

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Карпатського
біосферного заповідника

М.П. Рибак



12 грудня 2022 р.

ЗВІТ
ПРО ВИКОНАННЯ ПЛАНУ ЗАХОДІВ
З НАУКОВОЇ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА
ЗА 2022 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 станом на 31.12.2022 р. функціонують 6 наукових підрозділів та 12 природоохоронних науково-дослідних відділень, загальна штатна чисельність працівників яких становить 200 осіб. Серед них:

- відділ науково-дослідної роботи (начальник відділу, заст. начальника відділу, 1 м.н.с., 3 провідні інженери);
- відділ редакційно-видавничий та зв'язків з громадськістю (начальник відділу, головний редактор журналу "Зелені Карпати", відповідальний секретар науково-популярних видань, 2 провідні редактори, провідний фахівець, завідувач бібліотеки);
- ботанічна лабораторія (завідувач лабораторії, 2 с.н.с., 1 н.с., 1 м.н.с.);
- зоологічна лабораторія (завідувач лабораторії, 2 с.н.с., 1 н.с., 1 провідний інженер);
- лабораторія лісознавства (завідувач лабораторії, 2 с.н.с., 1 н.с., 1 провідний інженер, 1 технік-лаборант);
- лабораторія екологічного моніторингу (завідувач лабораторії, 1 с.н.с., 1 н.с., 2 провідні інженери);
- Чорногірське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 3 майстри, 13 інспекторів);
- Богдан-Петроцьке ПНДВ (начальник, заст. начальника, 2 майстри, 8 інспекторів);
- Угольське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 2 майстри, 10 інспекторів);
- Широколужанське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 2 майстри, 10 інспекторів);
- Марамороське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 2 майстри, 8 інспекторів);
- Кісвлянське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 2 майстри, 8 інспекторів);
- Кузійське ПНДВ (начальник, 1 майстер, 4 інспектори);
- Трибушанське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 2 майстри, 7 інспекторів, завідувач розплідника);
- Кевелівське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 3 майстри, 14 інспекторів);
- Рахів-Берлибаське ПНДВ (начальник, заст. начальника, 2 майстри, 10 інспекторів);
- Петрос-Говерлянське ПНДВ (начальник, заст. начальника, майстер, 5 інспекторів);
- ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. Василя Комендаря (начальник, 2 інспектори).

Серед наукових працівників – 1 доктор наук та 5 кандидатів наук. Наукову діяльність у установі здійснюють 3 працівники, яким присвоєно почесне звання «Заслужений природоохоронець України».

6 наукових працівників у звітному році мобілізовані до лав ЗСУ.

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:

- підсумковий семінар проєкту «Екосистемна адаптація до змін клімату та стійкий регіональний розвиток шляхом розширення можливостей українських біосферних резерватів» (м. Львів, 16 – 17 лютого 2022 р.);
- Міжнародна конференція «Громади букових пралісів Всесвітньої спадщини – досвід, результати та висновки» (проєкт BeechPower, 16 – 18 лютого 2022 р.);
- III науково-практична конференція «Planta. Наука, практика та освіта» (18 лютого 2022 р.);
- підсумкова конференція міжнародного проєкту «Букові ліси Всесвітньої спадщини: розширення можливостей та стимулювання сталого розвитку на основі екосистемного підходу» (BeechPower, 29 березня 2022 р.);
- підсумковий міжнародний онлайн-семінар в рамках проєкту «Відкриті кордони для дикої природи в Карпатах» (21 квітня 2022 р.);
- міжнародний онлайн-семінар МАБ ЮНЕСКО, присвяченого розробці і обговоренню посібника щодо ширшого застосування ландшафтного підходу в національних стратегіях і планах дій, спрямованих на збереження біорізноманіття (26 квітня 2022 р.);
- вебінари від компанії Clarivate (травень – червень 2022 р.);
- тренінг із застосування узгодженої методології щодо проєктування й виділення екокоридорів в рамках українсько-румунського проєкту «Відкриті кордони для диких тварин у Карпатах» на території Кузійського і Трибушанського ПНДВ (2 липня 2022 р.);
- Міжнародна конференція «Забезпечення екологічної сполученості для великих хижаків в Карпатах» (Румунія, м. Бая Марє, 4 – 7 липня 2022 р.);
- вебінар «Основи лісового господарства: види рубок лісу, їх планування та документування» (19 серпня 2022 р.);
- семінар «Проблеми управління територіями визначеними на міжнародному рівні» (біосферні резервати, об'єкти природної спадщини, Рамсарські території) (30 серпня – 1 вересня 2022 р.)
- 2-й Карпатський семінар «Навчання для сталого розвитку» (м. Закопанє, Польща, 28 – 30 вересня 2022 р.);
- Всеукраїнська конференція «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття» (MinGeoIntegration XXI) (28 – 30 вересня 2022 р.);
- тренінг з використання фото і відеотехніки та дронів у рамках проєкту SNPA, який пройшов на базі КБЗ (12 жовтня 2022 р.);
- Всеукраїнська наукова конференція «Геологічна будова та корисні копалини України» (12 – 13 жовтня 2022 р.);
- Міжнародна науково-практична конференція «Аспекти збереження природних екосистем в сучасних умовах природоохоронного менеджменту», присвячена 20-й річниці НПП «Гуцульщина» (м. Косів, Івано-Франківська обл., 20 жовтня 2022 року);
- круглий стіл з нагоди відзначення міжнародного року сталого розвитку гір та Міжнародного дня біосферних заповідників (резерватів) ЮНЕСКО (3 листопада 2022 р.);
- Національний форум «Поводження з відходами в Україні: законодавство, економіка, технології» (24 – 25 листопада 2022 р.);
- науково-практичний семінар «Охорона природи в контексті енергетичної та екологічної безпеки України» (НПП «Синьогора», 13 – 14 грудня 2022 р.);
- серія навчальних семінарів і тренінгів з використання системи SMART у охороні та моніторингу за явищами природи в Карпатському біосферному заповіднику, організована українсько-німецьким проєктом SNPA та Франкфуртським зоологічним товариством;

- два міжнародні семінари, присвячені вирішенню проблем негативного впливу дорожньої інфраструктури на диких тварин, організованих міжнародною організацією SaveGreen;
- семінар «Браконьєрство в румунських та українських Карпатах», організованому міжнародною організацією WWF.

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 2022 р. підготовлено і випущено черговий 45 том Літопису природи за 2021 рік обсягом 574 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 2022 рік. Отримані результати досліджень і дані їх аналізу увійдуть до чергового 46 тому Літопису природи заповідника.

Упродовж 2022 р. виконано наступні роботи:

Відділ науково-дослідної роботи:

Працівники відділу брали участь у написанні 1, 4, 5, 6, 9, 10 та 11 розділів, здійснили загальну редакцію всього тексту, підготовку картографічних матеріалів та ілюстрацій, макетування, та забезпечили видання чергового 45 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 2022 р.

Представник відділу взяв участь у комплексних експедиціях для вивчення фауни і тваринного світу високогір'я Свидовецького і Мармароського хребтів.

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 2022 рік та звіту про її виконання за 2021 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:

- Проводилися польові спостереження за територіальним розподілом ссавців на території природоохоронних відділень КБЗ та їх занесення в електронну базу даних «Ссавці КБЗ» для наступного аналізу. Занесено дані з 3829 карточок спостережень за ссавцями за 2022 фенологічний рік.

- Проведене картування та аналіз поширення великих хижих ссавців (вовка, ведмедя та рисі) на території КБЗ у 2022 році.
- Організовано запровадження патрульно-моніторингової системи SMART у Кевелівському ПНДВ. Одержано детальні щомісячні звіти про моніторингові спостереження за ссавцями служби охорони на території відділення за програмою Літопису природи.
- Організовано проведення тренінгу зі службою охорони ПНДВ по застосуванню фотопасток у веденні спостережень за дикими тваринами за програмою Літопису природи.
- Проведено польові спостереження на території Рахів-Берлибаського відділення. Виявлено місця постійного переходу вовків на територію заповідника з боку с. Костилівка.
- Розпочато аналіз інформації про ссавців, зібраної в заповіднику протягом 2022 фенологічного року для чергового тому Літопису природи КБЗ.

Орнітологічні дослідження:

- Проводився моніторинг за птахами заповідника за програмою Літопису природи силами служби охорони.
- Проводилося занесення даних спостережень за птахами у електронну базу даних.

Герпетологічні дослідження:

- Організовано збір даних польових спостережень за плазунами на території природоохоронних відділень КБЗ.
- Проведено камеральну обробку матеріалів польових досліджень плазунів на території Карпатського біосферного заповідника за 2022 рік.

Батрахологічні дослідження:

- Організовано збір даних польових спостережень за земноводними на території природоохоронних відділень КБЗ.
- Опрацьовано фенологічні карти спостереження за земноводними та плазунами на території природоохоронних відділень КБЗ за 2022 р.
- Організовано проведення маршрутних обліків саламандри на території природоохоронних відділень КБЗ.
- Організовано проведення обліків нересту форелі у водоймах на території природоохоронних відділень КБЗ.
- Опрацьовано матеріали службових щоденників працівників державної служби охорони та фенологічні картки спостережень за земноводними та плазунами за 2022 р.

Іхтіологічні дослідження:

- Організовано збір даних польових спостережень за рибами на території природоохоронних відділень КБЗ.
- Опрацьовано дані польових спостережень за кістковими рибами та круглоротими.
- Опрацьовано матеріали проведення обліку форелі струмкової на нерестилищах у період нересту на території КБЗ за 2022 р.

Ентомологічні дослідження:

- Проведено літні та осінні маршрутні обліки чисельності булавовусих лускокрилих на постійних облікових маршрутах у лучному ландшафті кв. 17 Рахів-Берлибаського ПНДВ, а також лучному ксеро-мезофітному ландшафті південно-східного схилу Чорної гори.
- Проведено вивчення кількісно-якісного співвідношення ентомофауни різнотравного травостою на постійній ділянках у кв. 17 (Рахів-Берлибаське ПНДВ) методом ентомологічного косіння після проведеного сінокосіння.
- Проведено утримання лабораторної культури одного виду булавовусих лускокрилих – сонцевика кропив'янки – виду, який почав зникати на рівнинній території вже протягом

останніх 15 – 20 років. У результаті розведення отримано близько 300 дорослих гусениць, яких успішно було переміщено у природні біотопи на кормові рослини.

- Проведені весняно-літні фенологічні спостереження за фоновими видами комах у період з травня до жовтня у кв. 3 та 17 у Рахів-Берлибаському ПНДВ.

- Проведено картування 3-х рідкісних видів булавовусих лускокрилих у кв. 3 та 17 Рахів-Берлибаського ПНДВ – люцини (ЧКУ) у лісо-лучному біотопі, пасмавця Сапфо у лісовому біотопі та червінця фіолетового у лучному біотопі за допомогою електронної програми SMART.

- Проведено еколого-біологічні спостереження за деякими фоновими лускокрилими на території Чорної гори (кв. 20; 22; 24) та Рахів-Берлибаського ПНДВ (кв. 3 та 17) у період з травня до вересня.

- Здійснено ревізію та впорядкування фототеки по лускокрилих, накопиченої за багато років у КБЗ.

- Проведено проморожування ентомологічних колекцій з метою їх дезінфекції.

- Продовжувалась робота над опрацюванням наукової літератури з ентомології для написання наукових статей.

- Проводилась обробка польових спостережень за минулі роки для підготовки на написання наукових статей по лускокрилих.

- Здійснено придбання портативної світлопастки з УФ-випроміненням для збору матеріалу та обліків чисельності нічних макролускокрилих.

Ботанічна лабораторія:

За звітний період працівники підрозділу 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 дослідження рослинності території Мармароського масиву, ялицево-букового лісу з участю тису ягідного (територія КБЗ без вилучення). Обліковано особини тису ягідного та проведено геоботанічний опис.

- Проведено облік деяких гірських сінокісних лук Кузій-Трибушанського масиву, на яких припинено традиційне господарювання, відмічено зміни рослинності.

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

- Складено список нижчих видів рослин та грибів на території водно-болотного угіддя «Долина нарцисів». Представлені дані, як додатки, увійдуть до Паспорта ВБУ міжнародного значення.

- Проведено обстеження у:

- Долині нарцисів – облікових ділянок біля свердловин, на яких закладено ботанічні пробні площі, з вивчення видового складу та структури рослинних угруповань в залежності від зміни рівня ґрунтових вод;

- Кевелівському ПНДВ – Свидовецький масив, полонина Драгобрат – облік місцезростань шафрану Гейфеля;

- Кузійському ПНДВ – Кузій-Трибушанський масив – геоботанічні описи на постійних пробних площах з вивчення та оцінки загального екостану популяцій *Campanula carpatica* Jacq. та п'яти облікових ділянок для спостереження за змінами у ранньовесняному трав'яному ярусі букового лісу;

- Угольському ПНДВ – Угольсько-Широколужанський масив – облік місцезростань рідкісних видів вздовж маршруту до швейцарських проб та відбір зразків ґрунту і підстилки для аналізу;

- Чорногірському ПНДВ – Чорногірський масив, полонина Бребенескул, озеро Бребенескул – облік місцезростань рідкісних видів, виявлення нових локалітетів;

- Долині нарцисів – окремих пріоритетних ділянок для проведення сінокосіння.

• Проведено обстеження популяцій деяких рідкісних високогірних вологолюбних видів рослин (гідро- та гігрофітів) у межах водно-болотних угідь «Озірний-Бребенескул» та «Свидовецьке високогірне»; прибережних вологих рослинних угруповань потоку Білий Трибушанського ПНДВ.

• Опрацьовано матеріали польових наукових досліджень місць зростання рідкісних видів флори та рослинних угруповань водно-болотних угідь гірського хребта «Свидовець», зокрема високогірних озер Апшинець, Ворожеска, Догяска. Дані використано для написання публікацій у міжнародних наукометричних виданнях.

• На основі матеріалів фенологічних спостережень інспекторів відділення, окремих літературних джерел, знахідок науковців під час польових виїздів у Кузій-Трибушанський та Марамороський масиви, а також гербарних зразків, які зберігаються у гербарії заповідника зведені дані про місцезростання 45 рідкісних видів Трибушанського ПНДВ за допомогою програми ArcGIS.

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

• Зведено дані картування місцезростань рідкісних видів рослин на території Рахів-Берлибаського ПНДВ, які стали основою для розроблення структури та наповнення геоінформаційної бази даних про місцезростання рідкісних видів рослин на території заповідника згідно нових матеріалів лісовпорядкування.

• Продовжено дослідження питань впливу змін клімату на популяції раритетних видів альпійського та субальпійського поясу Карпат, зокрема проведена інвентаризація популяцій рідкісних видів рослин альпійського та субальпійського поясів Свидовецького масиву (г. Жандарми).

• Продовжено облік поширення інвазійних видів на території ПНД відділень заповідника у рамках «Програми щодо методів боротьби з чужорідними видами рослин на території КБЗ і прилеглих до заповідника територіях». Складено список та відмічені місця зростання деяких інвазійних видів рослин у межах ПНД відділень КБЗ.

• Продовжено роботи з опрацювання та визначення гербарію, зібраного під час проведення польових виїздів за 2019 та 2022 рр. – збори із Свидовецького, Чорногірського, Марамороського, Кузій-Трибушанського масивів та Юліївських гір.

• Проведено роботу 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»:

- Проведено дослідження деяких рослинних угруповань, занесених до нового видання Зеленої книги України, їх поширення та стан охорони у межах заповідних масивів.
- Продовжено інвентаризацію водних та болотних рослинних угруповань, представлених у новому виданні «Продромус рослинності України» (2019) та «Український геоботанічний сайт». На основі багаторічних описів фітоценозів та літературних даних складено їх перелік та уточнено поширення на території КБЗ. Відмічено асоціації, що охороняються за Директивою Ради Європи (92/43/ЄЕС).
- Проведено дослідження динаміки деяких гірських сінокісних лук на території Рахів-Берлибаського ПНДВ у рамках «Програми вивчення структури і динаміки лучних екосистем КБЗ з метою оптимізації ведення традиційного господарства» на закладених у попередні роки наукових полігонах.

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

- На основі нового Переліку видів рослин та грибів, що занесені до четвертого видання Червоної книги України (рослинний світ) відповідно до Наказу Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України № 111 від 15 лютого 2021 року, складено список видів рослин і грибів, які зустрічаються на території КБЗ.
- Проаналізовано 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 щодо фенологічних спостережень за рідкісними та фоновими видами на колекційній ділянці заповідника протягом вегетаційного періоду.
- опрацьовано матеріали багаторічних фенологічних спостережень за рідкісними видами рослин на території Рахів-Берлибаського ПНДВ.

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:

- Проведення чергової інвентаризації лісових угруповань з участю тису ягідного та цибулі ведмежої на постійних дослідних стаціонарах.
- Дослідження лісовідновних процесів після проведення санітарно-оздоровчих заходів на модельних ділянках.
- Інвентаризація місць зростання та ренатуралізація тису ягідного на території Карпатського біосферного заповідника – виконання робіт згідно затвердженої Програми.
- Дослідження особливостей заходів з переформування у букових лісах – інвентаризація природного поновлення та геоботанічні описи після проведення заходів з переформування на ППП, закладених у 2006 році проектом FORZA на території Рахівського л-ва ДП «Рахівське ЛДГ» (на основі Угоди про співпрацю).
- Вивчення впливу біотичних і абіотичних факторів на стан лісових екосистем КБЗ – обстеження пошкоджень лісових насаджень шкідниками і хворобами лісу, а також вітровалами, буреломами і сніголамами та обліки природного поновлення на модельних ділянках.

- Відтворення змішаних різновікових деревостанів Карпатського біосферного заповідника, шляхом переформування монокультур ялини, як засіб адаптації лісових екосистем до кліматичних змін – виконання робіт у відповідності до затвердженої Програми.
- Розробка Програми моніторингу змін верхньої межі лісу у високогір'ї заповідника.
- Розробка нової версії Програми моніторингу розладів деревостанів КБЗ (із застосування знімків з квадрокоптера).
- Дослідження природного поновлення після розладів лісових екосистем на модельних ділянках.
- Продовження робіт по створенню пам'яток природи місцевого значення «Найбільші тиси Рахівщини».

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 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 хімічний аналіз макрокомпонентного складу відібраних проб (рН, жорсткість, лужність, сольовий склад, загальна мінералізація, залізо загальне, нітрати, тощо), згідно відповідних методик у хімічній лабораторії заповідника.

Тема № 2 «Геохімічний моніторинг природних комплексів масивів КБЗ та суміжних територій». Відповідно до розробленої методики та програми досліджень відібрано відповідні проби ґрунту, рослин, грибів, підземних вод та снігового покриву на території ПНДВ КБЗ та прилеглих територіях з подальшою їх аналітикою на вміст важких металів та інших хімічних елементів. Аналітику проведено в інституті геохімії, мінералогії та рудоутворення імені М.П. Семененка НАН України згідно угоди про творчу співпрацю. Спільно із співробітниками вищенаведеного інституту камерально опрацьовано результати аналізу та подано до друку статтю у провідне фахове видання. За темою роботи вийшло з друку у поточному році три наукові статті. 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. У 2021 році відбір проб проводився на початку весняного сніготанення при температурі (-4 ... -1)°C методом конверта (у кожному місці відбору взято 5 проб; сніговий покрив зберігався цілісним). Було відібрано 85 зразків снігового покриву з 17 місць відбору у терміни від першої декади березня до першої декади травня. 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 триває підготовка до друку статті у провідне фахове видання. За темою роботи вийшла з друку у поточному році одна наукова стаття. Результати досліджень також будуть подані до відповідних розділів Літопису природи за 2022 рік.

Відділ редакційно-видавничий та зв'язків з громадськістю:

У рамках програми Літопис природи проводили збір та опрацювання даних польових досліджень у відповідності із планом науково-дослідної роботи на 2022 рік.

Проведено дослідження видового складу флори вищих судинних рослин Щаульського лісництва (Мармароський масив Українських Карпат) Рахівського ЛДГ. Зафіксовано зростання 160 видів вищих судинних рослин. Проведено таксономічний, біоморфологічний та екологічний аналіз флори. Досліджувані види відносяться до 135 родів, 57 родин, 33 порядків, 6 класів та 5 відділів.

За структурою життєвих форм та розподілом видів за гідроморфами флора Щаульського лісництва відображає загальні риси флори Закарпаття та Українських Карпат в цілому.

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).

У співпраці з WWF у січні організовано проведення синхронного обліку великих хижих ссавців на території Карпатського біосферного заповідника, Карпатського національного природного парку, Ясінянського, Великобичківського, Брустурянського та Мокрянського лісомисливгоспів, Рахівського лісодослідного господарства, товариств мисливців і рибалок «Грінвуд» і «Говерла». За результатами обліку підготовлено звіт. Зведені результати синхронного обліку великих хижаків наводяться у таблиці 1.

Таблиця 1

Зведені результати синхронного обліку великих хижаків

Учасники обліку	Рись	Ведмідь	Вовк
Карпатський біосферний заповідник	8	5	39
Карпатський національний парк	19	12	14
ДП «Великобичківське ЛМГ»	8	–	9
ДП «Рахівське ЛДГ»	5	–	8
ДП «Ясінянське ЛМГ»	9	1	3

Учасники обліку	Рись	Ведмідь	Вовк
ДП «Мокрянське ЛМГ»	8	–	12
ДП «Брустурянське ЛМГ»	1	–	7
Загалом	58	18	92

У рамках домовленості з Франкфуртським зоологічним товариством організовано проведення зимового моніторингу великих хижаків (ведмідь, рись і вовк) у січні-березні 2022 р. з допомогою фотопасток на території усіх лісових відділень заповідника.

Результати моніторингу:

- Всього фотопасток: 24
- Період моніторингу: з 20.01.2022 по 23.04.2022 (92 дні)
- Відсоток ефективних днів: 83%
- Кількість фото: Всього 576; в тому числі – ефективних 122
- Відсоток ефективних фото: 21%
- Кількість зафіксованих видів: 4 або 5 (*один вид під сумнівом через низьку якість фото*);
- Антропогенний вплив: 2 (8%) (*частка камер де були люди*)

У жовтні-листопаді 2022 р. організовано проведення наступного зимового моніторингу великих хижаків з допомогою фотопасток на території усіх лісових відділень заповідника, який буде проходити у грудні 2022 р. – лютому 2023 р.

У січні 2022 р. укладено угоду про співпрацю між Карпатським біосферним заповідником та Університетом Короля Данила (м. Івано-Франківськ), яка передбачає вдосконалення професійної підготовки працівників шляхом підвищення кваліфікації та стажування, здійснення наукових досліджень; проходження здобувачами університету навчальної практики в Карпатському біосферному заповіднику; розширення інформаційного обміну шляхом проведення суспільних науково-технічних та навчально-методичних семінарів, конференцій, нарад, круглих столів тощо; впровадження цифрових технологій в природоохоронну сферу.

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.

Підготовлено та подано на розгляд проектну заявку Карпатського біосферного заповідника «Збереження та сталє використання високогірних пасовищ в межах буферної зони об'єкта всесвітньої Спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи»» у рамках програми LIFE.

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

10 травня 2022 року заступник директора з наукової роботи взяв участь у експертній зустрічі у рамках реалізації проєкту «Сучасна прикордонна інфраструктура – успішний Карпатський регіон», де представив проектну ідею щодо відкриття руху історичних потягів через Рахів до Будапешта і Праги та організації залізничних вантажоперевезень до румунського порту Констанца й створення в Рахові пункту заміни залізничних колісних пар, а також відбудови транскордонного моста через Тису Ділове – Валя Вішеулуй й відкриття тут українсько-румунського пункту пропуску.

На виконання доручення Міндовкілля сформовано та завантажено до «хмарного» сховища пакет цифрових документів для бази даних Державного кадастру територій та об'єктів природно-заповідного фонду України.

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

13 жовтня 2022 року на урочистій церемонії в замку Майнау на Боденському озері (Німеччина) відбулося вручення престижної міжнародної премії EuroNatur Award 2022. Лауреатами стали німецька природодослідниця й природоохоронниця Антье Гротус, український науковець і охоронець пралісів, заступник директора Карпатського біосферного заповідника, професор Федір Гамор та українська природоохоронна організація «Вільний Свидовець».

19 грудня 2022 р. Карпатським біосферним заповідником спільно з Творчою асоціацією «Corona Carpatica» організовано вручення Міжнародної літературно-мистецької, екологічної премії «Corona Carpatica». У режимі онлайн-конференції переможців урочисто нагородив директор Карпатського біосферного заповідника Микола Рибак. 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 (6 грудня 2022 р.), участь у якому взяли представники усіх ключових зацікавлених сторін, що живуть і працюють в зоні діяльності установи.

Здійснено комплексну редакційно-видавничу підготовку та підготовлено до друку черговий номер періодичного наукового збірника «Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України» №1 (7) за 2022 рік.

Здійснена редакційна підготовка електронної версії всеукраїнського екологічного науково-популярного журналу «Зелені Карпати», №1-4, 2022 р., а також тиражування випуску за 2021 р.

Науковці установи брали участь 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).

Продовжувалася співпраця згідно з укладеною угодою з Одеським відділенням Ентомологічного товариства України (Гонтаренко А.В.). Проводилося вивчення видового складу та чисельності представників родини Staphylinidae, роду Твердокрилик у Кузійському та Широколужанському ПНДВ. Результати досліджень будуть представлені у звіті на початку 2023 р.

Продовжується співпраця з гідробіологами з Університету Матея Бела (м. Банська Бистриця, Словаччина). Опрацьовано польові матеріали, зібрані під час наукової експедиції до високогірних ВБУ урочища «Озірний-Бребенескул» та Свидовецького гірського хребта. За результатами проведеної роботи підготовлено спільну наукову працю «Vegetation cover of

subalpine lakes within the Svydovets ridge (Ukrainian Carpathians) – structure, dynamics and prospects of protection» (до видання «Biologia»).

2.4. Відомості про видання наукових робіт:

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

У 2022 році підготовлено до друку 10 наукових статей:

1. *Волощук М.І.* Рослинність водно-болотного угіддя «Озірний-Бребенескул», зміни, охорона (до «Наукового вісника Ужгородського університету»).

2. *Козурак А.В., Антосяк Т.М.* Види голонасінних у колекції дендропарку КБЗ (до «Каталогу голонасінних у дендрологічних колекціях України»).

3. *Ляшенко Є.К.* Еколого-біологічні особливості передімагінальних стадій пасмавця Сапфо (Lepidoptera, Nymphalidae) в умовах Закарпаття (до «Українського ентомологічного журналу»).

4. *Покинъчереда В.Ф.* Перспективи включення нових ділянок букових пралісів і старовікових лісів до складу об'єкта всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО. – 9 с. (до «Наукових записок Державного природознавчого музею»).

5. *Покинъчереда В.Ф., Беркела Ю.Ю., Волощук М.І., Довганич Я.О., Папарига П.С.* Абіотичні й біотичні характеристики новоприєднаних територій Карпатського біосферного заповідника. – 11 с. (до видання «Екологічні науки»).

6. *Сухарюк Д.Д., Полянчук І.Й., КабальМ.В., Глеб Р.Ю.* Переформування похідних букових лісів як засіб відновлення лісових угруповань наближених до корінних (до матеріалів науково-практичної конференції).

7. *Felbaba-Klushyna L., Turisová I., Turis P., Voloschuk M., Gapon S.* Vegetation cover of subalpine lakes within the Svydovets ridge (Ukrainian Carpathians) – structure, dynamics and prospects of protection (до видання «Biologia»)

8. *Kozurak A.V., Voloshchuk M.I., Antosyak T.M.* Rare species of plants and fungi protected on the territory of the Carpathian biosphere reserve (до Acta musei Maramorosiensis, Румунія)

9. *Paparyha P.S., Pipash L.I., Dovhanych V.Y., Andriychuk N.F. Vekliuk A.V.* Dynamics of the hydrochemical composition of water in watercourses of the upper Tysa basin within the territory of the Carpathian Biosphere Reserve (до Acta musei Maramorosiensis, Румунія)

10. *Uminska K., Gudžinskas Z., Ivanauskas L., Georgiyants V., Kozurak A., Skibytska M., Mykhailenko O.* Amino Acid Profiling in Natural Chamaenerion angustifolium Populations Applying Chemometric Analysis (до Journal of Applied Pharmaceutical sciences)

2) вийшло друком публікацій (перелік публікацій);

Вийшло друком 99 публікацій, з них: 1 – періодичний науковий збірник, 1 – науково-популярний журнал, 1 – збірник наукових матеріалів та рекомендацій, 5 – монографії, 4 – у наукових фахових виданнях, 1 – у закордонних виданнях:

1. *Антосяк Т.М., Волощук М.І., Козурак А.В., Глеб Р.Ю.* Знахідки рослин та грибів у Карпатському біосферному заповіднику та прилеглих до нього територій, які включені до ЧКУ, Переліку видів судинних рослин та рослинних угруповань, що підлягають особливій охороні на території Закарпатської області // Поширення раритетних видів біоти України, Т. 2. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 27, Т. 2). – Чернівці: Друк Арт, 2023. – С. 8–13.

2. Бучута С., Гамор Ф. Про багаторічну діяльність Союзу українців Румунії та Карпатського біосферного заповідника в розвитку українсько-румунської співпраці на Мараморощині // Зелені Карпати. – 2022. – № 1-4. – С. 146–149.
3. Волощук М.І. Рекомендації щодо збереження типу оселища «Активні верхові осоково-сфагнові болота» на території Карпатського біосферного заповідника // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 194–201.
4. Волощук М.І., Козурак А.В. Рекомендації щодо збереження виду *Rhododendron myrtifolium* Schott et Kotschyi (рододендрон миртолистий) та типу оселища «Угруповання з рододендроном східнокарпатським» у відповідності до Бернської конвенції // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 226–234.
5. Волощук М.І., Козурак А.В. Рекомендації щодо збереження типу оселища «Сінокісні луки лісового поясу з участю *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó» // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 215–219.
6. Волощук М.І., Козурак А.В., Антосяк Т.М. Рекомендації щодо збереження виду *Rhodiola rosea* L. (родіола рожева) // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 235–241.
7. Волощук М.І., Козурак А.В., Антосяк Т.М. Рекомендації щодо збереження виду *Dryas octopetala* L. (дріада восьмипелюсткова) та типу оселища «Угруповання з дріадою восьмипелюстковою» // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 264–268.
8. Волощук М.І., Папарига П.С. Програма щодо збереження унікального природного об'єкта «Долина нарцисів», водно-болотного угіддя міжнародного значення // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 185–193.
9. Волощук М.І., Папарига П.С., Покин'ячерета В.Ф. Водно-болотні угіддя Карпатського біосферного заповідника – об'єкти Рамсарської конвенції // Довкілля України. №5–6 (180–181), 2022. – С. 4–9.
10. Гамор Ф. Екодіаманти Європи. Історія номінування букових пралісів до списку об'єктів Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО. Друге (доповнене) видання монографії «Від української ініціативи – до транс'європейського об'єкта Всесвітньої природної спадщини» з нагоди 15-річчя включення української та словацької частин букових пралісів Карпат до Списку Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, Рахів, 2022. – 312 с.
11. Гамор Ф. Історичне рішення ЮНЕСКО із збереження букових пралісів та старовікових лісів Європи // Зелені Карпати. – 2022. – № 1-4. – С. 54–58.
12. Гамор Ф. Президент України знову розширив територію Карпатського біосферного заповідника // Зелені Карпати. – 2022. – № 1-4. – С. 2–8.
13. Гамор Ф.Д. "Природно-ресурсний та етнокультурний транскордонний потенціал Гуцульщини в Україні і Румунії: проблеми збереження та сталого розвитку" // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2022. – №1 (7). – С. 123–126.

14. *Гамор Ф.Д.* Від паводка до паводка // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 83–86.

15. *Гамор Ф.Д.* Деякі питання вдосконалення державного управління природно-заповідним фондом України // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 106–112.

16. *Гамор Ф.Д.* Деякі проєктні ідеї щодо активізації роботи зі збереження унікальних природних й культурних цінностей та сприяння сталому розвитку в зоні розташування Карпатського біосферного заповідника // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 115–123.

17. *Гамор Ф.Д.* До 115 річниці від дня народження фундаментального природодослідника Закарпаття С.С. Фодора // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2022. – №1 (7). – С. 127–130.

18. *Гамор Ф.Д.* Допоки житимемо від паводка до паводка? // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 89–93.

19. *Гамор Ф.Д.* Іншого шляху, ніж досягти гармонії між людиною і природою, просто не існує // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 101–105.

20. *Гамор Ф.Д.* Історична ремарка щодо створення та становлення Ужанського національного природного парку та ролі Карпатського біосферного заповідника у цьому процесі. // Роль природно-заповідних територій у збереженні природних і етнокультурних цінностей в впровадженні цілей сталого розвитку. – Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції. Великий Березний, 3-4 жовтня 2019. – С. 10–22.

21. *Гамор Ф.Д.* Країні потрібна державна програма зі збереження і розвитку природно-заповідного фонду України // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 113–114.

22. *Гамор Ф.Д.* Майбутнє лісів Закарпаття // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 86–88.

23. *Гамор Ф.Д.* Про деякі питання вдосконалення Закону України «Про природно-заповідний фонд України» // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 32–37.

24. *Гамор Ф.Д.* Про заходи щодо реалізації в Україні Стратегії програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера» та Лімського плану дій на період до 2025 року // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 124–148.

25. *Гамор Ф.Д.* Програмні документи та ключові завдання біосферних резерватів // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 20–31.

26. *Гамор Ф.Д.* Розширено територію Карпатського біосферного заповідника та впроваджено серію проєктів для сталого розвитку в зоні його розташування // Збірник

наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 332–338.

27. *Гамор Ф.Д.* Українсько-німецький проєкт стратегічного менеджменту для Карпатського біосферного заповідника // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 77–79.

28. *Гамор Ф.Д.* Унікальні українські природні цінності під заступництвом Ради Європи та захистом Конвенції про Всесвітню спадщину ЮНЕСКО (історичний аспект) // Аспекти збереження природних екосистем в сучасних умовах природоохоронного менеджменту: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 20-й річниці НПП «Гуцульщина» (м. Косів, Івано-Франківська обл. 20 жовтня 2022 року). – Косів: ПП Павлюк М.Д., 2022 – С. 18–28.

29. *Гамор Ф.Д.* Фундаментальні результати українсько-швейцарських досліджень в букових пралісах Карпатського біосферного заповідника – важливий внесок у світову природничу науку // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 341–344.

30. *Гамор Ф.Д.* Чи могли б Карпати прийняти зимову олімпіаду? // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 97–100.

31. *Гамор Ф.Д.* Чому виходять ріки з берегів? // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 80–82.

32. *Гамор Ф.Д.* Ще одна сторінка в історії розширення території Карпатського біосферного заповідника // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2022. – № 1 (7). – С. 114–122.

33. *Гамор Ф.Д.* Щодо вдосконалення менеджменту сталого природокористування в Карпатському регіоні // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 53–54.

34. *Гамор Ф.Д., Гамор А.Ф.* Про участь Карпатського біосферного заповідника у заходах із впровадження стратегії сталого розвитку в Карпатському регіоні та вдосконаленні правових механізмів діяльності установ природно-заповідного фонду // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 38–52.

35. *Гамор Ф.Д., Довганич Я.О., Покиньючерда В.Ф., Сухарюк Д.Д., Бундзяк Й.Й., Беркела Ю.Ю., Волощук М.І., Годованець Б.Й., Кабаль М.В.* Стратегія і план дій для збереження пралісів // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 74–76.

36. *Гамор Ф.Д., Парчук Г.В.* Розвиток державної політики України щодо збереження природи Карпат // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 13–19.

37. *Гамор Ф.Д., Парчук Г.В., Ковбаснюк А.Р., Ковбаснюк Р.М.* Законопроект по збереженню Всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО в Україні // Збірник наукових

матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 149–184.

38. Гамор Ф.Д., Попенко М.М. Закарпатська Гуцульщина: зберегти воєдино унікальні природні й культурні цінності // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 94–96.

39. Глеб Р., Безсмертна О., Новіков А., Шиндер О., Куземко А., Бондаренко Г., Вашеняк Ю., Волюца О., Гузь Г., Данько Г., Захарова М., Калашнік К., Мойсієнко І., Пашкевич Н., Спрягайло О., Ширяєва Д. Ефемероїди флори України. Атлас-довідник. – Київ: Паливода А.В., 2022. – 173 с.

40. Годованець Б.Й. Досвід приваблювання виду *Cinclus cinclus* (оляпка) // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 303–307.

41. Годованець Б.Й. Рекомендації щодо збереження виду *Glaucidium passerinum* (сичик-горобець) // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 294–302.

42. Дедусь В., Чумак В., Глеб Р. Огляд твердокрилих виведених з базидієвих грибів заходу України // Ужгородські ентомологічні читання-2022: Тези доповідей міжнародної наукової конференції (Україна, Ужгород, 30 вересня – 2 жовтня 2022 р.). Ужгород: «Говерла» – 2022. [Електронне видання]. – С. 6.

43. Довганич Я. Біосферні резервати в Україні. Проблеми і перспективи // Зелені Карпати. – 2022. – № 1-4. – С. 34–36.

44. Довганич Я.О. Аналіз ставлення мисливців до бурого ведмедя (*Ursus arctos*) і євразійської рисі (*Lynx lynx*) у зоні діяльності Карпатського біосферного заповідника // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2022. – № 1 (7). – С. 34–38.

45. Довганич Я.О. Рекомендації щодо збереження виду *Ursus arctos* (ведмідь бурий) // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 269–283.

46. Довганич Я.О. Рекомендації щодо менеджменту популяції виду *Canis lupus* (вовк) // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 284–293.

47. Довганич Я.О. Шляхи збереження ведмедя бурого (*Ursus arctos*) в українських Карпатах // Modern research in world science. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Lviv, Ukraine. 2022. – pp. 66–72.

48. Довганич Я.О., Годованець Б.Й., Ляшенко Є.К., Покиньючерда В.В., Покиньючерда В.Ф., Попович Ю.М. Сучасний стан та перспективи вивчення і охорони тваринного світу Карпатського біосферного заповідника // Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Роль природно-заповідних територій у збереженні природних і етнокультурних цінностей та у впровадженні цілей сталого розвитку», Великий Березний, 3-4 жовтня, 2019. – 2022. – С. 93–98.

49. Довганич Я.О., Годованець Б.Й., Ляшенко Є.К., Покиньючерда В.В., Покиньючерда В.Ф., Попович Ю.М. Сучасний стан та перспективи вивчення і охорони тваринного світу Карпатського біосферного заповідника // Modern research in world science. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Lviv, Ukraine. 2022. – pp. 67–77.

50. Довганич Я.О., Довганич В.Я. Ссавці Червоної книги України на території Карпатського біосферного заповідника // Поширення раритетних видів біоти України, том 1 / Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 27, Т. 1. – Київ: Інститут зоології, UNCG, 2022. – С. 172–181.

51. Жовинський Е.Я., Крюченко Н.О., Папарига П.С. Дендрогеохімія – як метод дослідження заповідних зон // Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття (MinGeoIntegration XXI): матеріали конференції. 28-30 вересня 2022 року. – Київ, 2022. – С. 174–178.

52. Жовинський Е.Я., Крюченко Н.О., Папарига П.С. Фоновий геохімічний моніторинг гірських ґрунтів Карпатського біосферного заповідника // Всеукраїнська наукова конференція «Геологічна будова та корисні копалини України». Інституті геохімії, мінералогії та рудоутворення імені М.П. Семененка НАН України 12-13 жовтня 2022 року Київ. – С. 72–75.

53. Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні / Упорядкування Ф.Д. Гамора та Ю.Ю. Беркели. – Рахів, 2022. – 348 с.

54. Зелені Карпати. – 2022. – №1–4. – 224 с.

55. Кабаль М.В. Проведення рубок в межах територій та об'єктів ПЗФ Карпатського регіону. Методичні рекомендації. – ЕПЛ, 2022 (Електронна версія). – 9 с.

56. Кабаль М.В. Створено українсько-швейцарський демонстраційний науковий полігон з переформування похідних ялиників в змішані структуровані ліси // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 345.

57. Кабаль М.В., Сухарюк Д.Д., Глеб Р.Ю., Полянчук І.Й., Волощук М.І. Експеримент з переформування монокультур ялини у Чорногірському відділенні Карпатського біосферного заповідника // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 202–214.

58. Ковбаснюк А.Р., Ковбаснюк О.Р., Ковбаснюк Р.М. Правові механізми збереження всесвітньої культурної та природної спадщини в Україні: порівняльний аналіз. – Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2022. – № 1 (7). – С. 108–113.

59. Козурак А.В. План заходів щодо збереження дзвоників карпатських (*Campanula carpatica* Jacq.) у Карпатському біосферному заповіднику // Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Роль природно заповідних територій у збереженні природних і етнокультурних цінностей та у впровадженні цілей сталого розвитку». Великий Березний, 3-4 жовтня, 2019. – 2022. – С. 41-44.

60. Козурак А.В. Рекомендації щодо збереження виду *Campanula carpatica* Jacq. (дзвоники карпатські) // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 242–247.

61. Козурак А.В., Антосяк Т.М., Беркела Ю.Ю., Веклюк А.В. Поширення рідкісних видів рослин у природоохоронних науково-дослідних відділеннях Чорногірського масиву Карпатського біосферного заповідника // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2022. – № 1(7). – С. 13–21.

62. Козурак А.В., Антосяк Т.М., Волощук М.І. Рекомендації щодо збереження виду *Leontopodium alpinum* Cass. (білотка альпійська) // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 220–225.

63. Козурак А.В., Беркела Ю.Ю. Поширення рідкісних видів рослин у Трибушанському природоохоронному науково-дослідному відділенні Карпатського біосферного заповідника // Аспекти збереження природних екосистем в сучасних умовах природоохоронного менеджменту: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 20-й річниці НПП «Гуцульщина» (м. Косів, Івано-Франківська обл. 20 жовтня 2022 року). – Косів: ПП Павлюк М.Д., 2022 – С. 92–99.

64. Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С. Використання біоіндикаційного методу для оцінки забруднення атмосферного повітря важкими металами // GEO & BIO. Вісник Національного науково-природничого музею НАН України, – 2022., Т.22. – С. 144–149.

65. Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С. Вміст фтору у водних джерелах Карпатського біосферного заповідника (Україна) // International scientific innovations in human life. Proceedings of the 12th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. Manchester, United Kingdom. 2022. – pp. 359–364.

66. Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С. Гіпотетичний прогноз зміни температури повітря на території України (до 5050 року) // Modern directions of scientific research development. Proceedings of the 14th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2022. – pp. 172–179.

67. Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С. Мікроелементний склад джерел вуглекислих вод в межах Карпатського біосферного заповідника // Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects. Proceedings of the 13th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Berlin, Germany. 2022. – pp. 286–292.

68. Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С., Жук О.А., Кухар М.В. Хімічний склад води з джерел Карпатського біосферного заповідника // Мінерал. журн. – 2022. – 44, № 4. – С. 61–72.

69. Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С., Жук О.А., Кухар М.В., Дмитренко К.Е., Попенко Т.А. Геохімія мікроелементів у буроземних ґрунтах з моховим покривом Карпатського біосферного заповідника // Геохімія та рудоутворення. – 2022, Вип. 43 – С. 107–113.

70. Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С., Жук О.А., Кухар М.В., Дмитренко К.Е., Попенко Т.А. Особливості розподілу мікроелементів у ґрунтах з моховим покривом гірських ландшафтів Карпатського біосферного заповідника // Всеукраїнська наукова конференція «Геологічна будова та корисні копалини України». Інституті геохімії, мінералогії та рудоутворення імені М.П. Семененка НАН України, 12-13 жовтня 2022 року. – Київ, 2022. – С. 88–91.

71. Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С. Еколого-геохімічні особливості головних річок Угольсько-Широколужанського масиву Карпатського біосферного заповідника // Мінерал. журн. – 2022. – 44, № 1. – С. 56–70.

72. Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С. Мікроелементний склад снігового покриву гірських вершин Карпатського біосферного заповідника // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2022. – №1 (7). – С. 39–47.

73. *Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С.* Фітоімунітет нарциса вузьколистого (*N. angustifolius*) у межах Карпатського біосферного заповідника (геохімічний аспект) // Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні питання захисту рослин в Україні». – Умань. – 2021. – С. 26–30.

74. Літопис природи Карпатського біосферного заповідника. Т. 45., 2021 р. – 574 с.

75. *Ляшенко Є.К.* Зустрічі видів комах, занесених до Червоної книги України на території Карпатського біосферного заповідника та прилеглих територій // Поширення раритетних видів біоти України. Т. 1. – Київ–Чернівці: Друк Арт, 2022. – С. 269–275.

76. *Ляшенко Є.К.* План Дій щодо поліпшення збереження вразливого виду метелика людини (*Lepidoptera, Rhopalocera*) в Карпатському біосферному заповіднику // Аспекти збереження природних екосистем в сучасних умовах природоохоронного менеджменту: Матли міжнарод. наук.-практ. конф., присвяч. 20-ї річниці НПП «Гуцульщина» (м. Косів, 20.10.2022 р.). – Косів, 2022. – С.116–119.

77. *Ляшенко Є.К.* Рекомендації щодо збереження виду *Eriogaster catax* (золотистий коконопряд) // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 328–331.

78. *Ляшенко Є.К.* Рекомендації щодо збереження виду *Eudia pavoniella* (сатурнія павоніела) // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 323–327.

79. *Микітчак Т.І., Волощук М.І.* Водно-болотне угіддя "Озірний-Бребенескул": сучасний стан, охорона та рекомендації щодо збереження // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2022. – № 1 (7). – С. 69–92.

80. *Москалюк Б.І.* Рекомендації щодо збереження виду *Gentiana laciniata* Kit. ex Kanitz (тирлич роздільний) // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 255–258.

81. *Москалюк Б.І.* Рекомендації щодо збереження виду *Traunsteinera globosa* (L.) Rechb. (траунштейнера куляста) // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 259–263.

82. *Москалюк Б.І., Волощук М.І.* Рекомендації щодо збереження виду *Gentiana lutea* L. (тирлич жовтий) // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 248–254.

83. *Папарига П.С.* Впроваджено комплекс заходів для збереження Долини нарцисів // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 346–347.

84. *Папарига П.С., Піпаш Л.І., Довганич В.Я., Андрійчук Н.Ф.* Динаміка гідрохімічних параметрів води водотоків верхнього басейну Тиси в межах території Карпатського біосферного заповідника // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2022. – № 1 (7). – С. 48–56.

85. *Покиньчереда В.В.* Зустрічі земноводних, занесених до Червоної книги України, на території Карпатського біосферного заповідника // Поширення раритетних видів біоти

України: Том 1 (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 27. Т. 1). – Київ: Інститут зоології, UNCG; Чернівці: Друк Арт, 2022. – С. 354–359.

86. *Покиньчереда В.В.* План дій щодо збереження жаби прудкої (*Rana dalmatina* Fitzinger in Bonaparte, 1839) в Карпатському біосферному заповіднику // Аспекти збереження природних екосистем в сучасних умовах природоохоронного менеджменту: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 20-й річниці НПП «Гуцульщина» (м. Косів, Івано-Франківська обл. 20 жовтня 2022 року). – Косів: ПП Павлюк М. Д., 2022 – С. 163–167.

87. *Покиньчереда В.В.* Рекомендації щодо збереження виду *Ichthyosaura alpestris* (тритон альпійський) // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 318–322.

88. *Покиньчереда В.В.* Рекомендації щодо збереження виду *Lissotriton montandoni* (тритон карпатський) // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 313–317.

89. *Покиньчереда В.Ф., Беркела Ю.Ю., Волощук М.І., Козурак А.В., Папарига П.С., Пінаш Л.І., Покиньчереда В.В.* Рамсарські об'єкти Карпатського біосферного заповідника // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2022. – №1(7). – С. 57–68.

90. *Попович Ю.М.* Знахідки плазунів Червоної книги України на території Карпатського біосферного заповідника // Поширення раритетних видів біоти України. Т.1. – Київ–Чернівці: Друк Арт, 2022. – С. 360–365.

91. *Попович Ю.М.* Рекомендації щодо збереження виду *Zamenis longissimus* (полоз ескулапів) // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 308–312.

92. Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2022. – №1 (7). – 138 с.

93. *Станкевич-Волосянчук О., Шпарик Ю., Глеб Р., Дедусь В., Покиньчереда В., Волосянчук Р.* Мертва деревина як складова лісових екосистем: навчально-методичний посібник для ВНЗ / за ред. Я.С. Гасинець, Р.Т. Волосянчук, О.І. Волосянчук-Станкевич. – Ужгород: РІК-У, 2022. – 128 с.

94. *Сухарюк Д.Д., Глеб Р.Ю., Кабаль М.В., Полянчук І.Й.* Лісові, чагарникові та болотні (лісові) природні угруповання Карпатського біосферного заповідника, які занесені до Зеленої книги України // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2022. – № 1 (7). – С. 22–33.

95. *Фельбаба-Клушина Л.М., Мелеш Є.А., Москалюк Б.І.* Флора Щаульського лісництва (Мармароський масив Українських Карпат): структура та соціологічна цінність // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2022. – №1 (7). – С. 4–12.

96. *Шпарик Ю.С., Гамор Ф.Д.* Сталий розвиток Українських Карпат – пропозиції для прийняття управлінських рішень // Збірник наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні. – Рахів, 2022. – С. 55–73.

97. *Bezsmertna O., Hleb R., Orlov O., Vasheniak I., Podpriatov O., Kvakovska I., Danylyk I., Kamleitner K., Ragulina M., Babytskiy A., Rubanovska N., Lysenko T.* (2022): The genus *Woodsia* R. Br. in Ukraine (Woodsiaceae). – *Thaiszia – J. Bot.* 32 (1): 029-054.

98. *Hamor F.* Ecodiamonds of Europe. History of Beech Primeval Forests Nomination to the UNESCO World Heritage List. Second (supplemented) edition of the monograph «From Ukrainian initiative to the trans-European UNESCO World natural heritage site» on the occasion of the 15th anniversary since inscription of the Ukrainian and Slovak Carpathian primeval beech forest components into the UNESCO World Heritage List, Rakhiv, 2022. – 296 p.

99. *Uminska K., Ivanauskas L., Kozurak A., Georgiyants V., Mykhailenko O.* Content of oenothein B in willow herb depending on growing conditions // «Planta. Наука, практика та освіта»: Мат. III наук.-практ. конф. з міжнародною участю, присвяченої 180-річчю Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. Том 1. (18 лютого 2022 року м. Київ). – С. 144–145.

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 31, опублікував Ф.Д. Гамор, заступник директора з наукової роботи, доктор біологічних наук, професор, стаж наукової роботи 35 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.

У 2022 році видано електронну версію Збірника наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні (упорядкування Ф.Д. Гамора та Ю.Ю. Беркели, 348 с.).

Також у звітному році були розроблені та оприлюднені:

1. Методичні рекомендації щодо проведення рубок в межах територій та об'єктів ПЗФ Карпатського регіону.

2. Рекомендації щодо покращення збереження місцезростань зозульків плямистих *Dactylorhiza maculata* (L.) Soo. (*Orchis maculata* (L.)) на території Карпатського біосферного заповідника.

3. Рекомендації щодо вдосконалення організаційно-правових механізмів забезпечення паливними дровами населення, що проживає в зоні розташування установ природно-заповідного фонду.

4. Пропозиції щодо внесення змін до природоохоронного законодавства.

5. Проектна ідея щодо відкриття руху історичних потягів через Рахів до Будапешта і Праги та організації залізничних вантажоперевезень до румунського порту Констанца й створення в Рахові пункту заміни залізничних колісних пар, а також відбудови транскордонного моста через Тису Ділове – Валя Вішеулуй й відкриття тут українсько-румунського пункту пропуску.

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 листопада 2022 року Карпатським біосферним заповідником було організовано і проведено круглий стіл з нагоди відзначення Міжнародного дня біосферних резерватів за участі представників органів влади та місцевого самоврядування, територіальних громад та колективу установи. Після заслуховування доповідей відбулося обговорення ролі установи у розвитку місцевих громад.

2. 19 грудня 2022 р. Карпатським біосферним заповідником спільно з Творчою асоціацією «Corona Carpatica» організовано вручення Міжнародної літературно-мистецької, екологічної премії «Corona Carpatica». У режимі онлайн-конференції переможців урочисто нагородив директор заповідника Микола Рибак. Премія запроваджена з метою збереження і примноження культурних і природних цінностей Карпат, розвитку європейської культури та природоохоронної співпраці, сприяння принципам міжнародного співробітництва.

Представники установи були залучені до підготовки та проведення традиційної навчальної практики для студентів Університету сталого розвитку м. Еберсвальде (ФРН). У зв'язку з обмеженнями воєнного стану, її провели з 5 по 9 серпня 2022 р. в румунському національному парку «Козья», де знаходяться дві складові частини об'єкта всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи». Загалом практику пройшли близько 90 студентів із 11 країн. Одним з заходів було відзначення 15-річчя створення об'єкта всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО, присвяченого буковим пралісам. Воно пройшло у формі круглого столу, де працівниками заповідника було представлено постер і низку доповідей.

10 травня 2022 року заступник директора з наукової роботи взяв участь у експертній зустрічі у рамках реалізації проєкту «Сучасна прикордонна інфраструктура – успішний Карпатський регіон», де представив проєктну ідею щодо відкриття руху історичних потягів через Рахів до Будапешта і Праги та організації залізничних вантажоперевезень до румунського порту Констанца й створення в Рахові пункту заміни залізничних колісних пар, а також відбудови транскордонного моста через Тису Ділове – Валя Вішеулуй й відкриття тут українсько-румунського пункту пропуску.

У рамках відзначення Міжнародного року сталого розвитку гірських територій, 12 травня 2022 року представники установи взяли участь у міжнародному вебінарі для керівників, координаторів та спеціалістів Всесвітньої мережі гірських біосферних резерватів ЮНЕСКО. На зібранні презентовано склад та структуру управління новоствореної Мережі гірських біосферних резерватів, її цілі, робочі плани, основні теми та напрямки діяльності. Обговорено шляхи налагодження зв'язків між резерватами, активізації їхньої природоохоронної та наукової діяльності тощо. До складу Мережі гірських біосферних резерватів входять 474 із 727 біосферних резерватів ЮНЕСКО, тобто ті, у складі яких є території, що розташовані на висотах більше 1000 метрів над рівнем моря.

Відповідно до угоди про науково-технічну співпрацю між Карпатським біосферним заповідником та Закарпатським угорським інститутом імені Ференца Ракоці II, заступника директора установи з наукової роботи Ф.Д. Гамора було залучено до роботи головою Державної екзаменаційної комісії Інституту на освітньо-кваліфікаційному рівні «магістр» зі спеціальності «Біологія», засідання якої проходило 10 і 15 червня 2022 року.

Науковці установи взяли участь у роботі Міжнародної конференції «Забезпечення екологічної сполученості для великих хижаків в Карпатах» (м. Бая-Маре, Румунія, 4-7 липня 2022 р.), яка була проведена як підсумковий захід проєкту ENI CCP HUSKROUA/1702

«Відкриті кордони для дикої фауни в Карпатах»/OBWIS та зібрала понад п'ятдесят учасників із Австрії, Румунії, Словаччини, Угорщини, Болівії та України.

20 серпня 2022 року, в географічному центрі Європи (с. Ділове Рахівського району), у рамках візиту в Україну співголови депутатської групи Зелених в Європарламенті, депутатки Європейського парламенту Віоли фон Крамон, проведено засідання «крулого столу» на тему «Роль Закарпаття у євроінтеграції та відбудові України під час та після війни». В роботі зібрання взяли участь народні депутати України, представники органів місцевого самоврядування, громадськості, окремих підприємств, установ та засобів масової інформації. З доповіддю виступив, зокрема, заступник директора Карпатського біосферного заповідника, професор Федір Гамор.

Упродовж звітнього року було організовано низку тренінгів зі службою охорони ПНДВ заповідника по застосуванню фотопасток в охороні та спостереженнях за дикими тваринами.

Науковцями заповідника проведено навчання з мисливствознавцями Рахівського, Великобичківського та Ясінянського лісгоспів, а також з головами товариств мисливців і рибалок «Говерла» і «Грінвуд» щодо проведення синхронного обліку великих хижих ссавців (ведмідь, вовк та рись).

Також співробітники установи були учасниками наступних наукових подій:

- засідання Координаційної ради з питань збереження, збалансованого використання та відновлення водно-болотних угідь України (2 лютого 2022 р.);
- підсумковий семінар проєкту «Екосистемна адаптація до змін клімату та стійкий регіональний розвиток шляхом розширення можливостей українських біосферних резерватів» (м. Львів, 16 – 17 лютого 2022 р.);
- Міжнародна конференція «Громади букових пралісів Всесвітньої спадщини – досвід, результати та висновки» (проєкт BeechPower, 16 – 18 лютого 2022 р.);
- III науково-практична конференція «Planta. Наука, практика та освіта» (18 лютого 2022 р.);
- підсумкова конференція міжнародного проєкту «Букові ліси Всесвітньої спадщини: розширення можливостей та стимулювання сталого розвитку на основі екосистемного підходу» (BeechPower, 29 березня 2022 р.);
- підсумковий міжнародний онлайн-семінар в рамках проєкту «Відкриті кордони для дикої природи в Карпатах» (21 квітня 2022 р.);
- міжнародний онлайн-семінар МАБ ЮНЕСКО, присвяченого розробці і обговоренню посібника щодо ширшого застосування ландшафтного підходу в національних стратегіях і планах дій, спрямованих на збереження біорізноманіття (26 квітня 2022 р.);
- вебінари від компанії Clarivate (травень–червень 2022 р.);
- тренінг із застосування узгодженої методології щодо проєктування й виділення екокоридорів в рамках українсько-румунського проєкту «Відкриті кордони для диких тварин у Карпатах» на території Кузійського і Трибушанського ПНДВ (2 липня 2022 р.);
- вебінар «Основи лісового господарства: види рубок лісу, їх планування та документування» (19 серпня 2022 р.);
- семінар «Проблеми управління територіями визначеними на міжнародному рівні» (біосферні резервати, об'єкти природної спадщини, Рамсарські території) (30 серпня – 1 вересня 2022 р.);
- засідання Спільного комітету з управління об'єктом всесвітньої спадщини «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» (24 травня і 19 – 22 вересня 2022 р.);
- 2-й Карпатський семінар «Навчання для сталого розвитку» (м. Закопане, Польща, 28–30 вересня 2022 р.);

- Всеукраїнська конференція «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття» (MinGeoIntegration ХХІ) (28 – 30 вересня 2022 р.);
- Всеукраїнська наукова конференція «Геологічна будова та корисні копалини України» (12 – 13 жовтня 2022 р.);
- Міжнародна науково-практична конференція «Аспекти збереження природних екосистем в сучасних умовах природоохоронного менеджменту», присвяченої 20-й річниці НПП «Гуцульщина» (м. Косів, Івано-Франківська обл. 20 жовтня 2022 року);
- Національний форум «Поводження з відходами в Україні: законодавство, економіка, технології» (24 – 25 листопада 2022 р.);
- науково-практичний семінар «Охорона природи в контексті енергетичної та екологічної безпеки України» (НПП «Синьогора», 13 – 14 грудня 2022 р.);
- серія навчальних семінарів і тренінгів з використання системи SMART у охороні та моніторингу за явищами природи в Карпатському біосферному заповіднику, організована українсько-німецьким проектом SNPA та Франкфуртським зоологічним товариством;
- два міжнародні семінари, присвячені вирішенню проблем негативного впливу дорожньої інфраструктури на диких тварин, організованих міжнародною організацією SaveGreen;
- семінар «Браконьєрство в румунських та українських Карпатах», організованому міжнародною організацією WWF.

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

До фенотеки заповідника за звітний період поступило 4321 фенокартка.

Картотека зоологічних спостережень поповнилася картками по групах тварин: ссавці – 3829 шт.; птахи – 238 шт.; плазуни – 26 шт.; земноводні – 78 шт.; риби і круглороті – 24 шт.; безхребетні – 60 шт. Загалом – 4255 шт.

Науковий гербарій поповнено 150 гербарними аркушами, а фітоценотеку – 10 геоботанічними описами.

Зроблено 20 геоботанічних описів лісових, чагарникових і лучних фітоценозів.

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

Зібрано для гербарію лабораторії лісознавства 10 листів деревних видів рослин КБЗ.

Зроблено понад 1000 електронних фотографій про 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 2022 році:

- Організовано виготовлення та влаштування нової конструкції для відбору проб атмосферних опадів на метеопосту Рахів-Берлибаського ПНДВ.
- Власними силами організовано поточний ремонт гідропоста на річці Тиса в ур. Підділ Рахів-Берлибаського ПНДВ.
- Співробітниками лабораторії екологічного моніторингу проведено поточний ремонт метеопоста в ур. Підділ Рахів-Берлибаського ПНДВ.
- Організовано поновлення інформаційних матеріалів на фенопункті Рахів-Берлибаського ПНДВ (колекційна ділянка).
- 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» (2 шт.).
- 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.
- Забезпечено відбір інтегральних проб снігового покриву із найвищих гірських вершин КБЗ у період весняного сніготанення (відібрано 75 проб снігового покриву методом конверту по всьому вертикальному профілю) Відповідні проби були відібрані у починаючи із першої декади березня до середини травня 2022 року.
- Організовано передачу (транспортування) 75 зразків снігового покриву з 15 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.
- Проведено плановий ремонт свердловин на наукових полігонах № 1, №2 та №3 у ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. В. Комендаря з чищенням поліетиленових труб від замулення.
- 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 80 проб снігових вод.
- У поточному 2022 році влаштовано один новий гідрологічно-регуляційний шлюз, організовано поточний ремонт гідрологічно-регуляційного шлюзу № 3 у ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. В. Комендаря, 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 Чорногірського масиву (серпень 2022 року) за участі співробітників наукового відділу та служби охорони. Під час експедиції було відібрано низку зрізів ґрунту, різних видів рослин, води із водотоків та високогірних озер для проведення аналізу їх макро- та мікрокомпонентного складу. Наразі усі проби описано, проводиться аналіз макрокомпонентного їх складу у хімлабораторії заповідника та паралельно зразки усіх проб відправлено у лабораторію ІГМР ім. М.П. Семененка НАН України для проведення їх аналізу на мікрокомпонентний вміст.
- Протягом серпня 2022 року проведено комплексні маршрутні спостереження у Рахів-Берлибаському ПНДВ співробітниками наукового відділу. Зафіксовано відповідну

фенологічну інформацію та відібрано проби ґрунту і рослинності для проведення аналізу на вміст важких металів та інших токсичних елементів.

- Виготовлено набір мірних рейок із нанесеною відповідною мірною шкалою для гідропоста Чорногірського ПНДВ КБЗ та проведено роботи з поточного ремонту гідропоста.

- Проведено низку польових робіт у Чорногірському ПНДВ з переформування похідних монодомінантних деревостанів у змішані ліси з складною просторовою структурою, які зможуть функціонувати без втручання людини.

- Забезпечено відбір проб води із шурфів науково-дослідних стаціонарів № 1, 2, 3 та річки Хустець у ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. В. Комендаря у основні гідрологічні фази, визначено водневий показник проведено хіманаліз сольового складу. Загалом відібрано та проаналізовано 27 проб води.

- Забезпечено виготовлення та заміну двох інформаційних таблиць на фенопунктах у Чорногірському ПНДВ.

Упродовж 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 131 пробу, а саме:

1. 41 разову пробу атмосферних опадів (дощ, сніг) на метеопосту «Підділ» – визначення показника рН, нітратів;

2. 11 середніх (зібраних за місяць) проб атмосферних опадів (метеопост «Підділ») – проведення повного хіманалізу;

3. 29 інтегральних проб снігового покриву з найвищих вершин усіх ПНДВ КБЗ та прилеглих територій – проведення повного хіманалізу;

4. 50 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 звітньому році проведено:

- повторні геоботанічні описи на постійних пробних площах з вивчення та оцінки загального екостану популяцій *Campanula carpatica* Jacq. та п'яти облікових ділянок для спостереження за змінами у ранньовесняному трав'яному ярусі букового лісу;

- повторні 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 закладених пробних площах у Рахів-Берлибаському ПНДВ.

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 восени 2022 року науковцями КБЗ спільно із працівниками відділення було влаштовано один гідрологічний шлюз (загату).

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.

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 вісім гідрорегуляційних шлюзів на головних меліоративних каналах та чотири перепади-загати 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. У першій половині листопада 2022 року співробітниками лабораторії спільно із науковцями КБЗ та працівниками відділення відповідно до плану ППЗ на 2022 рік влаштовано один новий гідрологічно-регуляційний шлюз, організовано поточний ремонт чотирьох перепадів-загат із переплетених вербових гілок та оглеєного ґрунту на меліоративних каналах. ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. Василя Комендаря в останні декілька десятків років потерпає від процесів мезифікації. Підняття рівня ґрунтових вод у районі дії даних шлюзів дозволить відновити рівень популяції вологолюбивих видів.

У розсаднику декоративних і рідкісних видів заповідника проводяться роботи з вирощування рідкісних видів, включених до Червоної книги України – едельвейсу альпійського, тису ягідного, ясеня білоцвітого, клокичка перистої. На колекційній ділянці – роботи з інтродукції аспленія чорного, родіоли рожевої, ранньовесняних та осінніх ефемероїдів.

Продовжувались обстеження ділянок де фіксуються поширення чужорідних видів – борщівника Сосновського (околиці с. Ділове, територія Трибушанського ПНДВ) та амброзії полинолистої (Долина нарцисів, Рахів-Берлибаське 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., подано рекомендації та застосовано механічні методи боротьби – викопування кореневищ та постійне багаторазове викошування.

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.

26.05.2022 р. проведено облік-порятунок земноводних в Трибушанському ПНДВ, що використовували басейни та ємності форелевого господарства для розмноження. Було обліковано і в подальшому випущено в ліс 92 ропухи, 11 жаб гостромордих, 4 жаби трав'яних, 1 жаба прудка (вид занесений до Червоної книги України), 1 саламандра (вид занесений до Червоної книги України).

Здійснено розселення одного виду булавовусих лускокрилих – сонцевика кропив'яного (*Aglais urticae* L.), близько 300 ос. гусениць, у природні оселища КБЗ (Рахів-Берлибаське ПНДВ, кв. 17) із лабораторної культури.

Проведені обстеження пошкоджених лісових урочищ за межами заповідної зони з метою визначення необхідності 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 рамках Програми вдосконалення та оптимізації ландшафтного дизайну території Центральної садиби КБЗ зроблена розчистка дендропарку від захаращення. Проведено живцювання деяких видів туй для подальшого озеленення територій і присадибних ділянок.

У розсаднику декоративних і рідкісних видів заповідника проводяться роботи з вирощування рідкісних видів, включених до Червоної книги України – білотки альпійської, тису ягідного, ясена білоцвітого, клокички 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 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.

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

У звітному році проведено 6 засідань Науково-технічної ради Карпатського біосферного заповідника (17.02.2022, 22.03.2022, 04.08.2022, 29.08.2022, 28.09.2022, 23.12.2022), на яких розглядали наступні питання:

Засідання НТР № 1, 17.02.2022 р.:

1. Щодо позиції Карпатського біосферного заповідника стосовно будівництва копальні з подальшим видобуванням корисної сировини на базі родовища «Сауляк» (Бочкор Г.М., провідний інженер відділу НДР та міжнародної співпраці).

Засідання НТР № 2, 22.03.2022 р.:

1. Проблеми проведення активних природоохоронних заходів та динаміка рослинності у ПНДВ «Долина нарцисів» ім. В. Комендаря (Волощук М.І., к.б.н., завідувач ботанічної лабораторії).

2. Про результати туристично-рекреаційної діяльності у 2021 р. і план роботи на 2022 р. (Йонаш І.Д., заступник начальника відділу рекреації та сталого розвитку).

3. Про виконання плану природоохоронних заходів за 2021 р. та план на 2022 р. (Андрухович М.М., заступник начальника відділу економіки).

4. Про надання рекомендації до друку Збірника наукових матеріалів та рекомендацій із питань вдосконалення діяльності установ природно-заповідного фонду в Карпатському регіоні (Москалюк Б.І., к.б.н., начальник редакційно-видавничого відділу).

5. Про затвердження результату конкурсу на заміщення вакантної посади н. с. ботанічної лабораторії (Гамор Ф.Д., д.б.н., проф., заступник директора з наукової роботи, перший заступник голови НТР).

6. Різне:

- про перенесення строку атестації наукових працівників КБЗ (Беркела Ю.Ю., к.ф.-м.н., начальник відділу НДР та міжнародної співпраці).

Засідання НТР № 3, 04.08.2022 р.:

1. Про результати роботи та перспективи діяльності відділу державної охорони КБЗ (Іванцюк С.В., начальник відділу державної охорони).

2. Про затвердження рішень чотирьох засідань бюро НТР: № 1 (від 03.03.2022 р.), № 2 (від 05.05.2022 р.), № 3 (від 07.06.2022 р.) і № 4 (від 29.07.2022 р.). (Гамор Ф.Д., д.б.н., проф., перший заступник голови НТР).

3. Про звернення щодо закупівлі міні-трактора для проведення природоохоронних заходів у ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. В. Комендаря (Покинйчереда В.Ф., заступник начальника відділу НДР та міжнародної співпраці).

4. Різне.

Засідання НТР № 4, 29.08.2022 р.:

1. Щодо скасування рішення першого питання бюро НТР від 07.06.2022 р. (Про погодження проведення заходів з поліпшення санітарного стану лісів у Груниківському лісництві ДП «Брустурянське ЛМГ») та рішення НТР від 04.08.2022 р. (Про затвердження рішень засідань бюро НТР) в частині, що стосується рішення бюро № 3 від 07.06.2022 р. (Тарасюк М.В., заступник директора – головний природознавець; Волощук М.І., к.б.н., завідувач ботанічної лабораторії).

2. Різне:

- про Програму робіт з рубок переформування у КБЗ (Сухарюк Д.Д., к.б.н., в. о. завідувача лабораторії лісознавства).

Засідання НТР № 5, 28.09.2022 р.:

1. Про погодження проведення заходів з поліпшення санітарного стану лісів у Груниківському лісництві ДП «Брустурянське ЛГ» (територія включена до складу КБЗ згідно з Указом Президента України від 2.01.2022 № 5). (Бігун М.М., головний лісничий ДП «Брустурянське ЛГ»).

2. Про погодження проведення заходів з поліпшення санітарного стану лісів у кв. 17/31 і 17/32 Груниківського лісництва ДП «Брустурянське ЛГ» (територія КБЗ без вилучення). (Бігун М.М., головний лісничий ДП «Брустурянське ЛГ»).

3. Різне:

- про проведення інших заходів (вирубка аварійно-небезпечних дерев) на території Рахівського л-ва ДП «Рахівське ЛДГ» (територія КБЗ без вилучення, зона антропогенних ландшафтів) (Ворохта П.В., начальник відділу відтворення, збереження природних екосистем та використання природних ресурсів).

Засідання НТР № 6, 23.12.2022 р.:

1. Про підсумки науково-дослідної діяльності за 2022 рік та план заходів з наукової, науково-технічної діяльності КБЗ на 2023 р. (Беркела Ю.Ю., к.ф.-м.н., начальник відділу науково-дослідної роботи).

2. Про підсумки екологічної освітньо-виховної роботи КБЗ у 2022 році та план роботи на 2023 р. (Бундзяк В.В., начальник відділу еколого-освітньої роботи).

3. Щодо внесення змін до зонування території КБЗ (Гамор Ф.Д., д.б.н., проф., заступник директора з наукової роботи, перший заступник голови НТР).

4. Про погодження проекту ліміту на спеціальне використання природних ресурсів для науково-дослідних цілей у межах територій Карпатського біосферного заповідника на 2023 рік (Ворохта П.В., начальник відділу відтворення, збереження природних екосистем та використання природних ресурсів).

5. Про погодження Переліку видів загального використання природних ресурсів у межах територій Карпатського біосферного заповідника на 2023 рік (Ворохта П.В., начальник відділу відтворення, збереження природних екосистем та використання природних ресурсів).

6. Про проведення атестації наукових працівників Карпатського біосферного заповідника у 2023 році (Беркела Ю.Ю., к.ф.-м.н., начальник відділу науково-дослідної роботи).

7. Про затвердження складу бюро НТР (Рибак М.П., директор КБЗ, голова НТР).

8. Про план роботи НТР Карпатського біосферного заповідника на 2023 р. (Козурак А.В., с.н.с. ботанічної лабораторії, секретар НТР).

9. Різне:

- про повторне включення до ліміту на використання природних ресурсів ділянок у Кузійському та Чорногірському ПНДВ (Ворохта П.В., начальник відділу відтворення, збереження природних екосистем та використання природних ресурсів);

- про пропозиції щодо внесення змін до Закону України «Про природо-заповідний фонд України» та Інструкції про застосування порядку установа лімітів на використання природних ресурсів у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення (Гамор Ф.Д., д.б.н., проф., заступник директора з наукової роботи, перший заступник голови НТР).

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

У 2022 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» 1200 грн. на підготовку та видання 5-ти примірників чергового 45 тому Літопису природи Карпатського біосферного заповідника за 2021 р.

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

Упродовж 2022 року з метою впровадження системи SMART у практиці охорони та моніторингу за явищами природи Карпатського біосферного заповідника за кошти проекту «Підтримка природно-заповідних територій в Україні» (SNPA) та Франкфуртського зоологічного товариства було отримано 42 смартфони та 20 фотопасток з додатковим обладнанням загальною вартістю 411162 грн.

Також у рамках реалізації проекту «Підтримка природно-заповідних територій в Україні» (SNPA) до установи у кінці 2021 року надійшла велика кількість комп'ютерної та оргтехніки (загальна вартість 2386510 грн.), що дозволило у поточному році забезпечити потреби в т. ч. і наукових підрозділів.

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 (до 31.07.2022 р. – 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 – 35 років).

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

Університет сталого розвитку м. Еберсвальде (ФРН), спільно з Національним лісотехнічним університетом України (м. Львів, Україна), Карпатським біосферним заповідником (м. Рахів, Україна), Національним транспортним університетом (м. Київ), біосферним резерватом «Тюринзький ліс» (ФРН), Державним університетом Молдови (м. Кишинів, Молдова), біосферним резерватом «Дельта Дунаю» (Румунія), у рамках програми «Діалог Схід-Захід» (East-West-Dialogue), у 2022 році реалізує проект «Транснаціональні біосферні ліси – спільне навчання в біосферних регіонах ЮНЕСКО для запобігання конфліктам та сталій трансформації» (Transnational Biosphere Forests - Cooperative learning in UNESCO biosphere regions for conflict prevention and sustainable transformation), який фінансується Німецькою службою академічних обмінів (DAAD). Мета проекту – співпраця та обміни між науковими установами, навчальними закладами та експертами з питань транскордонної співпраці для сталого розвитку на основі екосистемного підходу. У рамках проекту, за участі працівників заповідника, проведено навчальну практику для студентів Університету сталого розвитку м. Еберсвальде (ФРН), Державного університету Молдови (м. Кишинів), Національного лісотехнічного університету (м. Львів), Національного

транспортного університету (м. Київ), яка проходила, у зв'язку з обмеженнями воєнного стану, в румунському національному парку «Козья» з 5 по 9 серпня 2022 р., де знаходяться дві складові частини об'єкта всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи». Загалом практику пройшли близько 90 студентів із 11 країн. Одним з заходів було відзначення 15-річниці створення об'єкта всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО, присвяченого буковим пралісам. Воно пройшло у формі круглого столу, де працівниками заповідника було представлено постер і низку доповідей.

У 2022 році в рамках програми ЄС LIFE тривала реалізація міжнародного проєкту «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), який ставить за мету посилення захисту пралісів та давніх лісів у Європі, опираючись на окремі території об'єкта всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО. Проєкт розрахований на 4 роки (2021-2024) і об'єднує 16 установ та організацій із восьми європейських країн. Серед них: університети, природоохоронні території, наукові заклади, громадські організації тощо. До країн-учасниць проєкту належать Австрія, Болгарія, Словенія, Україна, Бельгія, Чехія, Німеччина та Італія, а координатором виступає Фонд Сонянського лісу (SOFO) із Бельгії. Україну в проєкті представляє Карпатський біосферний заповідник. Даний проєкт є одночасно і науковим, і природоохоронним, і промоційним, оскільки передбачає розробку алгоритмів для дистанційної ідентифікації старовікових лісів, оцінку їх екосистемних послуг, а також розробку і впровадження комунікаційних стратегій із метою підвищення обізнаності населення щодо важливості та цінності старовікових лісів і пралісів. Кожен із цих напрямків відображений у трьох робочих пакетах, які є складовими частинами проєкту. Упродовж року представники заповідника виконували передбачені планом роботи. Зокрема, 2 березня 2022 р. узяли участь у онлайн-зустрічі керівного комітету з впровадження проєкту стосовно обговорення та затвердження технічного і фінансового річних звітів, а також обговорення планів діяльності по кожному із робочих пакетів, 19 квітня 2022 р. – в засіданні робочої з обговорення посібника-інструкції щодо картування пралісів і польового протоколу для проведення польових робіт з відбору проб та виконання замірів і описів, 16 березня і 2 червня 2022 р. – у зустрічах щодо опрацювання опитника на тему оцінки екосистемних послуг пралісів, обговорення деталей проведення опитувань, можливості адаптації опитника для онлайн версії, а також технічні й інформаційні деталі. Також 30 вересня 2022 р. відбулася підсумкова зустріч щодо підведення підсумків роботи по робочих пакетах, планування роботи на 2023 рік, підготовки до фінансового звітування та адмін-скрінінгу.

У 2022 році розпочато реалізацію проєкту «Трансдисциплінарна освітня співпраця для трансформацій у сталому розвитку» (TRANSECTS, The TRANSDisciplinary Education Collaboration for Transformations in Sustainability), за участі Університету сталого розвитку м. Еберсвальде (Німеччина), Інституту біосферних резерватів (при Університеті сталого розвитку), Канадського університету м. Саскачеван та партнерів з Південної Африки щодо розвитку нових форм практичного навчання студентів. Карпатський біосферний заповідник є учасником проєкту і модельною територією для демонстрації цілей сталого розвитку і співпраці з громадами на практиці. Тривалість реалізації проєкту – 6 років.

Також установа є однією з цільових територій українсько-німецького проєкту «Підтримка природно-заповідних територій в Україні» (2016 – 2022), основною метою якого є покращення управління та ефективності обраних природоохоронних територій в Україні, а також збільшення чи підтримування на високому рівні сприйняття таких територій

місцевими громадами. У зв'язку з військовим станом реалізацію проєкту було призупинено, а його тривалість продовжено на 2 роки.

Науковці установи упродовж 2020-2022 років брали участь в реалізації українсько-румунського проєкту «Відкриті кордони для диких тварин у Карпатах» (“Open borders for wildlife in the Carpathians” / OBWIC) в рамках Програми транскордонного співробітництва Угорщина-Словаччина-Румунія-Україна. Зокрема, взяли участь у підсумковому онлайн-семінарі даного міжнародного проєкту (21 квітня 2022 р.), на якому обговорювався і остаточно погоджувався текст методичного посібника щодо управління та збереження транскордонних екологічних коридорів і великих хижаків в регіоні, і в тестуванні узгодженої методології щодо проєктування й виділення екокоридорів на території Кузійського і Трибушанського ПНДВ (2 липня 2022 р.). Також представники заповідника взяли участь у роботі Міжнародної конференції «Забезпечення екологічної сполученості для великих хижаків в Карпатах» (м. Бая-Маре, Румунія, 4 – 7 липня 2022 р.), яка була проведена як підсумковий захід проєкту та зібрала понад п'ятдесят учасників із Австрії, Румунії, Словаччини, Угорщини, Болівії та України.

10 травня 2022 року заступник директора з наукової роботи взяв участь у експертній зустрічі у рамках реалізації проєкту «Сучасна прикордонна інфраструктура – успішний Карпатський регіон», де представив проєктну ідею щодо відкриття руху історичних потягів через Рахів до Будапешта і Праги та організації залізничних вантажоперевезень до румунського порту Констанца й створення в Рахові пункту заміни залізничних колісних пар, а також відбудови транскордонного моста через Тису Ділове – Валя Вішеулуй й відкриття тут українсько-румунського пункту пропуску.

Установою підготовлено і подано інформацію щодо реалізації Плану заходів щодо впровадження в Україні Лімського плану дій для Програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера» та її Всесвітньої мережі біосферних резерватів на період до 2025 р.

Науковцями підготовлено проєктну заявку Карпатського біосферного заповідника «Збереження та стале використання високогірних пасовищ в межах буферної зони об'єкта всесвітньої Спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи»» у рамках програми LIFE. Заявка подана на розгляд у встановлені терміни.

Також підготовлено та подано аплікаційні форми для участі установи в конкурсі проєктів INTERREG, що фінансується ЄС, який спрямований на зменшення конфлікту між людиною та дикою природою шляхом підтримки та покращення лісових середовищ існування великих хижаків та сполучних елементів між ними з огляду на зміну клімату.

Спільно з ГО «Дунайсько-Карпатська програма» здійснюється реалізація проєкту «Врятуй Долину нарцисів» за підтримки EOCA (European Outdoor Conservation Association) та ORTOVOX. Упродовж звітного року відбулося дві зустрічі з партнерами в Долині нарцисів – 28 липня і 18 листопада 2022 р. Для потреб ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. В. Комендаря було передано 2 кущорізи, а також матеріали для гідроспоруд. Також було профінансовано роботи з сінокосіння з подальшим мульчуванням.

У рамках відзначення Міжнародного року сталого розвитку гірських територій, 12 травня 2022 року представники установи взяли участь у міжнародному вебінарі для керівників, координаторів та спеціалістів Всесвітньої мережі гірських біосферних резерватів ЮНЕСКО. На зібранні презентовано склад та структуру управління новоствореної Мережі гірських біосферних резерватів, її цілі, робочі плани, основні теми та напрямки діяльності. Обговорено шляхи налагодження зв'язків між резерватами, активізації їхньої природоохоронної та наукової діяльності тощо. До складу Мережі гірських біосферних

резерватів входять 474 із 727 біосферних резерватів ЮНЕСКО, тобто ті, у складі яких є території, що розташовані на висотах більше 1000 метрів над рівнем моря.

З 30 серпня по 1 вересня 2022 р. науковці брали участь у тематичному онлайн-семінарі «Проблеми управління територіями, визначеними на міжнародному рівні (біосферні резервати, об'єкти природної спадщини ЮНЕСКО, Рамсарські угіддя)», організованому Національною комісією Південної Кореї у справах ЮНЕСКО, за участі Національної комісії програми МАВ-ЮНЕСКО Південної Кореї та за підтримки південнокорейських Міністерства навколишнього середовища і Служби національних парків.

13 липня 2022 року Резолюцією Комітету Міністрів Ради Європи поновлено дію Європейського диплому для природоохоронних територій для Карпатського біосферного заповідника на 5-тирічний термін (до 30 вересня 2027 року). З метою підготовки проєкту висновків та рекомендацій щодо поновлення Європейського диплому для природоохоронних територій працівники установи надавали технічну допомогу експерту Ради Європи Беву Ніколсу (Об'єднаний комітет з охорони природи, Великобританія).

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

Продовжувалася співпраця з природоохоронною організацією Global Conservation (США), яка ставить за мету запровадження системи SMART для потреб охорони і моніторингу на території Карпатського біосферного заповідника.

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

Культурний сектор Центру Всесвітньої Спадщини 9 березня 2022 р. організував консультативну онлайн-зустріч із представниками об'єктів всесвітньої спадщини ЮНЕСКО в Україні. Метою зустрічі був збір оперативної інформації щодо поточного стану об'єктів спадщини, наявних загроз і небезпек у контексті російської агресії, а також напрацювання плану дій та обговорення наступних кроків для забезпечення належної їх охорони. До зустрічі запрошено представників усіх об'єктів спадщини ЮНЕСКО в Україні, яких загалом сім. Єдиний в Україні об'єкт всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» на зустрічі, за дорученням Міндовкілля, представляли працівники Карпатського біосферного заповідника.

8 червня 2022 р. відбулася онлайн-зустріч за участі керівництва трьох природоохоронних територій, а саме Карпатського біосферного заповідника і національних парків «Пакленіца» і «Північний Велебіт» (обидва Хорватія). Метою зустрічі було підписання Меморандумів про співпрацю між зазначеними вище природоохоронними територіями. Основним напрямком співпраці у меморандумах визначено тему всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.

24 травня 2022 р. відбулося чергове онлайн-засідання Спільного комітету з управління об'єктом всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи». У роботі заходу взяло участь понад сорок експертів із 15 країн Європи. Україну на даному заході представляли, зокрема, працівники Карпатського біосферного заповідника на чолі з директором. Порядком денний засідання включав низку важливих питань, серед яких ключовими були наступні: річний звіт Координаційного офісу; періодична звітність; обговорення відповіді на відгук МСОП (IUCN) щодо Настанов з управління буферними зонами об'єкта Спадщини; майбутнє Координаційного офісу об'єкта Спадщини.

З 19 по 22 вересня 2022 р. представники Карпатського біосферного заповідника взяли участь у засіданні Спільного комітету з управління об'єктом всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» (м. Бад Вільдунген, Німеччина). Загалом на засіданні були присутні офіційні делегації 16 країн загальною чисельністю понад 50 осіб, які включали представників міністерств і відомств, наукової й природоохоронної спільнот, громадськості тощо. Розглядалися, зокрема, питання стану збереження об'єкта спадщини, інформаційного звіту Координаційного офісу об'єкта, роботи над «Керівними настановами щодо менеджменту буферних зон об'єкта спадщини», чергового розширення об'єкта, запланованих інформаційних кампаній та ін.

16 вересня 2022 р. науковці установці брали участь в онлайн-заході «Біорізноманіття гір 2002-2022: досягнення та нові виклики на глобальному та регіональному рівні», організованого Секретаріатами Альпійської та Карпатської Конвенцій.

Представники заповідника брали участь у низці міжнародних онлайн-семінарів з різних аспектів управління об'єктом всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи», організованих Міжнародним координатором об'єкта спадщини (Бельгія).

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

Працівники заповідника взяли участь у наступних заходах:

- Міжнародна конференція в рамках проекту ENI CCP HUSKROUA/1702 «Відкриті кордони для дикої природи в Карпатах» / OBWIC (м. Бая-Маре, Румунія, 4 – 7 липня 2022 р.) – Покинйчереда В.Ф., Губко В.М., Бундзяк В.В., Козурак А.В.

- Навчальна практика студентів Університету сталого розвитку м. Еберсвальде (ФРН) та круглий стіл, присвячений 15-й річниці створення об'єкта всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси Карпат» і 5-ї річниці його розширення (м. Брезой, національний парк «Коз'я», Румунія, 5 – 9 серпня 2022 р.) – Покинйчереда В.Ф., Йонаш І.Д.

- засідання Спільного комітету з управління об'єктом всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» (м. Бад-Вільдунген, Німеччина, 18 – 22 вересня 2022 р.) – Покинйчереда В.Ф., Губко В.М.

- 2-й Карпатський семінар «Навчання для сталого розвитку» (м. Закопане, Польща, 27 вересня – 1 жовтня 2022 р.) – Покинйчереда В.Ф., Губко В.М.

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 2022 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 (назва послуг, отримані кошти за окремі послуги), відповідно до Переліку платних послуг, які можуть надаватися бюджетними установами природно-заповідного фонду, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2000 року № 1913 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 02 червня 2003 року № 827).

У 2022 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 – 1584 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). 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.

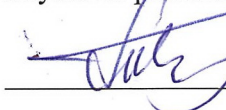
Начальник відділу
науково-дослідної роботи



Ю.Ю. Беркела

ПОГОДЖУЮ

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



Ф.Д. Гамор

« 26 » грудня 2022 р.