заповіднику нараховується 34 постійних лісових наукових полігони.

Лабораторією лісознавства у звітному році продовжено:

- паспортизацію лісових постійних пробних площ;
- наповнення електронного архіву матеріалів лісових постійних пробних площ.
- роботи з утримання постійних пробних площ.

#### **4. Відомості про здійснені природоохоронні заходи на території установи ПЗФ, інших територіях та об'єктах природно-заповідного фонду за участю працівників установи ПЗФ.**

##### **4.1. Заходи з охорони, збереження та відтворення рідкісних і зникаючих видів грибів, рослин та тварин, рослинних угруповань та природних середовищ (оселищ), відновлювальні заходи, заходи з боротьби із шкідливими чужорідними видами рослин та тварин.**

У ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. Василя Комендаря функціонує дев'ять гідрорегуляційних шлюзів на головних меліоративних каналах та шість перепадів-загат на другорядних меліоративних каналах для підняття рівня ґрунтових вод і збереження унікальних лучно-болотних комплексів за участю рідкісних вологолюбивих видів рослин, у тому числі і популяції нарцису вузьколистого. Упродовж 2024 року відповідно до плану ППЗ на 2024 рік влаштовано один новий гідрорегуляційний шлюз, організовано поточний ремонт гідрологічно-регуляційного шлюзу № 2 та поточний ремонт двох існуючих перепадів-загат із переплетених вербових гілок та оглеєного ґрунту на меліоративних каналах. ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. В. Комендаря в останні декілька десятків років потерпає від процесів мезифікації. Підняття рівня ґрунтових вод у районі дії даних шлюзів дозволить відновити рівень популяцій вологолюбивих видів.

У розсаднику декоративних і рідкісних видів заповідника проводяться роботи з вирощування рідкісних видів, включених до Червоної книги України – білотки альпійської, тису ягідного, ясена білоцвітого, клокичка перистої. На колекційній ділянці – роботи з інтродукції аспленія чорного, родіоли рожевої, сугайнику угорського, роману карпатського, ранньовесняних та осінніх ефемероїдів.

Продовжувались обстеження ділянок із заростями чужорідного виду – борщівника Сосновського (околиці с. Ділове, територія Трибушанського ПНДВ) та амброзії полинолистої (Долина нарцисів, Рахів-Берлибаське та Угольське ПНДВ), у зв'язку з масовим розповсюдженням. Згідно Програми щодо методів боротьби з чужорідними видами рослин на території КБЗ і прилеглих до заповідника територіях, затвердженої 6.03.2014 р., застосовано механічні методи боротьби – викошування.

Взято участь у робочій групі у рамках проєкту ГО “Дунайсько-Карпатська Програма” за підтримки The European Open Rivers Programme – благодійної організації, що займається відновленням річок з розчищення приток Тиси від штучних перешкод з метою збереження дорожньої інфраструктури та підтримка річкових екокоридорів у Карпатському біосферному заповіднику шляхом розчистки русла водотоків від перешкод.

З метою отримання кількісних характеристик стану популяцій рідкісних видів тварин, у звітному році проведено обліки оленів під час гону на території всіх відділень заповідника, мисливських ссавців по першому снігу, рукокрилих на зимівлі, рідкісних та фонових видів комах, плазунів та земноводних, форелі під час нересту, маршрутні обліки саламандри.

Зібрано та опрацьовано матеріали проведення обліку водойм, що використовуються земноводними для розмноження на території КБЗ.

Проведено успішне лабораторне розведення з яєць берізкового бражника *Agrius convolvuli* L. – відомого мігранта з країн середземномор'я та Північної Африки з метою вивчення його біоекології в умовах Закарпаття та можливості зимівлі його лялечок у лабораторних умовах. У результаті розведення було отримано від ентомолога з Іршави 30 фертильних яєць і в кінцевому результаті отримано стільки ж лялечок. Цей бражник був

рекомендований науковцями у свій час (1981 р.) у якості біологічної боротьби зі злісним бур'яном – берізкою на городах та присадибних ділянках, на якому живиться його гусениця.

Проведені обстеження пошкоджених лісових насаджень за межами заповідної зони з метою визначення необхідності і доцільності проведення санітарно-оздоровчих заходів.

Продовжено реалізацію науково-практичних тем «Відтворення змішаних різновікових деревостанів Карпатського біосферного заповідника шляхом переформування монокультур ялини, як засіб адаптації лісових екосистем до кліматичних змін» та «Інвентаризація місць зростання та ренатуралізація тису ягідного на території Карпатського біосферного заповідника».

#### **4.2. Робота в розсадниках, розплідниках, центрах відтворення та реабілітації диких тварин.**

У поточному році продовжували роботи з розчистки дендропарку від захаращення у рамках Програми вдосконалення та оптимізації ландшафтного дизайну на території Центральної садиби КБЗ та підготовки альпійських гірок, работок і клумб центральної садиби до висадки квіткових рослин. У різних секторах дендропарку, для поповнення колекції екзотів, висаджено 20 видів декоративних порід дерев у кущів. У розсаднику рідкісних та декоративних видів проведено живцювання деяких хвойних, які використовуються для благоустрою та посіяно насіння різних квіткових видів рослин для озеленення контор відділень та центральної. Альпійські гірки та клумби заповідника поповнили різні сорти гладіолусів, тюльпанів, нарцисів, крокусів, ірисів, анемон, гіацинтів. На території дендропарку висаджено: клени Хірса, бузок амурський, катальпу, різні форми туй, вербу розмаринколисту, яблуню, чорну смородину, спірею японську, жимолость, сосну кримську.

Для благоустрою з розсадника рідкісних і декоративних видів КБЗ видано:

- школи в с. Кіреші, Хустського району – 17 саджанців;
- школи № 2 м. Рахів – 11 саджанців.

Упродовж вегетаційного періоду проводився догляд за сіянцями тису ягідного у спеціальному дослідному розсаднику.

#### **5. Інформація про діяльність наукової (вченої) або науково-технічної ради установи ПЗФ.**

У звітному році проведено 5 засідань Науково-технічної ради Карпатського біосферного заповідника (06.02.2024, 18.06.2024, 30.07.2024, 25.09.2024, 23.12.2024), на яких розглядали наступні питання:

*Засідання НТР № 1, 06.02.2024 р.:*

1. Про виконання Указу Президента України № 5/2022 від 02.01.2022 р. «Про зміну меж території Карпатського біосферного заповідника» на площі 17913 га (*Рибак М.П., директор, голова НТР*).

2. Про внесення змін до Програми робіт науково-практичної теми «Відтворення змішаних різновікових деревостанів Карпатського біосферного заповідника, шляхом переформування монокультур ялини, як засіб адаптації лісових екосистем до кліматичних змін» (*Сухарюк Д.Д., к.б.н., с.н.с. лабораторії лісознавства*).

3. Про Перелік заходів з поліпшення санітарного стану лісів КБЗ та проект лімітів на використання природних ресурсів у 2024 році (*Кузьмінський Р.А., в. о. заступника директора-головного природознавця, начальник відділу служби державної охорони*).



4. Про погодження проведення інших рубок на території Карпатського біосферного заповідника та включення їх до ліміту на використання природних ресурсів у 2024 році (*Ворохта П.В., начальник відділу відтворення, збереження природних екосистем та використання природних ресурсів*).

5. Різне:

- про Перелік посад наукових працівників, на яких може застосовуватись гнучкий режим роботи та дистанцій режим праці (*Волощук М.І., к.б.н., завідувач ботанічної лабораторії*).

*Засідання НТР № 2, 18.06.2024 р.:*

1. Про підсумки проведення природоохоронних заходів у Карпатському біосферному заповіднику у 2023 році та про план природоохоронних заходів на 2024 рік (*Годван П.П., начальник планово-економічного відділу*).

2. Про підсумки впровадження моніторингової системи SMART на території Карпатського біосферного заповідника за 2023 рік (*Довганич В.Я., провідний інженер відділу науково-дослідної роботи та міжнародної співпраці*).

3. Про погодження проведення рубок переформування на території Карпатського біосферного заповідника у рамках науково-практичної теми «Відтворення змішаних різновікових деревостанів Карпатського біосферного заповідника шляхом переформування монокультур ялини, як засіб адаптації лісових екосистем до кліматичних змін» та включення їх до ліміту на використання природних ресурсів у 2024 році (*Регуш В.В., заст. начальника відділу відтворення, збереження природних екосистем та використання природних ресурсів*).

4. Про погодження проведення інших рубок на території Кевелівського ПНДВ Карпатського біосферного заповідника та включення їх до ліміту на використання природних ресурсів у 2024 році (*Регуш В.В., заст. начальника відділу відтворення, збереження природних екосистем та використання природних ресурсів*).

5. Про погодження заходів з поліпшення санітарного стану лісів шляхом проведення вибірково-санітарних рубок на території Квасівського лісництва Філії «Рахівське лісове дослідне господарство» ДП «Ліси України», яка згідно Указу Президента України № 5/2022 від 02.01.2022 р. «Про зміну меж території Карпатського біосферного заповідника» передається у постійне користування КБЗ та включення їх до ліміту на використання природних ресурсів у 2024 році (*Кузьмінський Р.А., в. о. заступника директора-головного природознавця, начальник відділу служби державної охорони*).

6. Про погодження заходів з поліпшення санітарного стану лісів шляхом проведення вибірково-санітарних рубок на території Свидовецького лісництва Філії «Ясінянське лісомисливське господарство» ДП «Ліси України» (територія без вилучення КБЗ) та включення їх до ліміту на використання природних ресурсів у 2024 році (*Кузьмінський Р.А., в. о. заступника директора-головного природознавця, начальник відділу служби державної охорони*).

7. Про рішення, які розглядалися на бюро Ради (*Козурак А.В., с.н.с. ботанічної лабораторії, секретар НТР*).

8. Різне:

- про підтримку клопотання щодо зміни меж (розширення) території Карпатського біосферного заповідника (*Губко В.М., голова правління ГО «РахівЕкоТур», начальниця відділу соціально-економічного розвитку, міжнародних зв'язків і туризму Рахівської міської ради*).

*Засідання НТР № 3, 30.07.2024 р.:*

1. Про стан збереження післялісових лук на території Карпатського біосферного заповідника, тенденції динаміки рослинності та імовірні шляхи відновлення (*Волощук М.І., к.б.н., завідувач ботанічної лабораторії*).
2. Про підготовку до друку наукового збірника «Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України № 1 (9) 2024 (*Москалюк Б.І., к.б.н., начальниця редакційно-видавничого відділу наукових та науково-популярних видань*).
3. Про заходи щодо збереження дорожньої інфраструктури та підтримки річкових екокоридорів у Карпатському біосферному заповіднику шляхом розчистки русла водотоків від перешкод у рамках проекту Open Rivers Programme (*Проць Б.Г., к.б.н., с.н.с., завідувач відділу ландшафтного та біотичного різноманіття Державного природознавчого музею Національної академії наук України*).
4. Про погодження заходів з поліпшення санітарного стану лісів шляхом проведення вибірково-санітарних рубок на території Квасівського лісництва Філії «Рахівське лісове дослідне господарство» ДП «Ліси України», яка згідно Указу Президента України № 5/2022 від 02.01.2022 р. «Про зміну меж території Карпатського біосферного заповідника» передається у постійне користування КБЗ та включення їх до ліміту на використання природних ресурсів у 2024 році (*Щерба В.М., заст. начальника відділу служби державної охорони*).
5. Про погодження заходів з поліпшення санітарного стану лісів шляхом проведення вибірково-санітарних рубок на території Карпатського біосферного заповідника та включення їх до ліміту на використання природних ресурсів у 2024 році (*Щерба В.М., заст. начальника відділу служби державної охорони*).
6. Про погодження інших рубок на території Богдан-Петроського та Трибушанського ПНДВ Карпатського біосферного заповідника та включення їх до ліміту на використання природних ресурсів у 2024 році (*Регуш В.В., начальник відділу відтворення, збереження природних екосистем та використання природних ресурсів*).

*Засідання НТР № 4, 25.09.2024 р.:*

1. Про стан підготовки до проведення Міжнародного круглого столу з питань реалізації Карпатської конвенції (*Гамор Ф.Д., д.б.н., проф., заступник директора з наукової роботи, перший заступник голови НТР*).
2. Про внесення змін до Проекту організації території Карпатського біосферного заповідника та охорони його природних комплексів (*Кузьмінський Р.А., в. о. заступника директора-головного природознавця, начальник відділу служби державної охорони*).
3. Про погодження інших рубок на території Петрос-Говерляньського та Чорногірського ПНДВ Карпатського біосферного заповідника та включення їх до ліміту на використання природних ресурсів у 2024 році (*Регуш В.В., начальник відділу відтворення, збереження природних екосистем та використання природних ресурсів*).

*Засідання НТР № 5, 23.12.2024 р.:*

1. Про вирішення земельних питань у Карпатському біосферному заповіднику (*Рибак М.П., директор, голова НТР*).
2. Про підсумки виконання науково-дослідних робіт у 2024 році та розгляд плану заходів з наукової та науково-технічної діяльності Карпатського біосферного заповідника на

2025 рік (Беркела Ю.Ю., к.ф.-м.н., начальник відділу науково-дослідної роботи та міжнародної співпраці).

3. Про підсумки екологічної освітньо-виховної роботи у 2024 році та розгляд плану еколого-освітніх заходів Карпатського біосферного заповідника на 2025 рік (Бундзяк В.В., начальниця відділу еколого-освітньої роботи та зв'язків з громадськістю).

4. Про погодження проекту лімітів Карпатського біосферного заповідника на 2025 рік (Регуш В.В., начальник відділу відтворення, збереження природних екосистем та використання природних ресурсів).

5. Про погодження річного плану заходів Карпатського біосферного заповідника на 2025 рік (Регуш В.В., начальник відділу відтворення, збереження природних екосистем та використання природних ресурсів).

6. Про рішення, які розглядалися на бюро Ради та план роботи Науково-технічної ради Карпатського біосферного заповідника на 2025 рік (Козурак А.В., с.н.с. ботанічної лабораторії, секретар НТР).

7. Різне:

- про укладання договору із здійснення рекреаційної діяльності на території Кевелівського ПНДВ Карпатського біосферного заповідника, с. Ясіня (ур. Драгобрат, зона антропогенних ландшафтів) (начальниця відділу рекреації).

- про укладання угоди Карпатського біосферного заповідника із Закарпатським територіальним відділенням Малої академії наук України (Бундзяк В.В., начальниця відділу еколого-освітньої роботи та зв'язків з громадськістю).

- про введення у штатний розпис КБЗ по лабораторії лісознавства посади провідного наукового співробітника (Сухарюк Д.Д., к.б.н., в.о. завідувача лабораторії лісознавства).

## **6. Інформація про фінансування, приладове та господарське забезпечення наукової діяльності.**

У 2024 році оплата праці співробітників здійснювалася з фонду заробітної плати згідно штатного розпису.

На проведення робіт, передбачених розділом 2 «Науково-дослідні роботи. Організація моніторингу» плану природоохоронних заходів, використано за пунктом 1 «Ведення та видання Літопису природи» 1500 грн. на підготовку та видання 5-ти примірників чергового 47 тому Літопису природи Карпатського біосферного заповідника за 2023 р.

За пунктом 2 «Поповнення та утримання наукових фондів (гербарії, геологічні, ботанічні та зоологічні колекції)» розроблено макети та виготовлено стенди «Отруйні рослини Карпатського біосферного заповідника» для кімнати лікарських рослин і грибів (вартість – 6483 грн.).

За пунктом 3 «Організація та виконання науково-дослідних робіт» для забезпечення моніторингу гідрохімічного складу снігового покриву та води із основних водних об'єктів заповідника у III кварталі придбано хімреактиви для проведення хіміко-аналітичних робіт загальною вартістю 1522 грн. 49 коп.

За пунктом 5 «Підготовка та видання наукових збірників та праць» видано науковий збірник «Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України» (№ 1(8), 2023, № 2(9), 2024), вартість – 50 000 грн. та збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Роль біосферних заповідників (резерватів) та інших природоохоронних територій для реалізації в Україні стратегії сталого розвитку» (м. Рахів, 21 листопада 2023 р.), вартість – 21 000 грн.

Видання «Збірника наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні» здійснено за фінансової підтримки Закарпатської обласної ради та Закарпатської обласної військової адміністрації у рамках природоохоронного заходу «Проведення науково-технічних конференцій і семінарів, організація виставок та інших заходів щодо пропаганди охорони навколишнього природного середовища, видання поліграфічної продукції з екологічної тематики» Програми охорони навколишнього природного середовища Закарпатської області на 2024-2025 роки.

Фінансування закупівель матеріалів та оплати послуг за іншими пунктами плану природоохоронних заходів було припинено через обмеження витрат державного бюджету під час воєнного стану.

Від Франкфуртського зоологічного товариства отримано для хімічної лабораторії тестовий набір VISOCOLOR для визначення нітратів у природних водах на суму 4700 грн.

Продовжувалася співпраця з природоохоронною організацією Global Conservation (США), яка ставить за мету подальше розгортання патрульно-моніторингової системи SMART для потреб охорони і моніторингу на території Карпатського біосферного заповідника. За її кошти було придбано 30 смартфонів, 3 планшети, 4 павербанки і 20 фотопасток. Загальна вартість 533413 грн.

Спільно з ГО «Дунайсько-Карпатська програма» здійснюється реалізація проєкту «Врятуй Долину нарцисів» за підтримки ЕОСА (European Outdoor Conservation Association) та ORTOVOX. Проєкт спрямований на збереження заплавної лучної екосистем Долини нарцисів – водно-болотного угіддя міжнародного значення (Рамсарська конвенція), і їх невід'ємного компонента нарцису вузьколистого. Також проєкт спрямований на збереження зникаючої породи свійських тварин – карпатського водяного буйвола. Тривають дослідження на гідро-ботанічних стаціонарах впливу рівня ґрунтових вод на популяції нарцису. Для цього впродовж року збудовано ще одну гідротехнічну споруду (шлюз) на магістральному каналі.

## **7. Міжнародне співробітництво установи ПЗФ.**

**7.1. Відомості про працівників установи ПЗФ, що уповноважені на міжнародне співробітництво (підрозділ установи ПЗФ, найменування закінченого вищого навчального закладу, рік його закінчення, спеціальність, стаж роботи у науковій сфері та в установі ПЗФ, знання іноземних мов).**

У структурі Карпатського біосферного заповідника діє відділ науково-дослідної роботи та міжнародної співпраці, який здійснює організаційне забезпечення міжнародного наукового співробітництва установи. Також до міжнародної співпраці залучаються інші науковці заповідника, які володіють іноземними мовами. Уповноваженою особою на здійснення координації міжнародного наукового співробітництва визначено заступника директора з наукової роботи Гамора Ф.Д. (Ужгородський державний університет, рік закінчення – 1974 р., спеціальність – біологія, стаж роботи у науковій сфері та в установі – 37 років).

**7.2. Участь установи ПЗФ у міжнародних програмах, грантах, проєктах (їх назви та учасники, стан виконання, результати).**

Продовжувалася співпраця з природоохоронною організацією Global Conservation (США), яка сприяє запровадженню системи SMART для потреб охорони і моніторингу на

території КБЗ. У лютому 2024 р. укладено Меморандум про співпрацю між Карпатським біосферним заповідником та Global Conservation, який буде слугувати налагодженню плідної співпраці в питаннях збереження дикої природи біосферного заповідника, зокрема пралісів, розвитку сталого туризму й рекреації, як альтернативного джерела доходів місцевих громад. Передбачається, зокрема, забезпечення біосферного заповідника системами, технологіями та навчанням працівників адміністрації та служби державної охорони, з метою мінімізації випадків браконьєрства, незаконних рубок та інших порушень заповідного режиму. Буде надаватись фінансова і консультативна допомога для розвитку сталого туризму, який не матиме шкідливого впливу на навколишнє середовище. Також є наміри забезпечувати біосферний заповідник необхідним обладнанням, ресурсами та фінансуванням для здійснення регулярного патрулювання, що базується на спостереженнях з використанням камер та інших технологій, з метою виявлення та припинення незаконних рубок, браконьєрства та інших порушень заповідного режиму тощо. У II кварталі 2024 р. під час візитів представника Global Conservation отримано допомогу від фонду у вигляді, зокрема, обладнання для смарт-моніторингу та коштів на придбання двох мотоциклів для потреб ПНДВ. Крім того, погоджено перелік потреб для фінансування на майбутні періоди.

Делегація установи з 15 травня по 19 травня 2024 р. перебувала у службовому відрядженні до повіту Брашов (Румунія) з метою участі у навчальній практиці студентів Університету сталого розвитку м. Еберсвальде (Німеччина), а також в польовій екскурсії в рамках проєкту DAAD «Сфери конфлікту – дискурс на тему соціо-екологічного відновлення лісів під час війни та численних криз». У навчальній практиці взяло участь понад 70 учасників, зокрема були задіяні студенти – бакалаври навчального курсу «Екосистемний менеджмент у перехідних країнах» та магістри курсу «Менеджмент природних ресурсів у перехідних країнах»; студенти НЛТУ (м. Львів) – бакалаври навчального курсу «Менеджмент екосистем в перехідних країнах»; студенти та викладачі з НТУ (м. Київ), ДУ «Житомирська Політехніка», Молдовського ДУ (м. Кишинів), а також запрошені експерти та фахівці з Карпатського біосферного заповідника та Чорнобильського БЗ (Україна), а також гіді-екскурсоводи ГО «Carpathia» (Румунія) та рейнджери місцевих природоохоронних установ. Метою заходу було ознайомлення з особливостями створення та функціонування природоохоронних установ в перехідних країнах, на прикладі України та Румунії, розвиток територій та проблемні моменти щодо співпраці з стейкхолдерами і досягнення щодо розширення природоохоронних територій та збереження природи в умовах зростаючого попиту на природні ресурси, який підсилюється впливом зміни клімату, а також численних криз, включаючи і поточну війну в Україні. Представники КБЗ підготували й представили презентацію про ПЗФ України та особливості його функціонування, а також взяли активну участь у практичній частині семінару в якості консультантів та екзаменаторів.

Також, в рамках реалізації цього проєкту, відбувся міжнародний семінар на тему «Соціо-екологічне відновлення лісів» (1–7 вересня 2024 р., Університет сталого розвитку, м. Еберсвальде, Німеччина). Основною метою заходу було обговорення ряду питань щодо лісовідновлення та збереження лісів. Науковців заповідника було запрошено долучитися до обговорення питань щодо аналізу поточного стану (викликів та ризиків в умовах війни), варіантів співпраці та заходів щодо відновлення лісів, розгляду прикладів місцевих ініціатив та можливих партнерів для співпраці і напрацювання ідей на майбутнє. Загалом в семінарі взяло участь 20 учасників, зокрема викладачі з Львівського НЛТУ (Україна) та Житомирського ДПУ (Україна), експерти та фахівці з Карпатського біосферного заповідника та Чорнобильського БЗ (Україна), а також фахівці туристичного супроводу ГО «Carpathia»

(Румунія). До роботи були задіяні студенти Університету Сталого Розвитку м. Еберсвальде (Німеччина).

Міжнародний проєкт «Збереження старовікових лісів у Європі: природна спадщина, загальний опис, синтез та екосистемні послуги» (Life Prognoses – Protection of Old Growth Forests in Europe: Natural heritage, Outline, Synthesis and Ecosystem Services) знаходиться на завершальному етапі. Триває робота із впорядкування і подання адміністративної та фінансової звітності за попередній рік, а також підготовка фінальних фінансових та описових звітних документів за результатами проєкту загалом. Триває процес впорядкування, оформлення інформації та наукових публікацій за результатами отриманих даних в результаті втілення всіх робочих пакетів, а також напрацювання фінальної оцінки впливу від реалізації проєкту. У заявку із певними обставинами та низкою незавершених робіт було подано запит та отримано погодження на продовження терміну реалізації проєкту ще на 6 місяців, без додаткового фінансування. Упродовж 1-3 жовтня 2024 р. представники заповідника брали участь у підсумковій конференції проєкту, яка відбулась у м. Брюгге в Бельгії. На захід були запрошені представники впливових європейських наукових та політичних інституцій. Велика увага в рамках обговорення приділялася завершенню поточних робіт, зокрема щодо опрацювання деяких результатів досліджень, впорядкуванню документації, а також підготовці фінальних публікацій та оформленню підсумкових звітів.

У рамках реалізації проєкту ForestConnect «На шляху до кліматично розумної зв'язності лісів для великих хижих ссавців у Балкано-Карпатському регіоні» (“Towards a Climate-smart Forest Connectivity for Large Carnivores in the Balkan-Carpathian Region”) змінено статус участі установи – на «асоційований партнер без фінансової участі». Втілення заходів проєкту триває згідно плану. За звітній період було проведено низку робочих зустрічей у форматі онлайн на рівні менеджерів та окремих експертів, зокрема щодо комунікації та розробки підходів щодо визначення еко-коридорів та ділянок втілення запланованих заходів, також були проведені зустрічі із стейкхолдерами всіх партнерів та відповідне опитування. Триває напрацювання теоретичних матеріалів та протоколів виконання заходів, реалізація яких розпочнеться з весни наступного року. В рамках підготовки до проведення навчальних семінарів з громадами та стейкхолдерами, на правах асоційованого партнера в проєкті, працівники КБЗ взяли участь в навчальному курсі «навчання тренерів» щодо підвищення потенціалу та удосконалення професійних навичок при проведенні навчань та тренінгів з використанням сучасних методів та програм, в тому числі і на основі використання ШІ. Відповідальним партнером за організацію навчального курсу є Всесвітній Фонд Дикої Природи (WWF) Румунії. Курс проходив з 19 листопада по 18 грудня 2024 року і передбачав кілька онлайн зустрічей а також самостійну роботу з індивідуальними консультаціями тренера.

В рамках реалізації проєкту «Трансформаційна навчальна мережа для забезпечення стійкості та надійної реконструкції (післявоєнної) України TransLearnN» (Transformational Learning Network for Resilience – Enabling Ukrainian higher education to ensure a sustainable and robust reconstruction of (post-war) Ukraine), програма фінансування Erasmus+, проводилися регулярні робочі зустрічі в рамках всіх робочих пакетів. З 23.07 по 22.08.2024 р. для учасників прочитано навчальний курс «Адаптивний екосистемний менеджмент». Також, з 1 по 3 липня 2024 р. відбувся візит команди проєкту до КБЗ з відвіданням кількох громад Рахівського та Тячівського районів з метою налагодження комунікації та розширення партнерства, навчання та обміну досвідом, зокрема і щодо написання проєктів, та використання цих можливостей для вирішення багатьох проблемних питань в рамках втілення заходів проєкту. Було проведено зустрічі в Рахівській, Ясінянській,

Великобичківській та Углянській громадах. Досягнуто згоди про те, що всі зацікавлені громади в зоні діяльності КБЗ можуть брати участь в навчаннях і використовувати можливості проєкту для власного розвитку і отримання досвіду щодо співпраці в рамках міжнародних проєктів. З 19 листопада 2024 року стартував новий навчальний курс «Адаптивний екосистемний менеджмент», де передбачено залучення представників територіальних громад.

Планується участь в нових проєктах, проводяться відповідні зустрічі та консультації. Зокрема:

- На запрошення італійських партнерів подано матеріали для приєднання до проєктної заявки GREENSET в рамках програми Горизонт щодо залучення місцевих громад до рішень, заснованих на культурній і природній спадщині, для просування «зеленішого» та більш справедливого європейського мислення (GREENSET) – Engaging local communities in Cultural Natural Heritage based solutions for advancing GREENER and fairer European mindset (GREENSET).

- В рамках проведення Закарпатською ОВА конкурсу збору ідей проєктів до Плану заходів з реалізації у 2024-2027 рр. регіональної Стратегії розвитку Закарпатської області на період до 2027 року та напрацювання Каталогу проєктів регіонального розвитку на період до 2027 року для фінансування, установою підготовлено та подано кілька проєктних ідей згідно поданої заявки: 1. Щодо створення Міжнародного навчально-дослідного центру збереження букових пралісів, еколого-освітньої роботи та сталого розвитку (МНДЦ); 2. Відновлення та збереження водно-болотного угіддя міжнародного значення «Долина нарцисів»; 3. Створення Музею природних та культурних цінностей історичної Мараморощини (із благоустроєм прилеглої території, створенням дендропарку та етнографічної експозиції під відкритим небом).

- На запрошення партнерів установи, зокрема Західноукраїнського ресурсного центру (ЗУРЦ) було підготовлено заявку до конкурсу проєктів оголошеного Європейським Інститутом Лісу (EUROPEAN FOREST INSTITUTE (EFI)) під загальною темою – «Створення кліматично «розумного» (кліматично орієнтованого) лісового господарства та відновлення лісів в Європі». Назва пропонованого проєкту – Моніторинг кліматично орієнтованих лісів в Українських Карпатах (Climate Smart Forests Monitoring in the Ukrainian Carpathians). КБЗ залучено на правах асоційованого партнера, як установи, на чий території розташовані історичні пробні ділянки щодо переформування лісів, а також ділянки пралісів для отримання вихідних даних для порівняння параметрів. Також окремі працівники установи виступатимуть експертами по виконанню певних напрямків робіт. Проєкт передбачає моніторинг та оцінку впливу кліматично орієнтованого лісового господарства на здоров'я, стійкість, продуктивність, біорізноманіття та адаптацію буково-ялицево-смерекових лісів в Українських Карпатах.

Нещодавно отримано підтвердження про те, що в рамках програми DAAD погоджено до фінансування у 2025 році нового міжнародного проєкту за участі Карпатського біосферного заповідника – «Природа для стійкості – біосферна мережа для відновлення ветеранів» (Nature for Resilience – a biosphere network for veteran recovery), головний партнер – Університет сталого розвитку, м. Еберсвальде, Німеччина. Серед запланованих заходів: надання дослідницьких стипендій, семінар в Україні, навчальна екскурсія до Румунії за участю німецьких, українських та молдовських студентів і колег.

У співпраці із ГО «Grassroots Institute» розпочато роботу щодо підготовки нової проєктної пропозиції до Європейської організації охорони природи (ЕОСА) на загальну тематику щодо проблем втрати біорізноманіття та зміни клімату. Обраний напрямок – заходи

для збереження Долини нарцисів, підтримання гідрологічного режиму та запобігання заростанню чагарниковою рослинністю.

Спільно з ГО «Дунайсько-Карпатська програма» здійснюється реалізація проекту «Врятуй Долину нарцисів» за підтримки ЕОСА (European Outdoor Conservation Association) та ORTOVOX. Проект спрямований на збереження заплавних лучних екосистем Долини нарцисів – водно-болотного угіддя міжнародного значення (Рамсарська конвенція), і їх невід'ємного компонента нарцису вузьколистого. Також проект спрямований на збереження зникаючої породи свійських тварин – карпатського водяного буйвола. Тривають дослідження на гідро-ботанічних стаціонарах впливу рівня ґрунтових вод на популяції нарцису. Для цього впродовж року збудовано ще одну гідротехнічну споруду (шлюз) на магістральному каналі.

Також у співпраці з ГО «Дунайсько-Карпатська програма» у рамках програми Open Rivers Programme реалізується міжнародний проект «Знесення (демонтаж) річкових дамб водозбірного басейну Тиси та відновлення заплав для особливо цінних територій (Україна)». Проводиться абіотичний та біотичний моніторинг за станом річкових екосистем на проєктній території.

Тривала робота щодо забезпечення участі установи у Всесвітній мережі гірських біосферних резерватів. Взято участь в кількох онлайн зустрічах учасників мережі для інформування щодо поточної ситуації, а також про діючі ініціативи та заплановані заходи. Крім того було забезпечено участь в опитуваннях та підготовано інформацію і презентацію на онлайн зустріч-інтерв'ю на тему «Гірські БР як моделі для взаємодії наука-суспільство та рушії сталих перетворень».

17 жовтня 2024 року секретаріат ЮНЕСКО в Парижі, за участі Національної комісії України у справах ЮНЕСКО, Національного комітету України із Програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера» та Міністерства захисту довкілля і природних ресурсів України, провів онлайн-консультації із керівниками біосферних заповідників (резерватів) України. Заслухано інформації про основні проблеми, з якими нині стикається кожна установа, виявлено потреби та потенційні сфери технічної підтримки їхньої діяльності з боку ЮНЕСКО.

Упродовж року проведено низку заходів в рамках підготовки матеріалів для подання на номінацію Ландшафтної відзнаки Ради Європи щодо завершених проєктів, які слугують прикладом сталого розвитку та збереження ландшафтного різноманіття.

Забезпечено підготовку та подачу до Ради Європи річного звіту установи по Європейському диплому для природоохоронних територій та уточнення інформації відповідної бази даних.

### **7.3. Участь установи ПЗФ у підготовці/виконанні міжнародних угод (договорів, конвенцій тощо).**

19 лютого 2024 року представники установи взяли участь у онлайн-засіданні секторів Національної комісії України у справах ЮНЕСКО з питання відзначення 70-річчя членства України в ЮНЕСКО.

Представники заповідника, на доручення Міндовкілля України, взяли участь в спільній конференції Альпійської та Карпатської конвенцій для обміну практичними знаннями щодо менеджменту великих хижаків (6–8.03.2024, м. Брдо, Словенія). Підготовлено та представлено презентацію на тему: «Великі хижі ссавці в Україні – сучасний стан та перспективи збереження». Взято участь у обговоренні питань щодо підсумків та перспектив збереження та вивчення великих хижих ссавців, налагодження співпраці з науковими та



природоохоронними інституціями Європи з метою обміну досвідом, запозичення найкращих практик та підготовки спільних проєктів.

22 лютого 2024 року представники установи взяли участь в роботі міжнародного дискусійного онлайн-форуму із проблем збереження та розвитку пасторального господарювання в гірських регіонах Європи. Організаторами форуму виступили європейська багатогалузева асоціація зі співробітництва та розвитку гірських територій «Euromontana» та Секретаріат Карпатської конвенції. Учасниками стали понад 60 представників агентств регіонального розвитку, місцевих органів влади, сільськогосподарських організацій, екологічних та природоохоронних товариств та науково-дослідних інституцій із гірських регіонів Європи. Розглянуто широке коло проблем збереження та розвитку пасторального господарства, як важливого елементу економіки та культурної спадщини гірських регіонів.

17 квітня, 7 травня, 11 червня 2024 р. (онлайн) та 16 – 19 вересня 2024 р. (м. Гуменне, Словаччина) представники Карпатського біосферного заповідника взяли участь у засіданнях Спільного комітету з управління об'єктом всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи». Порядок денний засідань включав широке коло питань, які в першу чергу стосувалися управління об'єктом Спадщини і співпраці країн-учасниць для обміну досвідом та кращими практиками. Серед них: обговорення рішень Комітету у справах всесвітньої Спадщини ЮНЕСКО; періодична звітність; огляд міжнародних проєктів, які реалізуються на базі складових частин об'єкта Спадщини; керівні настанови щодо управління буферними зонами; поточні плани щодо нового розширення транснаціонального об'єкта, тощо.

Національний експерт Комітету Всесвітньої Спадщини ЮНЕСКО, заст. начальника відділу НДР та міжнародної співпраці Карпатського біосферного заповідника В.Ф. Покиньючерда упродовж звітного періоду здійснював оцінку номінаційних досье потенційних природних об'єктів Всесвітньої Спадщини, а також опрацювання інших документів за дорученням Міндовкілья.

З 21 по 31 липня 2024 р. Покиньючерда В.Ф., у складі офіційної делегації України, взяв участь у роботі 46 сесії Комітету Всесвітньої Спадщини ЮНЕСКО (м. Нью-Делі, Індія). Під час засідань, зокрема, відбувся розгляд 27 номінаційних досье на включення до Списку всесвітньої спадщини нових об'єктів, з яких 20 – культурних, 5 – природних і 2 – змішаних. За результатами тривалого обговорення усі зазначені вище номінації отримали підтримку і Список всесвітньої спадщини поповнився 27 новими об'єктами.

3 жовтня 2024 року в м. Рахові, на базі Карпатського біосферного заповідника, проведено засідання Міжнародного круглого столу «Еколого-правові, науково-освітні та транскордонні аспекти впровадження Карпатської конвенції та Протоколів до неї». Організаторами зібрання, за фінансової підтримки Департаменту екології та природних ресурсів Закарпатської обласної військової адміністрації були: Карпатський біосферний заповідник, Закарпатська обласна військова адміністрація, Інститут екології Карпат НАН України та Київський університет права НАН України. У роботі круглого столу, в офлайн- та онлайн-режимах, взяли участь близько 80 представників органів державної влади та місцевого самоврядування, наукових, природоохоронних інституцій та громадянського суспільства з України, Австрії, Польщі, Словаччини та Румунії. Вагомості додала участь у його роботі голови Секретаріату Карпатської конвенції Гаральда Егерера. За результатами роботи «круглого столу» підготовлено електронну версію збірника його доповідей і повідомлень, рекомендацій, чинних нормативно-правових актів та інших довідкових матеріалів, що стосуються історії прийняття та реалізації Карпатської конвенції.

#### **7.4. Закордонні відрядження працівників установи ПЗФ (мета, країна відрядження, результат, пропозиції).**

Працівники заповідника взяли участь у наступних заходах:

- Міжнародний семінар на тему: «Наукові дослідження в біосферних резерватах ЮНЕСКО Європи» (11–17 лютого 2024 р., м. Еберсвальде, Німеччина) – Йонаш І.Д., Козурак А.В., Покиньчереда В.Ф.

- Спільна конференція Альпійської та Карпатської конвенцій з менеджменту великих хижих ссавців (4–9 березня 2024 р., м. Брдо, Словенія) – Довганич Я.О., Покиньчереда В.Ф.

- Навчальна практика для студентів Університету сталого розвитку м. Еберсвальде (Німеччина) та Міжнародний навчальний семінару рамках проекту DAAD «Сфери конфлікту – дискурс на тему соціо-екологічного відновлення лісів під час війни та кризових ситуацій» (15–19 травня 2024 р., Румунія) – Йонаш І.Д., Покиньчереда В.Ф.

- 46-та сесія Комітету Всесвітньої Спадщини ЮНЕСКО (21–31 липня 2024 р., м. Нью-Делі, Індія) – Покиньчереда В.Ф.

- Міжнародний семінар «Сфери конфлікту – дискурс на тему соціо-екологічного відновлення лісів під час війни та кризових ситуацій» (1–7 вересня 2024 р., м. Еберсвальде, Німеччина) – Йонаш І.Д., Козурак А.В., Покиньчереда В.Ф.

- Засідання Спільного Комітету з Управління об'єкта всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» (16–19 вересня 2024 р., м. Гуменне, Словаччина) – Йонаш І.Д., Покиньчереда В.Ф.

- Міжнародна підсумкова конференція проекту LIFE PROGNOSSES «Збереження старовікових лісів у Європі: природна спадщина, загальний опис, синтез та екосистемні послуги» (1–3 жовтня 2024 р., м. Брюгге, Бельгія) – Рибак М.П., Йонаш І.Д., Покиньчереда В.Ф.

Результати закордонних відряджень були заслухані на нарадах, а також висвітлені в газетах «Вісник Карпатського біосферного заповідника, журналі «Зелені Карпати», соцмережах та на вебсайті установи.

#### **7.5. Іноземні відвідувачі на території установи ПЗФ (країна, установа/організація, мета, результат).**

У зв'язку із запровадженням в Україні воєнного стану іноземних відвідувачів на території установи у 2024 року не було.

#### **8. Інформація про надані платні послуги, пов'язані з науково-дослідницькою діяльністю з охорони, відтворення та раціонального використання природних ресурсів, проведенням експертиз та лабораторних аналізів.**

У 2024 році Карпатський біосферний заповідник надав платну послугу «Аналіз та погодження наукового обґрунтування щодо отримання лімітів на використання природних ресурсів для всіх видів рубок, крім суцільно-санітарних» для НПП «Гуцульщина». Вартість – 1290 грн.

#### **9. Пропозиції щодо вдосконалення наукової та науково-технічної діяльності установи ПЗФ, поліпшення охорони, збереження та відтворення рідкісних і зникаючих видів грибів, рослин та тварин, рослинних угруповань та природних середовищ (оселищ), відновлення порушених екосистем, боротьби із шкідливими чужорідними видами рослин та тварин, використання методик та методів наукових досліджень.**

Актуальною залишається проблема забезпечення працівників польовим одягом, взуттям та відповідним обладнанням та спорядженням. Для ефективної роботи працівників

наукових та інших підрозділів у польових умовах необхідно продовжити роботи з приведення в належний стан лісових будинків.

З метою покращення показників Карпатського біосферного заповідника при оцінюванні результатів його наукової діяльності та для опублікування основних наукових результатів дисертацій здобувачами наукових ступенів та досліджень претендентів на присвоєння вчених звань, необхідно розглянути питання щодо включення періодичного наукового збірника «Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України» до Переліку наукових фахових видань України.

Начальникам ПНДВ слід постійно звертати увагу на ведення щоденників інспекторами, а також на кількісну і, особливо, якісну складову поданої до лабораторій первинної наукової інформації. Близько 20 відсотків такої інформації є не репрезентативною у зв'язку з неточностями у датах спостережень і відсутністю прив'язки до території (не вказано квартал, виділ тощо). Провести у наступному році з майстрами та інспекторами ПНДВ навчання щодо дотримання методики відбору проб. Співробітникам наукових підрозділів необхідно частіше проводити навчання (бажано у польових умовах) з інспекторами ПНДВ.

Для відновлення гідрологічного режиму ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. Василя Комендаря слід продовжувати влаштування гідроспоруд на водотоках та річці Хустець, що дозволять підняти рівень ґрунтових вод і зберегти лучно-болотні комплекси з участю рідкісних видів рослин, у тому числі і нарцису вузьколистого.

Для збереження унікальних лучних екосистем з участю значної кількості рідкісних видів рослин та оселищ, слід підтримувати традиційні види господарювання (сінокосіння, помірне випасання худоби, тощо), що є важливими природоохоронними заходами.

Для боротьби з чужорідними видами рослин, зокрема борщівника Сосновського, гірчака сахалінського, у місцях поширення слід застосовувати механічні методи – викопування кореневищ, багаторазове викошування надземної частини рослин тощо.

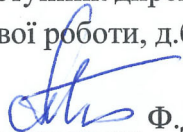
Начальник відділу  
науково-дослідної роботи  
та міжнародної співпраці



Ю.Ю. Беркела

ПОГОДЖУЮ

Заступник директора  
з наукової роботи, д.б.н., проф.

  
Ф.Д. Гамор

« 24 » грудня 2024 р.