

ЗАТВЕРДЖУЮ



**ЗВІТ**  
**ПРО ВИКОНАННЯ ПЛАНУ ЗАХОДІВ**  
**З НАУКОВОЇ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**  
**КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА**  
**ЗА 2019 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 26.12.2019 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 та міжнародної співпраці (начальник відділу, заст. начальника відділу, 1 м.н.с., 3 провідні інженери);
- редакційно-видавничий відділ наукових та науково-популярних видань (начальник відділу, головний редактор журналу "Зелені Карпати", заст. головного редактора журналу "Зелені Карпати", відповідальний секретар наукового видання "Природа Карпат: науковий щорічник КБЗ та Інституту екології Карпат НАН України", відповідальний секретар журналу "Зелені Карпати", 2 провідні редактори, завідувач бібліотеки);
- ботанічна лабораторія (завідувач лабораторії, 2 с.н.с., 1 н.с., 1 технік-лаборант);
- 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-Петроське 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 6 кандидатів наук. Наукову діяльність в установі здійснюють 3 працівники, яким присвоєно почесне звання «Заслужений природоохоронець України».

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

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

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

5 – 7 лютого 2019 р. заступник начальника відділу НДР та міжнародної співпраці Покинйчереда В.Ф. пройшов курси підвищення кваліфікації за темою «Виконання вимог Рамсарської конвенції в Україні: сучасний стан, тенденції змін, перспективи збереження водно-болотних угідь міжнародного значення» (Державна екологічна академія післядипломної освіти і управління, м. Київ).

З 19 по 22 лютого 2019 р. у м. Львів, в рамках реалізації проекту «Підтримка природно-заповідних територій в Україні», представники установи брали участь у другому модулі тренінгу на тему «Методика і практика роботи з дорослою аудиторією».

25 – 28 березня 2019 р. у м. Сібіу (Румунія) науковці заповідника взяли участь у семінарі з розробки Настанов щодо зонування та менеджменту об'єкта Всесвітньої природної спадщини «Букові пралси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи», організованому Національним управлінням лісового господарства ROMSILVA.

28 березня 2019 р. начальник відділу НДР та міжнародної співпраці Беркела Ю.Ю. був учасником науково-практичного семінару «On-line реєстрація НДДКР, дисертацій та технологій. Система атестації наукових установ України» (організатор – УкрІНТЕІ, м. Київ).

З 1 по 26 квітня 2019 р. начальник відділу НДР та міжнародної співпраці Беркела Ю.Ю. пройшов наукове стажування у Швейцарському федеральному інституті лісових, снігових та ландшафтних досліджень WSL (м. Бірменсдорф, Швейцарія), у рамках міжнародного проекту «Співпраця у лісівничих дослідженнях Україна – Швейцарія».

13 – 16 травня 2019 р. група науковців установи пройшла курси підвищення кваліфікації на тему «Організація екскурсійної діяльності за методикою «Інтерпретація природи», що були організовані Державною екологічною академією післядипломної освіти та управління.

З 27 по 30 травня 2019 р. представники установи взяли участь у проведенні науково-практичної конференції «Європейські академічні дні Дикої природи» у біосферному резерваті ЮНЕСКО Лунгау, Австрія.

15 червня 2019 р. науковці заповідника брали участь у роботі науково-практичної конференції «Коло Вінченца», в рамках II міжнародного форуму Центральної та Східної Європи «Via Carpatia 2019» (сmt. Верховина, Івано-Франківська область).

З 30 червня по 5 липня 2019 р. завідувач лабораторії лісознавства Кабаль М.В. взяв участь у технічному візиті до національних парків «Баварський ліс» (Німеччина) та «Калькальпен» (Австрія) з метою ознайомлення з досвідом управління всихаючими ялиниками в межах природоохоронних територій. Захід був організований проектом «Підтримка природно-заповідних територій в Україні» та Міністерством екології і природних ресурсів України.

7 – 14 липня 2019 р. представники установи відвідали природоохоронні території та біосферні резервати федеральних земель Бранденбург і Саксонія (ФРН) у рамках спільної українсько-німецької програми «Захищаємо культурні ландшафти разом» з метою обміну досвідом між українськими й німецькими біосферними резерватами ЮНЕСКО.

З 15 по 21 липня 2019 р. заступник начальника відділу НДР та міжнародної співпраці Покинйчереда В.Ф. взяв участь у тренінгу Академії європейських парків (European Parks Academy, м. Клагенфурт, Австрія), присвяченому менеджменту об'єктів природної спадщини ЮНЕСКО. Участь була профінансована проектом «Підтримка природно-заповідних територій в Україні».

З 30 липня по 24 серпня 2019 р., на запрошення від Китайського національного центру з вивчення бамбуку (CBRC), заступник начальника відділу НДР та міжнародної співпраці

Покин'єчереда В.Ф. взяв участь у роботі семінару, присвяченого збереженню і управлінню водно-болотними угіддями (Китай, м. Ганчжоу).

28 серпня 2019 р. на Центральній садибі Карпатського біосферного заповідника відбувся тренінг «Захистимо озоновий шар!» за підтримки проекту ПРООН-ГЕФ «Підвищення рівня обізнаності з питань захисту озонового шару та запобігання змінам клімату – національний внесок у виконання Монреальського протоколу», Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління і Партнерської мережі «Освіта в інтересах сталого розвитку в Україні». Серед учасників були науковці установи.

2 – 7 вересня 2019 р. науковці заповідника брали участь у роботі міжнародної наукової конференції "Праліси помірної та бореальної зон в умовах глобальних змін", яку спільно організували Швейцарський федеральний інститут лісових, снігових та ландшафтних досліджень (WSL), Національний лісотехнічний університет України (м. Львів) та Карпатський біосферний заповідник. Учасниками заходу стали понад 120 науковців з 18 країн. Окрім пленарних засідань, працювали три паралельні секції. Видано збірник тез доповідей. На базі трьох ПНДВ заповідника упродовж трьох днів були проведені наукові екскурсії для учасників.

З 8 по 29 вересня 2019 р. завідувач лабораторії лісознавства Кабаль М.В. пройшов наукове стажування у Швейцарському федеральному інституті лісових, снігових та ландшафтних досліджень WSL (м. Бірменсдорф, Швейцарія), у рамках міжнародного проекту «Співпраця у лісівничих дослідженнях Україна – Швейцарія».

15 – 20 вересня 2019 р. делегація Карпатського біосферного заповідника брала участь у роботі міжнародного семінару в рамках проекту «Транскордонне співробітництво у теорії та практиці – як можуть біосферні регіони ЮНЕСКО сприяти ефективному спілкуванню та менеджменту екосистем для підтримки сталих перетворень у Східній Європі?» (Республіка Молдова).

З 18 по 20 вересня 2019 р. науковці заповідника взяли участь у міжнародній науково-практичній конференції «Функціонування природоохоронних територій в сучасних умовах» з нагоди 30-річчя національного природного парку «Синевир».

19 – 21 вересня 2019 р. на базі Бещадського парку народowego (Польща) та словацького національного парку «Полонини», у рамках українсько-польсько-словацького біосферного резервату «Східні Карпати», пройшла XXVIII міжнародна екологічна конференція «Значення Бещадського парку народowego в проведенні наукових досліджень та еколого-освітньої роботи». В роботі конференції взяли участь провідні науковці із університетів (Ягелонський, Варшавський), Польської академії наук та інших наукових й природоохоронних установ Польщі, Словаччини та України. До складу української делегації входили керівники та наукові співробітники Карпатського біосферного заповідника (заступник директора з наукової роботи Ф.Д. Гамор), природного заповідника «Горгани», Інституту екології Карпат та Державного природознавчого музею НАН України й Українського науково-дослідного інституту гірського лісівництва ім. П.С. Пастернака. На форумі ґрунтовно розглянуто питання щодо важливості Бещадського парку народowego в проведенні наукових досліджень та екологічної освіти в польських Бещадах.

З 30 вересня по 31 жовтня 2019 р. завідувач лабораторії лісознавства Кабаль М.В. пройшов стажування за Програмою лісових експертів, організованою Федеральним управлінням лісів Німеччини (лісові управління, національні парки та біосферні заповідники 3-х федеральних земель Німеччини).

3 – 4 жовтня 2019 р. заступник директора з наукової роботи Гамор Ф.Д. взяв участь у роботі міжнародної науково-практичної конференції «Роль природно-заповідник територій у

збереженні природних і етнокультурних цінностей та у впровадженні цілей сталого розвитку», яка була присвячена 20-ти річчю створення Ужанського НПП.

З 21 по 22 жовтня 2019 р. співробітники установи взяли участь у тренінгу «Комунікації та брендинг у природно-заповідній сфері» (м. Львів), який був організований проектом «Підтримка природно-заповідних територій в Україні».

25 – 26 листопада 2019 р. на базі ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника” (м. Івано-Франківськ) начальник відділу НДР та міжнародної співпраці Беркела Ю.Ю. та завідувач лабораторії екологічного моніторингу Папарига П.С. пройшли навчання на курсах підвищення кваліфікації «Представлення й обговорення проекту нової редакції Програми Літопису природи для заповідників і національних природних парків і методичних рекомендацій щодо її виконання з урахуванням вимог і рекомендацій міжнародних природоохоронних договорів», організованих Державною екологічною академією післядипломної освіти та управління.

З 9 по 13 грудня 2019 р. делегація Карпатського біосферного заповідника брала участь у роботі міжнародного тренінгу в рамках проекту «Екосистемна адаптація до кліматичних змін та стійкий регіональний розвиток через підвищення компетентності українських біосферних резерватів». Проект спільно розробила та реалізує група експертів з Фонду Міхаеля Зуккова (Грайсфальд, Німеччина) та Центру еконіки та управління екосистемами при Університеті сталого розвитку Еберсвальде (Німеччина) упродовж 2018 – 2021 рр.

Науковці заповідника також взяли участь у наступних конференціях, семінарах, круглих столах тощо:

1. Міжнародна наукова конференція «100 років державної заповідності в Україні: результати і перспективи» (м. Каховка, 23 – 25 квітня 2019 р.).
2. Міжнародна науково-практична конференція зі сталого розвитку туризму в Карпатському регіоні (м. Закопане, Польща, 26 – 28 червня 2019 р.).
3. Міжнародна наукова конференція «Ужгородські ентомологічні читання – 2019» (м. Ужгород, 27 – 29 вересня 2019 р.).
4. Міжнародна наукова конференція молодих учених «Наукові основи збереження біотичної різноманітності» (м. Львів, 15 – 16 жовтня 2019 р.).
5. Міжнародна конференція молодих вчених «Актуальні проблеми ботаніки та екології» (м. Харків, 6 – 9 вересня 2019 р.).
6. Міжнародна науково-практична конференція «Вплив обліку та фінансів на розвиток економічних процесів» (м. Берегове, 17 – 18 травня 2019 р.).
7. Міжнародна наукова конференція «Інтродукція рослин: сучасний стан, проблеми та перспективи» (м. Харків, 14 – 17 травня 2019).
8. Круглий стіл «Управління всихаючими смерековими деревостанами у межах природно-заповідних територій, зокрема, Карпатах» (м. Київ, 27 лютого 2019 р.).
9. Засідання Координаційної ради з питань збереження, збалансованого використання та відновлення водно-болотних угідь України (м. Київ, 29 серпня 2019 р.).
10. Виставка WILDArt (м. Тамсвег, Австрія, 18 – 21 лютого 2019 р.).

## **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 2019 р. підготовлено і випущено черговий 42 том Літопису природи за 2018 рік обсягом 608 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 2019 рік. Отримані результати досліджень і дані їх аналізу увійдуть до чергового 43 тому Літопису природи заповідника.

Упродовж 2019 р. виконано наступні роботи:

### **Відділ НДР та міжнародної співпраці:**

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 42 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 2019 р.

Також виконано підготовку документації та проведено реєстрацію в Українському інституті науково-технічної експертизи та інформації (УкрІНТЕІ) теми «Літопис природи» на 2019 рік та звіту про її виконання за 2018 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 2148 карточок спостережень за ссавцями за 2019 фенологічний рік.

- Проводилося вивчення зимової теріофауни заповідника на території Рахів-Берлибаського ПНДВ. Проводилися спостереження за міграціями ссавців на постійному маршруті у Рахів-Берлибаському ПНДВ.

- Проведено картування та аналіз поширення великих хижих ссавців (вовка, ведмедя та рисі) на території КБЗ у 2019 році.

- Проведено збір екскрементів бурого ведмедя на території заповідника для генетичного аналізу (у співпраці з WWF). Зібрано 9 зразків з різних відділень заповідника.

- У зоні діяльності заповідника проведено опитування мисливців щодо стану популяцій рисі і бурого ведмедя та їхнє бачення щодо збереження і відновлення цих видів. Всього опитано 15 мисливців. Результати опитування обробляються.

- Налагоджено контакти із зоологами Татранського національного парку (Словаччина) щодо проведення генетичного аналізу знайденого весною 2018 року в районі гори Кобила загиблого бабака. Зразки м'язів та шкіри були передані в Словаччину. Результати аналізу показали, що ввіймана тварина належить до виду *Marmota bobak* (бабак степовий). Отже тварина була кимось завезена зі степової зони і випущена на волю.

- Проведенні обліки рукокрилих на зимівлі у штольнях та карстових печерах КБЗ.

- Розпочато аналіз інформації про ссавців, зібраної в заповіднику впродовж 2019 фенологічного року для чергового тому Літопису природи КБЗ.

*Орнітологічні дослідження:*

- Продовжувались роботи по інвентаризації фауни заповідника. Виявлено 2 нові види птахів для орнітофауни заповідника: савка (*Oxyura leucocephala*) та чечевиця звичайна (*Carpodacus erythrinus*).

- Зібрано нові дані про поширення червонокнижного виду птахів червоночубої золотомушки (*Regulus ignicapilla*) на території заповідника.

- Проводилось вивчення зимової орнітофауни заповідника в Трибушанському та Рахів-Берлибаському ПНДВ.

- Упродовж зимового періоду проводились обліки зимуючих біляводних птахів на р. Тисі.

- Навесні та восени проводились спостереження за міграцією й фенологією птахів на території Трибушанського та Рахів-Берлибаського, Кевелівського ПНДВ.

- Проводилось вивчення гніздової біології птахів Кевелівському, Трибушанському, Рахів-Берлибаському, Угольському та Марамороському ПНДВ та на прилеглих до заповідника територіях.

- Обстежено більше 50 гнізд різних видів птахів.

- Вперше за останні 25 років знайдено гніздо чорного лелеки в Угольському ПНДВ.

- Проведено обліки гніздового населення птахів Черногірського ПНДВ.

- Організовано та проведено обліки глухарів (*Tetrao urogallus*) та тетеруків (*Lyrurus tetrix*) на токовищах у ПНДВ.

- З метою вивчення біології та приваблювання дуплогнізних птахів проведено виготовлення штучних гнізд для синиць та інших дуплогнізних птахів (31 штучна гніздівля) на території центральної садиби КБЗ та їх облаштування в Рахів-Берлибаському ПНДВ.

*Герпетологічні дослідження:*

- Проведено польові спостереження за розподілом плазунів по біотопах на території Рахів-Берлибаського ПНДВ.

- Проведено камеральну обробку матеріалів польових спостережень за плазунами на території Карпатського біосферного заповідника за 2019 рік.

*Батрахологічні дослідження:*

- Організовано збір даних польових спостережень за земноводними на території природоохоронних відділень КБЗ.

- Опрацьовано фенологічні карти спостереження за земноводними на території природоохоронних відділень КБЗ за 2018 р.

- Організовано проведення маршрутних обліків саламандри на території природоохоронних відділень КБЗ.

- Організовано проведення обліків земноводних на нерестових водоймах на території природоохоронних відділень КБЗ.

- Опрацьовано матеріали службових щоденників працівників державної служби охорони та фенологічні картки спостережень за земноводними за 2018 р.

*Ентомологічні дослідження:*

- Проведено весняні маршрутні обліки чисельності булавовусих лускокрилих на постійних облікових маршрутах у лісо-лучному ландшафті Рахів-Берлибаського та Трибушанського ПНДВ.

- Проведено планові обліки чисельності безхребетних травостою Рахів-Берлибаського ПНДВ (кв. 3) до та після сінокосіння.
- Проведені літньо-осінні маршрутні обліки чисельності булавовусих лускокрилих лісо-лучних біотопів (галявини, узлісся) на Юлівській Горі, у Долині нарцисів, Трибушанському та Рахів-Берлибаському ПНДВ.
- Здійснювалось розведення одного рідкісного виду лускокрилих - сатурнії рудої та одного локально поширеного виду – дубового коконопряда. Отримано близько 300 особин сатурнії рудої та 10 ос. коконопряда.
- Проведено картування локалітетів 7-х рідкісних видів лускокрилих на Юлівській Горі та у Долині нарцисів.
- Проведені літні та осінні фенологічні спостереження за окремими видами комах на території Юлівської гори та у Рахів-Берлибаському ПНДВ.
- Проведено камеральну обробку зібраного сухого матеріалу напівтвердокрилих.
- Відправлено сухий матеріал по напівтвердокрилих для визначення фахівцям Музею природи Харківського нац. університету.
- Здійснена ревізія сухого неколекційного матеріалу по лускокрилих, накопиченого за минулі роки.

#### **Ботанічна лабораторія:**

*Для написання розділу 2 «Наукові полігони»:*

- взяли участь у проведенні чергової інвентаризації на 12-секційному стаціонарі з переформування монокультур ялини у Чорногірському ПНДВ;
- виготовлено паспорт на постійну пробну площу, закладену для вивчення змін рослинності лучних екосистем після припинення традиційного господарювання (випасання худоби) на схилах г. Фігура Рахів-Берлибаського ПНДВ;
- проведено повторний облік рослинного покриву та поновлено пробну площу в ур. Кузій для ведення спостережень за ранньовесняними видами рослин у трав'яному ярусі букового лісу Кузійського ПНДВ.

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

- опрацьовано список водоростей на території КБЗ на основі гербарних зборів та літературних даних за 20-річний період (1997 – 2018 рр.);
- гербарними зборами підтверджено місцезростання двадцяти видів судинних рослин;
- для Марамороського масиву вперше відмічено 16 видів рослин, основна кількість з яких – адвентивні;
- виявлено новий вид для заповідника *Scariola viminea*;
- проведено дослідження рідкісних видів рослин та угруповань на території Свидовецького гірського хребта, що межує з КБЗ. Особлива увага приділялася водно-болотним угіддям та скельним комплексам, де наявні місця зростання популяцій значної кількості рідкісних видів, угруповань, біотопів;
- обліковано місця зростання та закартовано популяції рідкісних видів рослин у межах Широколужанського ПНДВ;
- проведено дослідження змін щільності популяцій та вікової структури деяких рідкісних видів рослин родини *Orhidaceae* на лучно-болотних екосистемах у Кузій-Трибушанському і Мармароському масивах КБЗ, на схилах гір Фігура, Згарь, Шоймул;



- розпочато інвентаризацію та облік поширення інвазивних видів рослин у відділеннях заповідника;

- проведено фенологічні спостереження за рідкісними і фоновими видами Угольського відділення та колекційній ділянці Центральної садиби КБЗ;

- проводилася робота у гербарії щодо визначення, реєстрації та інсерції гербарних зборів, які зібрані під час польових виїздів;

У рамках плану робіт зроблено наступні польові виїзди;

- ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. В. Комендаря – облік та картування ранньовесняних видів рослин; обстеження для проведення природоохоронних заходів з розчистки деревно-чагарникової рослинності;

- Кузійське ПНДВ – спостереження та облік ранньовесняних видів рослин;

- Рахів-Берлибаське ПНДВ – опис рослинності сінокісних і пасовищних лучних екосистем, на яких припинено господарську діяльність;

- Трибушанське ПНДВ – поновлення фенопункту; облік тису ягідного;

- Угольське ПНДВ – обстеження насадження псевдотсуґи Мензіса; облік рідкісних видів в урочищах Чур та Гребінь;

- Свидовецький масив (пол. Драгобрат, озера Апшинець, Герешаска, Ворожеска) – описи місцезростань та облік рідкісних видів рослин; облік сосни кедрової на пол. Терентин.

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

- розпочато роботу над переліком біотопів за міжнародною класифікацією EUNIS, що охороняється у межах території Карпатського біосферного заповідника;

- подано перелік біотопів за класифікацією EUNIS на території ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. В. Комендаря;

- проведено дослідження у рамках «Програми вивчення структури і динаміки лучних екосистем КБЗ з метою оптимізації ведення традиційного господарства» вторинних після лісових лук, які після припинення традиційних видів господарської діяльності заростають деревно-чагарниковою рослинністю. Описано 3 ділянки у Рахів-Берлибаському ПНДВ;

- зроблено аналіз сучасного стану, структури та тенденції розвитку рослинності високогірних озер Свидовецького хребта;

- опрацьовано результати попереднього обстеження угруповання сосни кедрової європейської у Свидовецькому масиві заповідника.

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

- опрацьовано список видів флори КБЗ, що включені до бази даних Міжнародного союзу охорони природи (МСОП – IUCN) та Європейського червоного списку на території заповідника.

*Для написання розділу 7 «Календар природи»:*

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

- проведено аналіз багаторічних даних щодо особливості сезонного розвитку рідкісних видів рослин на колекційній ділянці заповідника;

- оброблено багаторічні дані фенокарток місцезростань рідкісних видів на території Широколужанського ПНДВ;

- подано інформацію щодо ведення фенолого-метеорологічних спостережень за рідкісними видами в Угольському 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:

- Відтворення змішаних структурованих деревостанів шляхом переформування культур ялиці білої – відновлено постійну пробну площу, закладену у 2006 р. в Рахівському л-ві ДП "Рахівське ЛДГ" на території, що на сьогодні входить до складу КБЗ.

- Дослідження динаміки видового складу і структури буково-ялицево-ялинового пралісу (відновлення 4-х ділянок, закладених у 1978-1979 рр. та проведення інвентаризації на них) – відновлено межі ділянок та проведено підготовчі роботи. Інвентаризація деревостану буде проведена у наступному році.

- Вивчення природних сукцесій в букових пралісах після вітровалу (відновлення моніторингової пробної площі в Угольському ПНДВ) – відновлено моніторингову пробну площу в Угольському ПНДВ та проведено обліки деревостану на ній.

- Вивчення структури і динаміки розвитку приполонинних бучин (повторна інвентаризація пробної площі в ур. Валарка) – проведено підготовчі роботи. Інвентаризація деревостану та природного поновлення буде зроблена у наступному році.

- Вивчення структури і динаміки розвитку приуслівих бучин (повторна інвентаризація на пробних площах на березі р. Мала Уголька) – проведено підготовчі роботи. Інвентаризація деревостану та природного поновлення буде зроблена у наступному році.

- Дослідження лісовідновних процесів після проведення санітарно-оздоровчих заходів – проведено обліки природного поновлення на місцях проведення санітарних рубок у Черногірському ПНДВ.

- Вивчення впливу біотичних і абіотичних факторів на стан лісових екосистем КБЗ – обстежено лісові насадження з метою виявлення свіжих пошкоджень шкідниками і хворобами лісу, а також вітровалами, буреломами і сніголамами.

- Дослідження популяції сосни кедрової європейської в межах КБЗ і на прилеглих територіях (виконання робіт згідно затвердженої Програми) – обліковано та проміряно 170 особин сосни кедрової європейської на прилеглих до КБЗ територіях (урочище Тиринтин Рахівського р-ну, Свидовецький масив).

- Збереження популяції тису ягідного та відновлення його локалітетів (реалізація затвердженої на засіданні НТР програми робіт) – виявлено новий локалітет природного місцезростання тису ягідного в ур. Струги та проведено обліки особин.

- Відновлено ділянки, закладені чеським дослідником М. Дейлом у 30-х рр. ХХ ст. на схилі г. Поп Іван Мараморський та проведено на них геоботанічні описи.

- Проведено спільні геоботанічні дослідження скельних угруповань Угольського ПНДВ з к.б.н. Вашеньк Ю.А. (Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України).

- Проведено спільні мікологічні, ентомологічні та геоботанічні дослідження пралісових екосистем Угольського масиву з доцентом кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики Національного університету біоресурсів і природокористування України, к.б.н. Бабицьким А.І.

- Проведено фітоценологічні дослідження лісових екосистем Угольського ПНДВ з к.б.н. Безсмертною О. О. (Київський національний університет імені Тараса Шевченка).

- Продовжено вивчення рідкісних грибів на території КБЗ (виявлення нових місцезростань, збір та оформлення гербарних зразків). Проведена інвентаризація грибів Угольського ПНДВ та опубліковано відповідні матеріали.

- Спільно з науковцями інших підрозділів КБЗ проведено вивчення рідкісних угруповань та оселищ, занесених до Смарагдової мережі Свидовецького масиву Українських Карпат. Та взято участь у формуванні книги – Території, що пропонуються до включення у мережу Емеральд (Смарагдову мережу) України (частина 2).

### **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 заповідника та прилеглих територіях;
- забезпечено ведення моніторингу абіотичних явищ, які викликають зміни ландшафту і рельєфу (зсуви, селі, вітровали, 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 заповідника;
- забезпечено відбір проб води із водних об'єктів по всіх ПНДВ заповідника та інтегральних проб снігового покриву Рахів-Берлибаського ПНДВ (перед весняним сніготаненням) і проведено повний хіманаліз макрокомпонентного складу відібраних проб (рН, жорсткість, лужність, сольовий склад, загальна мінералізація, залізо загальне, нітрати, тощо), згідно відповідних методик у хімлабораторії заповідника;
- продовжено дослідження за темою «Геохімічний моніторинг природних комплексів масивів заповідника та суміжних територій». Відповідно до розробленої методики та програми досліджень відібрано відповідні проби ґрунту, рослин, грибів, підземних вод та снігового покриву на території ПНДВ заповідника 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 підготовлено до друку статтю у провідне фахове видання. Матеріали досліджень також будуть подані до відповідних розділів Літопису природи;
- продовжено дослідження за темою «Моніторинг макро- та мікрокомпонентного складу інтегральних проб снігового покриву найвищих гірських вершин заповідника та

прилеглих територій». Моніторинг гідрохімічного складу снігового покриву найвищих гірських вершин заповідника започатковано у 2010 році. У 2018 році відбір проб проводився на початку весняного сніготанення при температурі (-4 ... -1) °С 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 третьої 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 підготовлена до друку стаття у провідному фаховому виданні. Результати досліджень також будуть подані до відповідних розділів Літопису природи за 2019 рік.

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

Проведено польові дослідження ранньовесняних видів, зокрема досліджено варіабельність морфопараметрів різновікових особин *Galanthus nivalis* та *Leucojum vernum* у популяціях Угольського ПНДВ.

#### **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).**

За результатами розгляду у Мінприроди України клопотання щодо розширення Карпатського біосферного заповідника та відповідного комплексу документації, підготовлено проєкт Указу Президента України: «Про зміну меж Карпатського біосферного заповідника та внесення змін до Указу Президента України від 11 квітня 1997 року № 325 «Про розширення території Карпатського біосферного заповідника», який перебуває на погодженні у центральних органах виконавчої влади.

У 2018 році науковцями заповідника, на прохання громадськості, підготовлено обґрунтування щодо створення лісового заказника місцевого значення «Тересвянська долина» (Тячівський район). За наслідками розгляду, рішенням XIII сесії Закарпатської обласної ради № 1348 від 13.12.2018 р. оголошено об'єкт природно-заповідного фонду місцевого значення – лісовий заказник «Тересвянська долина» на площі 192,9 га, без вилучення площі від землекористувача – державного підприємства «Тячівське лісове господарство». Розпорядженням голови Закарпатської ОДА від 22 лютого 2019 р. № 114 затверджено Положення про лісовий заказник місцевого значення «Тересвянська долина».

У першому півріччі 2019 р. проводилися роботи з підготовки додаткових матеріалів на етапі погодження нового Проєкту організації території Карпатського біосферного заповідника та охорони його природних комплексів, який був затверджений Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 26.07.2019 р. № 271.

За дорученням Департаменту екомережі та природно-заповідного фонду Мінприроди України проводилося доопрацювання матеріалів щодо проблем збереження ділянки Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Стужиця-Ужок», що розташована на території Ужанського національного природного парку (УжНПП). Зокрема, підготовлено в ГІС та направлено на розгляд адміністрації УжНПП відповідні картографічні матеріали.

Здійснено підготовку та подачу до Ради Європи річного звіту установи по Європейському диплому для природоохоронних територій, а також уточнення інформації відповідної бази даних. Також підготовлено зведений національний звіт по об'єкту Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.

Науковими працівниками заповідника у першому півріччі 2019 р. підготовлено нові аплікаційні форми для 3-х водно-болотних угідь з території КБЗ на отримання ними статусу Рамсарських угідь. За результатами розгляду урочище Озірний-Бребенескул, печеру «Дружба» і Долину нарцисів Карпатського біосферного заповідника внесено до Переліку водно-болотних угідь міжнародного значення. 29 серпня 2019 р., під час засідання Координаційної ради з питань збереження, збалансованого використання та відновлення водно-болотних угідь України, представнику заповідника вручено сертифікати Конвенції про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водоплавних птахів (Рамсарська конвенція).

Забезпечено підготовку та проведення засідань Координаційної ради Карпатського біосферного заповідника (24 червня та 12 листопада 2019 р.), участь у яких взяли представники усіх ключових зацікавлених сторін, що живуть і працюють в зоні діяльності установи.

Здійснено комплексну редакційно-видавничу підготовку та видано черговий номер періодичного наукового збірника «Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України» №1 (4) за 2019 рік.

Видано англomовну версію спецвипуску всеукраїнського екологічного науково-популярного журналу «Зелені Карпати» та черговий номер за 2019 р.

Вийшли з друку дві монографії заступника директора з наукової роботи, проф. Ф.Д. Гамора «Від української ініціативи – до транс'європейського об'єкта Всесвітньої природної спадщини. Друге, доповнене видання монографії «Всесвітнє визнання букових пралісів Карпат: історія та менеджмент», а також «Ancient and Primeval Beech Forests of the Carpathians and Other Region». У виданнях розглядаються актуальні питання з історії створення та менеджменту транснаціонального серійного об'єкта Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи». Висвітлюється десятирічний досвід європейської екологічної співпраці та погляди швейцарських, німецьких й українських експертів на проблеми збереження пралісів. Привертається увага до міжнародних наукових форумів, які започаткували підготовку цієї номінації та розгортання європейського процесу збереження старовікових букових лісів.

Працівники наукових підрозділів брали активну участь у робочій групі з вивчення генеральних планів населених пунктів в зоні діяльності Карпатського біосферного заповідника. Зокрема, опрацьовано й надано пропозиції та зауваження стосовно генеральних планів с. Ділове, с. Кваси та м. Рахів (всі – Рахівський район Закарпатської області).

Проаналізовано спектр питань екологічної та рекреаційної тематики, що заплановані в програмах економічного і соціального розвитку територіальних громад в зоні діяльності заповідника на 2019 рік. Надано пропозиції та проведено аналіз щодо їх врахування в програмах соціально-економічного розвитку Рахівського, Тячівського, Хустського районів та місцевих рад в зоні розташування Карпатського біосферного заповідника.

Наукові співробітники заповідника брали участь у підготовці пропозицій до проекту Державної програми розвитку регіону українських Карпат на 2020-2022 роки, затвердженої Постановою Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2019 р. № 880.

Науковці установи брали участь у процесі підготовки розгорнутого наукового обґрунтування для отримання лімітів на проведення санітарно-оздоровчих заходів в лісах заповідника.

Упродовж року було забезпечено створення різноманітних цифрових карт для потреб підрозділів 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 відповідно до укладених угод із наступними науковими установами та фахівцями:

- Інститут зоології НАН України (к.б.н. Пушкар Т.Ю.) проводив вивчення фауни прямокрилих Юлівської Гори, Долини нарцисів, Марамороського та Чорногірського ПНДВ. Результати досліджень будуть представлені у вигляді звіту.

- Швейцарський федеральний інститут лісових, снігових і ландшафтних досліджень (WSL) в рамках проекту "Співпраця у лісівничих дослідженнях Україна-Швейцарія":

з метою виконання завдання «Домінування буку в Угольсько-Широколужанському масиві» аспіранткою WSL Роксоланою Петровською проведено польові роботи на території Угольського ПНДВ. Основні результати робіт будуть подані до Літопису природи КБЗ та опубліковані у наукових журналах»;

у липні-серпні 2019 р. швейцарськими та українськими науковцями під керівництвом Йонаса Штільгарда (WSL) проведено повторну статистичну інвентаризацію Угольсько-Широколужанського масиву на площі 10300 га.

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

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

У 2019 році підготовлено до друку 6 наукових статей:

1. 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 (Матеріали науково-практичної конференції в Ужанському НПП).

2. Козурак А.В. План заходів щодо збереження дзвоників карпатських (*Campanula carpatica* Jacq.) у Карпатському біосферному заповіднику (Матеріали науково-практичної конференції в Ужанському НПП).

3. Ляшенко Є.К. Про доцільність включення до Червоної книги України рідкісного виду лускокрилих – сатурнії павонієли на території КБЗ (до збірки наукових публікацій Інституту зоології НАНУ, присвячених поширенню видів тварин, що знаходяться під охороною «Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ»).

4. Покиньючерда В.Ф., Беркела Ю.Ю., Волощук М.І., Папарига П.С., Піпаш Л.І., Рибак М.П. Потенційні Рамсарські об'єкти Карпатського біосферного заповідника // Збірник матеріалів семінару, м. Київ.

5. Сухарюк Д.Д., Глеб Р.Ю., Козурак А.В., Волощук М.І., Антосяк Т.М. Зозулинці КБЗ, поширення та заходи збереження // Мат. міжнар. наук. конф. «100 років державної

заповідності в Україні: результати і перспективи» (Асканія-Нова, 23-25 квітня 2019 р.). 21 том наук. журн. «Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова».

6. Voloscsuk M. Kárpáti bioszféra rezervátum. Története, nemzetközi elismerések, területi struktúrája, természeti és kulturális értékek, védelem / Здано до друку "Acta Academiae Beregsasiensis".

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

Вийшло друком 67 публікацій, з них: 2 – монографії, 1 – періодичний науковий збірник, 2 – науково-популярний журнал, 9 – у наукових фахових виданнях, 3 – у закордонних виданнях:

1. Антосяк Т.М., Козурак А.В. Вирощування екзотів в умовах Рахівщини (Закарпаття) // Інтродукція рослин: сучасний стан, проблеми та перспективи: Матеріали міжнародної наукової конференції (Харків, 14-17 травня 2019). – Харків: Колегіум, 2019. – С. 69–74.

2. Антосяк Т.М., Козурак А.В., Глеб Р.Ю. Знахідки рослин та грибів, занесених до Червоної книги України, на території Карпатського біосферного заповідника // Знахідки рослин і грибів Червоної книги та Бернської конвенції (Резолюція 6). – Т. 1 / наук. ред. А. А. Куземко. – Київ – Чернівці : Друк Арт, 2019. – (Серія: «Conservation Biology in Ukraine»; вип. 11). – С. 9–13.

3. Волощук М.І., Антосяк Т.М. Рідкісна флора водно-болотного угіддя «Озирний-Бребенескул» Карпатського біосферного заповідника // Функціонування природоохоронних територій в сучасних умовах. Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. з нагоди 30-річчя національного природного парку «Синевир» (Україна, с. Синевир, 18-20 вересня 2019 р.). – С. 112–116.

4. Волощук М.І., Антосяк Т.М., Козурак А.В. Сучасний стан рідкісних рослин та грибів Карпатського біосферного заповідника // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2019. – № 1 (4). – С. 4–18.

5. Гамор Ф. Вдосконалюємо економічні механізми збереження природно-заповідного фонду та розвитку прилеглих територій // Зелені Карпати. – 2019. – № 1–4. – С. 53–56.

6. Гамор Ф. Від української ініціативи – до транс'європейського об'єкта Всесвітньої природної спадщини. – Ужгород: ФОП Сабов А.М., 2019. – 300 с.

7. Гамор Ф. Роль Карпатського біосферного заповідника у реалізації стратегії сталого розвитку в Українських Карпатах // Зелені Карпати. – 2019. – № 1–4. – С. 2–4.

8. Гамор Ф. Деякі історичні аспекти створення та становлення Ужанського національного природного парку // Зелені Карпати. – 2019. – № 1–4. – С. 71–73.

9. Гамор Ф.Д. Деякі питання збереження української частини природного об'єкта Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» та сталого розвитку прилеглих до нього територій. // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2019. – № 1 (4). – С. 85–89.

10. Гамор Ф.Д. Міжнародна конференція «Спадщина ЮНЕСКО. Сьогодення та перспективи» (до 20-річчя внесення ансамблю історичного центру Львова до списку Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО) (5 грудня 2018 р., Львів) // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2019. – № 1 (4). – С. 112–113.

11. *Гамор Ф.Д.* Міжнародна науково-практична конференція «Основні проблеми й тенденції подальшого розвитку лісового господарства в Українських Карпатах» (4-5 жовтня 2018 р., м. Івано-Франківськ) // *Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України.* – 2019. – № 1 (4). – С. 105–107.
12. *Гамор Ф.Д.* Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми збереження гірських екосистем та сталого використання біологічних ресурсів Карпат», з нагоди 50-річчя організації Карпатського біосферного заповідника (22-25 жовтня 2018 р., м. Рахів) // *Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України.* – 2019. – № 1 (4). – С. 108–111.
13. *Гамор Ф.Д.* Міжнародна науково-практична конференція: «Проблеми збереження гірських екосистем та сталого використання біологічних ресурсів Карпат» (до 50-річчя створення Карпатського біосферного заповідника) // *Укр. ботан. журн.,* 2019. – № 1 (76). – С. 81–83.
14. *Гамор Ф.Д.* Про деякі аспекти вдосконалення економічних механізмів збереження природно-заповідного фонду України // *Вплив обліку та фінансів на розвиток економічних процесів. Матеріали міжнародної наукової економічної конференції (м. Берегове, 17–18 травня 2019 р.).* – Берегове, 2019. – С. 93–95.
15. *Гамор Ф.Д.* Щодо участі Карпатського біосферного заповідника в реалізації стратегії сталого розвитку в Українських Карпатах // *Функціонування природоохоронних територій в сучасних умовах. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 30-й річниці НПП «Синевир» (18-20 вересня 2019 р.).* – Синевир, 2019. – С. 310–313.
16. *Глеб Р.* Мараморощина // *Зелені Карпати.* – 2019. – № 1–4. – С. 35–36.
17. *Глеб Р.Ю.* Географічна й таксономічна структура високогірної флори гори Піп Іван Мармароський // *Наукові записки Державного природознавчого музею.* – Львів, 2019. – Вип. 35. – С. 143–150.
18. *Глеб Р.Ю.* Рідкісні рослини Мармароського масиву Українських Карпат // *Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (Харків, 6-9 вересня 2019 р.).* – Київ, 2019. – С. 23.
19. *Глеб Р.Ю., Бласер С., Гринчук Є.Р., Чумак В.О.* Ксилотрофні гриби Угольсько-Широколужанського букового пралісу // *Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України.* – 2019. – № 1 (4). – С. 45–57.
20. *Глеб Р.Ю., Вашеняк Ю.А.* SHL118, Кобила (eng: Kobyla) // *Території, що пропонуються до включення у мережу Емеральд (Смарагдову мережу) України («тіньовий список», частина 2) / Кол. авт., під ред. Борисенко К. А., Куземко А. А.* – Київ: «LAT & K», 2019. – С.123–124.
21. *Глеб Р.Ю., Лоя В.В., Черепанин Р.М.* *Sempervivum globiferum* subsp. *hirtum* (L.) 't Hart & Bleij на горі Берлабашка (Мармароський масив – Українські Карпати) // *Наукові основи збереження біотичної різноманітності: Матеріали III (XIV) Міжнародної наукової конференції молодих учених (Львів, 15-16 жовтня 2019 року).* – Львів: Простір-М, 2019. – С. 25–26.
22. *Годованець Б.Й.* Рідкісні гніздові види птахів Карпатського біосферного заповідника // *Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ.* – Київ, 2019. – Вип. 7, Том 3. – С. 82–86.



23. Дедусь В.І., Варивода М.В., Чумак М.В., Чумак В.О., Гринчук Є.Р., Глеб Р.Ю., Blaser S., Gossner M., Lachat T. Сапроксиллобіонтні твердокрилі та ксилотрофні гриби природних та трансформованих букових лісів Угольського масиву Карпатського біосферного заповідника та прилеглих територій // Ужгородські ентомологічні читання - 2019. Тези доповідей міжнародної наукової конференції (Україна, м. Ужгород, 27-29 вересня 2019 р.). – Ужгород: «Говерла», 2019. – С. 13.
24. Довганич Я., Годованець Б., Ляшенко Є., Покинйчереда В., Покинйчереда В., Попович Ю. Різноманіття тваринного світу Північної Мараморощини // Зелені Карпати. – 2019. – № 1–4. – С. 44–49.
25. Жовинський Е.Я., Крюченко Н.О., Папарига П.С. Техногенне забруднення снігового покриву гірських вершин Карпатського біосферного заповідника // Геохімія та рудоутворення. – 2019. – С. 17-29.
26. Зелені Карпати. – 2019. – №1–4. – 184 с.
27. Зелені Карпати. – 2019. – Спецвипуск. – 120 с.
28. Козурак А.В., Веклюк А.В. Фенологічні спостереження у Чорногірському масиві Карпатського біосферного заповідника // Функціонування природоохоронних територій в сучасних умовах. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 30-й річниці НПП «Синевир» (18-20 вересня 2019 р.). – Синевир, 2019. – С. 143–145.
29. Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С. Геохімія ґрунтів Долини нарцисів та урочища Співакове (Закарпаття) // Мінералогічний журнал. – 2019. – №4. – С. 51–62.
30. Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С. Еколого-геохімічний моніторинг снігу гірських вершин території Карпатського біосферного заповідника // Збірник тез наукової конференції, присвяченої 50-річчю Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка, 14-16 травня 2019 р. – С. 126 – 130.
31. Крюченко Н.О., Жовинський Е.Я., Папарига П.С., Дмитренко К.Е. Біогеохімічні аномалії в районах розробки родовищ корисних копалин (на прикладі родовища золота «Сауляк», Закарпаття) // VII-ий Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю Україна (Екологія / Ecology – 2019), Вінниця 25–27 вересня, 2019 р. – С. 171.
32. Літопис природи Карпатського біосферного заповідника. – Т. 42. – 2018 р. – 608 с.
33. Лук'янова В.В., Рибак М.П. Екологічна освіта в контексті сталого розвитку на прикладі співпраці закладів вищої освіти та об'єктів природно-заповідного фонду // LXXV Наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів Національного транспортного університету, 2019 р. – С.112.
34. Москалюк Б. Дерево мудрості – платан // Зелені Карпати. – 2019. – № 1–4. – С. 106–109.
35. Москалюк Б.І. Сучасний стан редакційно-видавничої діяльності Карпатського біосферного заповідника // Функціонування природоохоронних територій в сучасних умовах. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 30-й річниці НПП «Синевир» (18-20 вересня 2019 р.). – Синевир, 2019. – С. 250–254.
36. Москалюк Б.І., Мелеш Є.А., Мелеш А.А. Варіабельність морфопараметрів особин *Leucojum vernum* та *Galanthus nivalis* у популяціях Угольського ПНДВ Карпатського біосферного заповідника // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2019. – № 1 (4). – С. 19–33.
37. Піпаш Л.І., Папарига П.С., Андрійчук Н.Ф., Веклюк А.В. Моніторинг гідрохімічного стану водотоків Угольсько-Широколужанського масиву КБЗ // Природа

Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2019. – № 1 (4). – С. 71–78.

38. *Попович Ю.М.* Зустрічі плазунів, занесених до Червоної книги України, на території Карпатського біосферного заповідника // Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ. – Київ, 2019. – Вип. 7, Т. 3. – С. 266–278.

39. *Проць Б.Г., Покиньчерда В.Ф., Беркела Ю.Ю.* Підсумок другого етапу номінування букових пралісів і старовікових лісів України до Всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО // Наук. зап. Держ. природознавч. музею. – Львів, 2019. – 35 – С. 89–96.

40. *Рибак М., Покиньчерда В., Забродін В.* Про деякі аспекти співпраці з громадами у межах Карпатського біосферного резервату // Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2019. – № 1 (4). – С. 96–101.

41. *Рибак М.П., Лук'янова В.В., Покиньчерда В.Ф., Йонаш І.Д.* Еколого-рекреаційна діяльність Карпатського біосферного заповідника як складник сталого розвитку // Екологічні науки. – К., 2019. – № 3(26) – С. 88–92.

42. *Скробала В.М., Кабаль М.В., Каспрук О.І., Дида А.П.* Фітоценологічна типологія букових лісів Карпатського біосферного заповідника // Науковий вісник НЛТУ України. – 2019. – Т. 29. – № 3. – С. 52–55.

43. *Сухарюк Д.Д., Глеб Р.Ю., Кабаль М.В., Полянчук І.Й.* Високогірні ліси Карпатського біосферного заповідника та заходи щодо їх збереження // Функціонування природоохоронних територій в сучасних умовах. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 30-й річниці НПП «Синевир» (18-20 вересня 2019 р.). – Синевир, 2019. – С. 177–181.

44. *Хрутьба В.О., Рибак М.П., Лук'янова В.В., Хрутьба А.С.* Запровадження механізму управління комунікаціями в зонах діяльності природо-заповідних об'єктів (досвід Карпатського біосферного заповідника) // Екологічні науки. – К., 2019. – № 1(24). Т. 2. – С. 89–96.

45. *Berkela Y., Ginzler C.* Characterization of the Uholka-Shyrokyi Luh forest with 3D point clouds from airborne laserscanning // Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, 2019: Temperate and boreal primeval forests in the face of global change Conference, 2-4 September 2019, Lviv (Ukraine). Birmensdorf, Swiss Federal Research Institute WSL, p. 76.

46. *Bundziak V.* Eco-educational activity: formation and modern state of work with young generation // Зелені Карпати, спецвипуск, 2019. – Р. 62–71.

47. *Diedus V., Varyvoda M., Chumak M., Chumak V., Hrynychuk Y., Gleb R., Blaser S., Gossner M., Lachat T.* Saproxylic beetles and fungi in primeval and managed beech forests: a case study from the Carpathian Biosphere Reserve, Ukraine // Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, 2019: Temperate and boreal primeval forests in the face of global change Conference, 2-4 September 2019, Lviv (Ukraine). Birmensdorf, Swiss Federal Research Institute WSL, p. 44.

48. *Dovhanych Y.* History, achievements and perspectives of zoological research in the Carpathian Biosphere Reserve // Зелені Карпати, спецвипуск, 2019. – Р. 32–38.

49. *Hamor F.* Ancient and Primeval Beech Forests of the Carpathians and Other Region. LAP LAMBERT Academic Publishing. – Mauritius, 2019. – 285 p.

50. *Hamor F.* UNESCO World Heritage Site «Ancient and Primeval Beech Forests of the Carpathians and other Regions of Europe» and its role in forest biodiversity conservation and providing sustainable development for adjacent territories // Swiss Federal Institute for Forest,

Snow and Landscape Research WSL, 2019: Temperate and boreal primeval forests in the face of global change Conference, 2-4 September 2019, Lviv (Ukraine). Birmensdorf, Swiss Federal Research Institute WSL, p. 25.

51. *Hamor F., Moskalyuk B.* Publishing activities of the Carpathian Biosphere Reserve: history, current situation and prospects // Зелені Карпати, спецвипуск, 2019. – P. 76–83.

52. *Kabal M., Chernyavskiy M., Hleb R., Sukhariuk D.* Dynamics of beech forests recovery at the tree line in Uholsko-Shyrokolozhansky massif of the Carpathian Biosphere Reserve // Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, 2019: Temperate and boreal primeval forests in the face of global change Conference, 2-4 September 2019, Lviv (Ukraine). Birmensdorf, Swiss Federal Research Institute WSL, p. 85.

53. *Kabal M., Sukharyuk D.* History, status and perspectives of forest ecosystems research in the Carpathian Biosphere Reserve // Зелені Карпати, спецвипуск, 2019. – P. 46–47.

54. *Krasylenko Y.A., Gleb R.Y., Volutsa O.D.* *Loranthus europaeus* (Loranthaceae) in Ukraine: an overview of distribution patterns and hosts // Ukrainian Botanical Journal, 76(5). – P. 406–417.

55. *Paparyha P., Pipash L., Andriychuk N., Veklyuk A.* Abiotic environment monitoring in the Carpathian Biosphere Reserve – achievements and prospects // Зелені Карпати, спецвипуск, 2019. – P. 59–62.

56. *Paparyha P., Zhovynskiy E., Kriuchenko N.* Indication of the environment by indicators of the hydrogeochemical state of the forest ecosystem of the Carpathian Biosphere Reserve // Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, 2019: Temperate and boreal primeval forests in the face of global change Conference, 2-4 September 2019, Lviv (Ukraine). Birmensdorf, Swiss Federal Research Institute WSL, p. 68.

57. *Pokynchereda V.* Amphibians of beech primeval forests in the Ukrainian Carpathians // Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, 2019: Temperate and boreal primeval forests in the face of global change Conference, 2-4 September 2019, Lviv (Ukraine). Birmensdorf, Swiss Federal Research Institute WSL, p. 92.

58. *Pokynchereda V., Prots B., Berkela Y.* Extension of the UNESCO World Heritage Site in Ukraine – main results // Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, 2019: Temperate and boreal primeval forests in the face of global change Conference, 2-4 September 2019, Lviv (Ukraine). Birmensdorf, Swiss Federal Research Institute WSL, p. 27.

59. *Rybak M.* About activity of the administration of CBR on conservation of beech primeval forests // Зелені Карпати, спецвипуск, 2019. – P. 29–31.

60. *Rybak M.* About the status of conservation measures implementation and material and technical resource base strengthening at the Carpathian Biosphere Reserve // Зелені Карпати, спецвипуск, 2019. – P. 84–88.

61. *Rybak M.* Carpathian Biosphere Reserve through the prism of five decades // Зелені Карпати, спецвипуск, 2019. – P. 2–5.

62. *Rybak M., Berkela Yu., Pokynchereda V.* Key fields of activity of the Carpathian Biosphere Reserve // Зелені Карпати, спецвипуск, 2019. – P. 10–28.

63. *Shparyk Y.S., Kagalo A.A., Volosyanchuk R.T., Savchyn V.M., Berkela Y.Y., Losyuk V.P., Plyha A.V.* Implementation of research results on virgin forests in management practice in Ukraine // Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, 2019: Temperate and boreal primeval forests in the face of global change Conference, 2-4 September 2019, Lviv (Ukraine). Birmensdorf, Swiss Federal Research Institute WSL, p. 96.

64. *Stiers M., Willim K., Seidel D., Ammer C., Kabal M., Stillhard J., Annighöfer P.* Analyzing Spatial Distribution Patterns of European Beech (*Fagus sylvatica* L.) Regeneration in Dependence of Canopy Openings // *Forests* 2019, 10, 637. – 20 p.

65. *Stillhard J., Hobi M., Hülsmann L., Brang P., Ginzler C., Kabal M., Nitzsche J., Projer G., Shparyk Y., Commarmot B.* Stand inventory data from the 10 - ha forest research plot in Uholka: 15 yr of primeval beech forest development // *Ecology*, 100(11), 2019, e02845.

66. *Voloshchuk M., Antosiak T., Kozurak A.* History, achievements and prospects of botanical research in the Carpathian Biosphere Reserve // *Зелені Карпати, спецвипуск*, 2019. – P. 41–45.

67. *Willim K., Stiers M., Annighöfer P., Ammer C., Ehbrecht M., Kabal M., Stillhard J., Seidel D.* Assessing Understory Complexity in Beech-dominated Forests (*Fagus sylvatica* L.) in Central Europe — From Managed to Primary Forests // *Sensors*, 2019. – 19(7), E1684. – 13 p.

**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 14, опублікував Ф.Д. Гамор, заступник директора з наукової роботи, доктор біологічних наук, професор, стаж наукової роботи 32 рік.

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

У звітному році продовжували роботу з підготовки кандидатських дисертацій: Покинйчереда В.Ф. – «Печерні угруповання кажанів Українських Карпат: структура, динаміка, охорона»; Глеб Р.Ю. – «Фітоценотичні зміни у високогір'ї Мармарошу на моніторингових ділянках Мілоша Дейла».

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.**

1. Рекомендації з відтворення корінних змішаних лісових екосистем шляхом переформування монокультур ялини.

2. Проект оголошення пам'ятки природи місцевого значення «Найбільші тиси Рахівщини».

3. Програма науково-технічних заходів щодо збереження зникаючого червонокнижного виду сосни кедрової європейської.

4. План дій щодо збереження *Dryas octopetala* L. на території заповідника.

5. Природоохоронні рекомендації щодо збереження унікального водно-болотного угіддя – пам'ятки природи місцевого значення «Андромеда».

6. План дій щодо менеджменту популяцій вовка (*Canis lupus*) в зоні діяльності Карпатського біосферного заповідника.

7. План дій щодо поліпшення збереження рідкісного виду ведмідь бурий (*Ursus arctos*) в зоні діяльності Карпатського біосферного заповідника.

8. План дій щодо поліпшення збереження рідкісного виду сичик-горобець (*Glaucidium passerinum*) в зоні діяльності Карпатського біосферного заповідника.

9. План дій щодо збереження тритона альпійського (*Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768)) в Карпатському біосферному заповіднику.

10. План дій по збереженню сатурнії павонієли (*Lepidoptera: Saturniidae*) в Карпатському біосферному заповіднику.

11. План дій по збереженню золотистого коконопряда (*Lepidoptera: Lasiocampidae*) в Карпатському біосферному заповіднику.

12. Пропозиції до проекту нової редакції Програми Літопису природи.

13. Пропозиції до Проекту організації території Карпатського біосферного заповідника та охорони його природних комплексів.

14. Пропозиції до матеріалів лісовпорядкування Карпатського біосферного заповідника.

15. Пропозиції у процесі розробки Державної програми розвитку регіону українських Карпат на 2020-2022 роки, затвердженої Постановою Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2019 р. № 880.

16. Пропозиції щодо виконання Розпорядження Кабінету Міністрів України № 892-р від 21.11.2018 р. «Деякі питання збереження української частини природного об'єкта всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» та сталого розвитку прилеглих до нього територій».

17. Пропозиції щодо створення Рахівського районного комунального закладу «Музей гуцульської культури».

18. Пропозиції щодо оптимізації конфігурації складової частини «Стужиця-Ужок» об'єкта Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.

19. Пропозиції до генеральних планів населених пунктів в зоні діяльності Карпатського біосферного заповідника (с. Ділове, с. Кваси та м. Рахів).

## **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. 2-7 вересня 2019 р. відбулася міжнародна наукова конференція "Праліси помірної та бореальної зон в умовах глобальних змін", яку спільно організували Швейцарський федеральний інститут лісових, снігових та ландшафтних досліджень (WSL), Національний лісотехнічний університет України (м. Львів) та Карпатський біосферний заповідник. Учасниками стали понад 120 науковців з 18 країн. Окрім пленарних засідань, працювали три паралельні секції на базі НЛТУ. Видано збірник тез доповідей. На базі трьох ПНДВ заповідника упродовж трьох днів були проведені наукові екскурсії для учасників. Конференція пройшла під патронатом Міжнародної спілки лісових дослідницьких організацій (IUFRO).

2. 13–16 травня 2019 р., на центральній садибі установи у м. Рахів, на виконання доручення Департаменту екомережі та природно-заповідного фонду Мінприроди України, Державною екологічною академією післядипломної освіти спільно з Карпатським біосферним заповідником проведено виїзні курси підвищення кваліфікації «Організація та здійснення заходів з охорони природних комплексів на територіях та об'єктах ПЗФ» для працівників служби державної охорони КБЗ. Для інспекторів з охорони природно-заповідного фонду, майстрів лісу прочитано курс лекцій (загалом 30 годин). Наукові співробітники установи були залучені до читання лекцій.

3. Польова навчальна практика за участі науковців та студентів Університету сталого розвитку м. Еберсвальде (Німеччина), Державного університету Молдови (м. Кишинів) та Національного лісотехнічного університету (м. Львів) з 4 по 8 червня 2019 р.

4. Польова навчальна практика Національного університету «Києво-Могилянська академія» з 1 по 14 липня 2019 р.

5. Польова навчальна практика Національного транспортного університету (м. Київ) у червні 2019 р.

У 2019 р. на базі заповідника проходили практику студенти Університету сталого розвитку м. Еберсвальде (Німеччина) – Едуардо Лопез Руїз (вересень – жовтень, тема дослідження – діагностика місцевого ландшафту, картування та аналіз різноманітних індикаторів) та Штефан Тін (жовтень, тема дослідження – дослідження впливу вирубок та вітровалів на ріст та розвиток лісу, що знаходиться на межі з ними).

Також співробітники установи були учасниками наступних наукових подій:

1. Міжнародна наукова конференція «100 років державної заповідності в Україні: результати і перспективи» (м. Каховка, 23 – 25 квітня 2019 р.).

2. Міжнародна наукова конференція «Інтродукція рослин: сучасний стан, проблеми та перспективи» (м. Харків, 14 – 17 травня 2019 р.).

3. Міжнародна науково-практична конференція «Вплив обліку та фінансів на розвиток економічних процесів» (м. Берегове, 17 – 18 травня 2019 р.).

4. Науково-практична конференція «Європейські академічні дні Дикої природи» (біосферний резерват ЮНЕСКО Лунгау, Австрія, 27 – 30 травня 2019 р.).

5. Міжнародна науково-практична конференція «Коло Вінченца» (смт. Верховина, Івано-Франківська область, 15 червня 2019 р.).

6. Міжнародна науково-практична конференція зі сталого розвитку туризму в Карпатському регіоні (м. Закопане, Польща, 26 – 28 червня 2019 р.).

7. Міжнародна конференція молодих вчених «Актуальні проблеми ботаніки та екології» (м. Харків, 6 – 9 вересня 2019 р.).

8. Міжнародна науково-практична конференція «Функціонування природоохоронних територій в сучасних умовах» (с. Синевир, 18 – 20 вересня 2019 р.).

9. XXVIII міжнародна екологічна конференція «Значення Бещадського парку народowego в проведенні наукових досліджень та еколого-освітньої роботи» (с. Затварниця, 19 – 21 вересня 2019 р.).

10. Міжнародна наукова конференція «Ужгородські ентомологічні читання – 2019» (м. Ужгород, 27 – 29 вересня 2019 р.).

11. Міжнародна науково-практична конференція «Роль природно-заповідник територій у збереженні природних і етнокультурних цінностей та у впровадженні цілей сталого розвитку» (м. Ужгород, 3 – 4 жовтня 2019 р.).

12. Міжнародна наукова конференція молодих учених «Наукові основи збереження біотичної різноманітності» (м. Львів, 15 – 16 жовтня 2019 р.).

13. Тренінг Академії європейських парків, присвячений менеджменту об'єктів природної спадщини ЮНЕСКО (м. Клагенфурт, Австрія, 15 – 21 липня 2019 р.).

14. Тренінг «Методика і практика роботи з дорослою аудиторією» (м. Львів, 19 – 22 лютого 2019 р.).

15. Семінар з розробки Настанов щодо зонування та менеджменту об'єкта Всесвітньої природної спадщини «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» (м. Сібіу, Румунія, 25 – 28 березня 2019 р.).

16. Науково-практичний семінар «On-line реєстрація НДДКР, дисертацій та технологій. Система атестації наукових установ України» (м. Київ, 28 березня 2019 р.).

17. Тренінг «Організація екскурсійної діяльності за методикою «Інтерпретація природи» (м. Рахів, 13 – 16 травня 2019 р.).

18. Міжнародний семінар, присвячений збереженню і управлінню водно-болотними угіддями (м. Ганчжоу, Китай, 30 липня – 24 серпня 2019 р.).

19. Тренінг «Захистимо озоновий шар!» (м. Рахів, 28 серпня 2019 р.).
20. Міжнародний семінар в рамках проекту «Транскордонне співробітництво у теорії та практиці – як можуть біосферні регіони ЮНЕСКО сприяти ефективному спілкуванню та менеджменту екосистем для підтримки сталих перетворень у Східній Європі?» (м. Кишинів, Молдова, 15 – 20 вересня 2019 р.).
21. Тренінг «Комунікації та брендинг у природно-заповідній сфері» (м. Львів, 21 – 22 жовтня 2019 р.).
22. Семінар «Представлення й обговорення проекту нової редакції Програми Літопису природи для заповідників і національних природних парків і методичних рекомендацій щодо її виконання з урахуванням вимог і рекомендацій міжнародних природоохоронних договорів» (м. Івано-Франківськ, 25 – 26 листопада 2019 р.).
23. Міжнародний тренінг в рамках проекту «Екосистемна адаптація до кліматичних змін та стійкий регіональний розвиток через підвищення компетентності українських біосферних резерватів» (м. Еберсвальде, Німеччина, 9 – 13 грудня 2019 р.).
24. Круглий стіл «Управління всихаючими смерековими деревостанами у межах природно-заповідних територій, зокрема, Карпатах» (м. Київ, 27 лютого 2019 р.).
25. Засідання Координаційної ради з питань збереження, збалансованого використання та відновлення водно-болотних угідь України (м. Київ, 29 серпня 2019 р.).
26. Виставка WILDArt (м. Тамсвег, Австрія, 18 – 21 лютого 2019 р.).
27. Засідання Спільного комітету з управління об'єктом Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» (м. Сучава, Румунія, 21 – 23 травня 2019 р.).
28. XXIV засідання Національної комісії України у справах ЮНЕСКО (м. Київ, 21 лютого 2019 р.).
29. Засідання Сектору природної спадщини Національної комісії України у справах ЮНЕСКО (м. Київ, 19 грудня 2019 р.).

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

До фенотеки заповідника за звітний період поступило 3967 фенокарток.

Картотека зоологічних спостережень поповнилася картками по групах тварин: ссавці – 2148 шт.; птахи – 768 шт.; плазуни – 74 шт.; земноводні – 253 шт.; риби і круглороті – 47 шт.; безхребетні – 70 шт. Загалом – 3360 шт.

Науковий гербарій поповнено 300 гербарними аркушами, а фітоценотека – 20 геоботанічними описами.

Зроблено понад 1000 електронних фотографій про цікаві та унікальні об'єкти та явища на території установи.

Зроблено 100 геоботанічних описів лісових фітоценозів.

Проводилась робота по створенню та поповненню банку гнізд КБЗ.

## **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 2019 році:

- організовано поточний ремонт гідрологічно-регуляційного шлюзу № 4 та влаштовано один новий гідрологічно-регуляційний шлюз № 6 у ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. Василя Комендаря у районі оглядової площадки № 1, яка в останні роки потерпає від процесів мезифікації. Підняття рівня ґрунтових вод у районі дії даного шлюзу дозволить відновити рівень популяцій вологолюбивих видів;
- організовано поточний ремонт гідропоста на річці Тиса в ур. Підділ Рахів-Берлибаського ПНДВ. Ремонт проведено власними силами;
- проведено плановий ремонт 8-ох свердловин на наукових полігонах № 1, №2 та №3 у ПНДВ «Долина нарцисів» з повною заміною поліетиленових труб;
- організовано поточний ремонт метеопостів у Угольському, Рахів-Берлибаському ПНДВ та у ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. Василя Комендаря;
- організовано часткове поновлення фенопунктів у Трибушанському та Рахів-Берлибаському ПНДВ та замінено інформаційні матеріали на фенопунктах у Богдан-Петроському, Кузійському, Петрос-Говерляньському, Широколучанському та Трибушанському ПНДВ ;
- 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» (4 шт.);
- організовано проведення відбору проб води із водних об'єктів на постійних стаціонарних точках по всіх ПНДВ КБЗ та інтегральних проб снігового покриву (перед весняним сніготаненням) у Рахів-Берлибаському ПНДВ;
- забезпечено відбір інтегральних проб снігового покриву із найвищих гірських вершин КБЗ у період весняного сніготанення (відібрано 80 проб снігового покриву методом конверту по всьому вертикальному профілю). Відповідні проби були відібрані у третій декаді березня та першій декаді травня 2019 року;
- організовано поточний ремонт поточний ремонт науково-дослідного стаціонару № 2 на меліоративному каналі для регулювання рівня ґрунтових вод, поновлення свердловин і їх обладнання згідно методики і програми дослідження у ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. Василя Комендаря. Підняття рівня ґрунтових вод у районі дії шлюзу дозволить відновити рівень популяцій вологолюбивих видів;
- організовано передачу (транспортування) 80 зразків снігового покриву з 16 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 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;
- забезпечено проведення відбору проб атмосферних опадів (по мірі випадання) на метеопосту Центральної садиби КБЗ з наступним визначенням показника рН та повний хіманаліз середніх проб (за місяць). Загалом упродовж звітнього періоду в хімлабораторії КБЗ було відібрано, проаналізовано та камерально опрацьовано 127 проб, а саме:



- 42 разові проби атмосферних опадів (дощ, сніг) на метеопосту «Підділ» – визначення показника рН, нітратів;
- 11 середніх (зібраних за місяць) проб атмосферних опадів (метеопост «Підділ») – проведення повного хіманалізу;
- 37 інтегральних проб снігового покриву з найвищих вершин усіх ПНДВ КБЗ та прилеглих територій – проведення повного хіманалізу;
- 37 проб поверхневих і підземних 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;
- моніторинг хімічного складу води у водотоках, атмосферних опадах, ґрунтових та підземних водах.

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

На території заповідника закладено 64 наукові полігони, з яких 26 відновленню не підлягають у зв'язку з відсутністю точних відомостей про місця розташування цих ділянок. Тривають роботи щодо їх відновлення решти наукових полігонів.

Проведено повторний облік рослинного покриву та поновлено пробну площу в ур. Кузій для ведення спостережень за ранньовесняними видами рослин у трав'яному ярусі букового лісу Кузійського ПНДВ.

На колекційній ділянці проводиться спостереження за рідкісними видами рослин.

На території ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. Василя 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 заповіднику нараховується 33 постійних лісових наукових полігони, на 8-ми з яких проводились роботи у звітному році.

Характеристика постійних пробних площ, на яких проводились роботи у 2019 р.:

1. ППП 13пф. Рік закладки – 2006. Рахів-Берлибаське ПНДВ, кв. 13, вид. 29 (до 2010 року – територія ДП "Рахівське ЛДГ"). Площа 1,0 га, схил – ПнЗ, крутизна – 25<sup>0</sup>, ВНРМ – 750 м. Тип лісу – волога буково-смерекова суяличина (D<sub>3</sub>-бк-смЯц). Культури першого покоління з домінуванням ялиці, посаджені на місці зрубаних буково-ялиново-ялицевих пралісів. У звітному році проведено відновлення ділянки та інвентаризацію природного поновлення.

2. ППП 2пр. Рік закладки – 1979, відновлення – 2019. Угольське ПНДВ, кв. 25, вид. 11, площа – 1,6 га, ВНРМ – 600 м, схил – Пд, крутизна – 20<sup>0</sup>. Фаза молодого лісу букового пралісу, після суцільного вітровалу 2007 року. У звітному році, на основі архівних даних, відновлено межі пробної площі та проведено обліки молодого деревостану і мертвої деревини.

3. ППП 3пр. Рік закладки – 2013. Угольське ПНДВ, кв. 9, вид. 9, ВНРМ – 550 м, схил – Пд, крутизна –  $10^0$ , площа – 0,7 га. Буковий праліс на березі річки Мала Уголька. У звітному році проведено підготовчі роботи до чергової інвентаризації.

4. ППП 4пр. Рік закладки – 2013. Угольське ПНДВ, кв. 9, вид. 10, ВНРМ – 550 м, схил – Пд, крутизна –  $10^0$ , площа – 1,0 га. Грабово-буковий ліс на березі річки Мала Уголька, де триває sukcesія відновлення із введенням заповідного режиму на місці колишнього пасовища. У звітному році проведено підготовчі роботи до чергової інвентаризації.

5. ППП 5пр. Рік закладки – 2012. Угольське ПНДВ, кв. 3, вид. 2, ВНРМ – 1200 м, схил – ПнЗ, крутизна –  $25^0$ , площа – 1,0 га. Приполонинний буковий природний ліс, пошкоджений випасанням овець, де триває sukcesія відновлення екосистеми після введення заповідного режиму. У звітному році проведено підготовчі роботи до чергової інвентаризації.

6. ППП 6пр. Рік закладки – 1978-1979, відновлення – 2019. Чорногірське ПНДВ, кв. 6, вид. 30, площа – 1,0 га, ВНРМ – 1170 м., схил – З, крутизна –  $25^0$ . Буково-ялицево-ялиновий праліс. У звітному році, на основі архівних даних, відновлено межі пробної площі та проведено підготовчі роботи до інвентаризації деревостану, мертвої деревини і природного поновлення.

7. ППП 7пр. Рік закладки – 1978-1979, відновлення – 2019. Чорногірське ПНДВ, кв. 6, вид. 33, площа 1,0 га, ВНРМ – 1200 м, схил – З, крутизна –  $25^0$ . Буково-ялицево-ялиновий праліс. У звітному році, на основі архівних даних, відновлено межі пробної площі та проведено підготовчі роботи до інвентаризації деревостану, мертвої деревини і природного поновлення.

8. ППП 8пр. Рік закладки – 1978-1979, відновлення – 2019. Чорногірське ПНДВ, кв. 6, вид. 36, площа – 1,0 га, ВНРМ – 1070 м, схил – ПнЗ, крутизна –  $15^0$ . Буково-ялицево-ялиновий праліс. У звітному році, на основі архівних даних, відновлено межі пробної площі та проведено підготовчі роботи до інвентаризації деревостану, мертвої деревини і природного поновлення.

Крім того, лабораторією лісознавства:

- створено реєстр лісових наукових полігонів заповідника. Відповідні матеріали увійдуть до чергового тому Літопису природи КБЗ;
- продовжено наповнення електронного архіву матеріалів лісових постійних пробних площ;
- зібрано зразки хвороб лісу з метою формування навчальної колекції;
- продовжено формування учбового гербарію деревно-чагарникових видів КБЗ та рослин-індикаторів типів лісу (оформлено 10 гербарних листів);
- продовжено формування гербарію грибів;
- проведена оцінка якості насіння основних лісоутворюючих порід.

#### **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 три гідрорегуляційні шлюзи 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 розсаднику декоративних і рідкісних видів заповідника проводяться роботи з вирощування рідкісних видів, включених до Червоної книги України – едельвейсу альпійського, тису ягідного, ясена білоцвітого. На колекційній ділянці – роботи з інтродукції ранньовесняних та осінніх ефемероїдів.

Поводилось 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., подано рекомендації та застосовано механічні методи боротьби – 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, глухарів та тетеруків на токовищах, гніздового населення птахів, рукокрилих на зимівлі, рідкісних та фонових видів комах, плазунів та земноводних, форелі під час нересту, маршрутні обліки саламандри. Триває інвентаризація глухариних та тетерукових токовищ.

Також впродовж року здійснено розселення 2-х рідкісних червонокнижних видів лускокрилих – сатурнії рудої (*Agria tau* L.) – 60 ос. імаго та березового шовкопряда – 25 особин імаго у природні оселища КБЗ (Рахів-Берлибаське ПНДВ) із лабораторної культури.

Проведено визначення пралісів, квазіпралісів та природних лісів за межами об'єкта Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» за критеріями відповідно до Методики, затвердженої Наказом Мінприроди України від 18.05.2018 р. № 161.

З метою відтворення наближених до корінних буково-ялицево-ялинових лісів проведено відбір дерев для рубок переформування в Чорногірському ПНДВ (2 ділянки) та Кевелівському ПНДВ (1 ділянка).

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

Упродовж року згідно затвердженої «Програми вдосконалення та оптимізації ландшафтного дизайну Центральної садиби Карпатського біосферного заповідника» продовжувалися роботи на території дендропарку. У другому кварталі завершено роботи з благоустрою деяких секторів, на які розділена територія дендропарку згідно вищезгаданої програми. Зокрема, оформлено альпійську гірку біля одного із нижніх корпусів, на якій висаджено біля 20 декоративних видів рослин з розсадника.

Колекцію дендропарку поповнили декоративні види, вирощені у розсаднику: верба повзуча (*Salix repens*), елеутерокок колючий (*Eleutorococcus senticosus*), Жимолость каприфоль або козолиста (*Lonicera caprifolium "Variegata"*), гліцинія китайська (*Wisteria sinensis*), кельрейтерія золотиста (*Koelreuteria paniculata*), *Thuja occidentalis*, *Chamaecyparis pisifera "Filifera"*.

Клумби та альпійські гірки доповнили: фрезія, підсніжник Флоре Плено; гладіолуси: Арт Шоу, Пассос, Муріеля; тюльпани: лілієцвітій, бахромчастий Ізумі, папуговий (суміш), повний ранній (суміш) Ред Бейбі Дол, Дарвіна, Мондіаль, Фентезі Леді; повний пізній (суміш), ботанічний туркестанський, Кауфмана Шоувінер; нарциси: трубчастий *Dutch master*, різнокорончастий: Сорбет, Хангерієн Рапсоді, Палмарес; крупнокорончастий Айс

Фоліс; ботанічний красивий Персієн Пьорл; злаки: *Koeleria glauca*, *Festuca Gautieri*, *F. "Elijah Blue"*, *Festuca glauca "Acaulis"*, *Leymus "Blue Dune"*, *Pennisetum "Hamelu"*, *Imperata "Red Baron"*, *Festuca pseudodalmatica*.

У розсаднику рідкісних та декоративних видів проводилися роботи з живцювання декоративних деревно-кущових порід та різних форм хвойних, висіяне насіння однорічних та багаторічних видів рослин для клумб центральної садиби. Також, колекцію розсадника поповнено декоративними кущами: троянди: «Абракадабра», «Бедермейер Гарден», «Чорний принц», «Валентино», «Муві Стар», «Дансінг Квін», «Сфінкс», «Дежавю»; будлея Давида «Sungold», «Flower Power», «Empire Blue»; береза «Royal Frost»; кампсис «Judy»; тополя «Purple Tower».

Продовжувалися роботи щодо благоустрою відділень заповідника. На альпійській гірці біля будівлі-контори на території демонстраційного форелевого господарства Трибушанського відділення досаджені ялівець козацький та горизонтальний. На клумбах біля контори у Долині нарцисів висаджено юкки, спіреї Бумальда «Goldflame», золотий дощ звичайний, жимолость шапковидну, ялівець горизонтальний.

Для проведення акцій з благоустрою шкіл м. Рахова (Рахівська ЗОШ № 1) та Рахівського району (с. Костилівка, с. Лазещина) надано 56 саджанці декоративних рослин.

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

Науково-технічна рада здійснювала свою діяльність на основі затвердженого плану роботи на 2019 рік. У звітному році проведено 3 засідання Науково-технічної ради Карпатського біосферного заповідника (10.06.2019 р., 26.09.2019 р., 26.12.2019 р.), на яких розглядали наступні питання:

*Засідання НТР № 1, 10.06.2019 р.*

1. Про результати туристично-рекреаційної діяльності в 2018 р. і план роботи на 2019 р. (Йонаш І.Д., заступник начальника відділу рекреації та сталого розвитку).

2. Про виконання плану природоохоронних заходів за 2018 рік та план ППЗ на 2019 р. (Андрухович М.М., заступник начальника відділу економіки та маркетингу).

3. Про результати та перспективи роботи зоологічної лабораторії (Довганич Я.О., завідувач зоологічної лабораторії).

4. Про результати та перспективи роботи редакційно-видавничого відділу наукових та науково-популярних видань (Москалюк Б.І., начальник редакційно-видавничого відділу наукових та науково-популярних видань).

5. Про підготовку до друку наукового збірника «Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України», № 1 (4), 2019 р. (Москалюк Б.І., начальник редакційно-видавничого відділу наукових та науково-популярних видань).

6. Про Програму відтворення корінних лісів шляхом переформування монокультур ялини (Кабаль М.В., завідувач лабораторії лісознавства).

7. Про вплив вирішень Генерального плану сіл Ділове, Кваси і м. Рахів на природні комплекси Карпатського біосферного заповідника та екологічний стан у верхів'ях басейну річки Тиса (Бочкор Г.М., провідний інженер відділу науково-дослідної роботи та міжнародної співпраці).

8. Різне:

- Про новозбудовану «автомобільну» дорогу в складовій частині «Уголька-Широкий Луг» об'єкта Всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат

та інших регіонів Європи» (Широколужанське ПНДВ) (Покиньчереда В.Ф., заступник начальника відділу науково-дослідної роботи та міжнародної співпраці);

- Щодо можливості приєднання лісового заказника місцевого значення «Тересвянська долина» до складу Карпатського біосферного заповідника (Волошук М.І., к.б.н., завідувач ботанічної лабораторії);

- Про погодження рішень бюро НТР за жовтень – грудень 2018 р. та січень – червень 2019 р. (Козурак А.В., с.н.с., секретар Науково-технічної ради КБЗ).

*Засідання НТР № 2, 26.09.2019 р.*

1. Про стан розроблення матеріалів лісовпорядкування для КБЗ (Пашко М.М., начальник лісовпорядної партії ВО «Укрдержліспроект»).

2. Про ліміти на використання природних ресурсів у 2019 році та проект лімітів на використання природних ресурсів на території КБЗ на 2020 р. (Ворохта П.В., начальник відділу відтворення, збереження природних екосистем та використання природних ресурсів).

3. Про перелік заходів з покращення санітарного стану лісів КБЗ на 2019 р. (Кузьмінський Р.А., заступник директора-головний природознавець).

4. Щодо звернення ініціативної групи Free Svydovets про сприяння розширення Карпатського біосферного заповідника на територію Свидовецького масиву (Гамор Ф.Д., заступник директора, заступник голови НТР, д.б.н., професор).

5. Про проведення заходів щодо збереження ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. В. Комендаря (Козурак А.В., с.н.с. ботанічної лабораторії).

6. Різне:

- Про погодження вибіркової санітарної рубки в Лужанському лісництві ДП «Великобичківське ЛМГ» (територія заповідника без вилучення) (Довганич Я.О., завідувач зоологічної лабораторії);

- Про проведення інших рубок на території Рахів-Берлибаського ПНДВ Карпатського біосферного заповідника (Ворохта П.В., начальник відділу відтворення, збереження природних екосистем та використання природних ресурсів).

- Про виконання рішень засідання НТР від 20.06.2019 р. щодо ситуації у складовій частині «Уголька-Широкий Луг» об'єкта всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО на території Широколужанського ПНДВ (Покиньчереда В.Ф., заступник начальника відділу науково-дослідної роботи та міжнародної співпраці).

*Засідання НТР № 3, 26.12.2019 р.:*

1. Про підсумки науково-дослідної діяльності за 2019 р. та план заходів з наукової, науково-технічної діяльності КБЗ на 2020 р. (Беркела Ю.Ю., к.ф.-м.н., начальник відділу науково-дослідної роботи та міжнародної співпраці).

2. Про підсумки екологічної освітньо-виховної роботи КБЗ у 2019 р. та план роботи на 2020 р. (Бундзяк В.В., начальник відділу пропаганди та екологічної освіти).

3. Про перелік заходів з покращення санітарного стану лісів та лімітів на використання природних ресурсів на території КБЗ у 2020 р. (Кузьмінський Р.А., заступник директора-головний природознавець).

4. Про погодження рубок переформування на території Чорногірського та Кевелівського ПНДВ на 2020 р. (Кабаль М.В., завідувач лабораторії лісознавства).

5. Щодо рекреаційного використання території для гірськолижного катання на полонині Драгобрат у кварталі 1, виділах 8, 9, 10 Кевелівського ПНДВ (Кузьмінський Р.А., заступник директора-головний природознавець).

6. Про будівництво туристичного інформаційного центру на полонині Драгобрат у кварталі 9, виділі 20 Кевелівського ПНДВ (Рибак М.П., в. о. директора КБЗ, голова НТР).

7. Про погодження змін до структури та штатного розпису КБЗ на 2020 р. (Кузьмінський Р.А., заступник директора-головний природознавець).

8. Про створення колекційної ділянки дубів на території дендролісопарку центральної садиби заповідника та проведення ландшафтних рубок на полонинах на території Богдан-Петроського та Чорногірського ПНДВ. (Козурак А.В., с.н.с. ботанічної лабораторії, секретар НТР; Кабаль М.В., завідувач лабораторії лісознавства).

9. Про план роботи НТР КБЗ на 2020 р. та погодження рішень бюро НТР за липень – грудень 2019 р. (Козурак А.В., с.н.с. ботанічної лабораторії, секретар НТР).

10. Різне:

- Про погодження річного плану заходів на 2020 р. (Ворохта П.В., начальник відділу відтворення, збереження природних екосистем та використання природних ресурсів);

- Про погодження ліміту на використання природних ресурсів шляхом проведення вибірково-санітарних рубок на ділянках Чорногірського, Богдан-Петроського, Петрос-Говерлянського, Марамороського, Трибушанського ПНДВ, які були включені і затверджені у лімітах 2019 р. та на які подано заяви на відстрочку по заготівлі у 2020 р. (Ворохта П.В., начальник відділу відтворення, збереження природних екосистем та використання природних ресурсів).

Впродовж року для вирішення практичних нагальних питань працювала робоча група НТР. Було проведено 12 засідань бюро НТР, на яких розглядалися різноманітні аспекти діяльності Карпатського біосферного заповідника. Рішення бюро затверджувалися на засіданнях Науково-технічної ради. З усіх розглянутих на засіданнях НТР та бюро НТР питань були прийняті відповідні рішення. Складено відповідні протоколи засідань НТР і бюро НТР.

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

У 2019 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:

пункт 1 «Ведення та видання Літопису природи» – 4000 грн. на підготовку та видання 5-ти примірників чергового 42 тому Літопису природи Карпатського біосферного заповідника за 2018 р.

пункт 4 «Організація та виконання науково-дослідних робіт» – 25972 грн. на проведення поточного ремонту 3 фенопунктів та 4 гідрометеопостів, капітального ремонту шлюзу та поновлення свердловин, поточного ремонту перепадів-загат у ПНДВ «Долина нарцисів» ім. проф. Василя Комендаря, виготовлення стендів, закупівлю польових щоденників, хімреактивів, обладнання та проведення перевірки приладів хімічної лабораторії.

пункт 5 «Підготовка та видання наукових збірників та праць» – 12750 грн. на видання збірника наукових праць «Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України».

За розділом 4 «Заходи щодо збереження та відтворення природних комплексів та об'єктів», пунктом 17 «Закладка та здійснення заходів у розсадниках, теплицях, на колекційних ділянках тощо» на виконання Програми вдосконалення та оптимізації ландшафтного дизайну території КБЗ використано 4000 грн. на закупівлю різного асортименту квіткової продукції та матеріалів для облаштування альпійських гірок на території Центральної садиби заповідника.

## **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 на міжнародній співпраці, який здійснює організаційне забезпечення міжнародного співробітництва установи. Також до міжнародної співпраці залучаються інші науковці заповідника, які володіють іноземними мовами. Уповноваженою особою на здійснення координації міжнародного 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 – 32 роки).

**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), Університетом Штефана чел Маре (м. Сучава, Румунія), Національним інститутом лісових досліджень та менеджменту ICAS (м. Кимпулунг-Молдовенеск, Румунія), Державним університетом Молдови (м. Кишинів, Молдова), у рамках програми «Діалог Схід-Захід» (East-West-Dialogue), у 2019 році реалізує проект «Транскордонне співробітництво у теорії та практиці – Як можуть біосферні регіони ЮНЕСКО сприяти ефективному спілкуванню та менеджменту екосистем для підтримки сталих перетворень у Східній Європі?» (“Transboundary Cooperation in Teaching and Practice – How can UNESCO Biosphere Regions contribute to an effective communication and ecosystem management for the promotion of a sustainable transformation in Eastern Europe?”), 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 проведено навчальну практику за участі науковців та студентів Університету сталого розвитку м. Еберсвальде (ФРН), державного університету Молдови (м. Кишинів) та Національного лісотехнічного університету (м. Львів), яка проходила на базі КБЗ впродовж 4-8 червня 2019 р., а також міжнародний семінар у Молдові (див. п. 7.4).

У 2019 році продовжувалася реалізація спільного проекту «Співпраця у лісівничих дослідженнях Україна-Швейцарія» (2017 – 2020) між Швейцарським федеральним інститутом лісових, снігових та ландшафтних досліджень (WSL), Національним лісотехнічним університетом України та Карпатським біосферним заповідником. Проект зосереджується на дослідженнях пралісів (особливо в Угольсько-Широколужанському масиві заповідника), а також проблемі сталого використання природних ресурсів. Цілями проекту є використання Угольсько-Широколужанського пралісу як «гарячої точки» для транснаціонального наукового обміну в галузях освіти та досліджень, а також для підтримки молодих учених. Карпатський біосферний заповідник є одним з головних партнерів проекту, а також базовою територією для проведення досліджень. Зокрема, у 2019 році два наукових співробітники пройшли наукове стажування у Швейцарському федеральному інституті лісових, снігових та ландшафтних досліджень WSL, а також проведені роботи з повторної інвентаризації букових пралісів Угольсько-Широколужанського масиву.

Також установа є однією з цільових територій українсько-німецького проекту «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 рамках реалізації міжнародного наукового проекту «Зв'язок екологічних змін із змінами біорізноманіття: довготривалі і масштабні дані про біорізноманіття бореальних лісів Європи» (Університет Гельсінкі) науковцями установи підготовлено і розміщено у базі даних біорізноманіття інформацію щодо багаторічних фенолого-метеорологічних спостережень.

На виконання доручення Департаменту екомережі та природно-заповідного фонду Мінприроди України 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.

21 лютого 2019 року в м. Київ, в Міністерстві закордонних справ України, відбулось XXIV засідання Національної комісії України у справах ЮНЕСКО, на якому обговорено широке коло питань щодо збереження в Україні культурних та природних об'єктів Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО. Учасником засідання був заступник директора з наукової роботи Ф.Д. Гамор.

У березні 2019 р. проведено засідання представників адміністрацій 4-х прикордонних установ ПЗФ України з метою координації зусиль щодо створення транскордонного біосферного резервату із залученням декількох природоохоронних установ України та Румунії. За результатами створено робочу групу для напрацювання проекту відповідного меморандуму та підготовки зустрічі з румунськими партнерами для обговорення нової концепції транскордонного біосферного резервату.

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

21–23 травня 2019 р. співробітники установи брали участь у другому засіданні Спільного комітету з управління об'єктом всесвітньої спадщини «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» (м. Сучава, Румунія). Додатково див. інформацію в п. 7.4.

25–28 березня 2019 р. науковці заповідника брали участь у науковому семінарі з розробки Настанов щодо зонування та менеджменту об'єкта Всесвітньої природної спадщини «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» (м. Сібіу, Румунія), організованого Національним управлінням лісового господарства ROMSILVA.

За дорученням Департаменту екомережі та природно-заповідного фонду Мінприроди України проводилося доопрацювання матеріалів щодо проблем збереження ділянки Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Стужиця-Ужок», що розташована на території Ужанського національного природного парку. Підготовлено в ГІС та направлено на розгляд адміністрації УжНПП відповідні картографічні матеріали.

Науковими працівниками заповідника у першому півріччі 2019 р. підготовлено нові аплікаційні форми для 3-х водно-болотних угідь з території КБЗ на отримання ними статусу Рамсарських угідь. За результатами розгляду урочище Озірний-Бребенескул, печеру «Дружба» і Долину нарцисів Карпатського біосферного заповідника внесено до Переліку водно-болотних угідь міжнародного значення. 29 серпня 2019 р., під час засідання Координаційної ради з питань збереження, збалансованого використання та відновлення водно-болотних угідь України, представнику заповідника було вручено сертифікати



Конвенції про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водоплавних птахів (Рамсарська конвенція).

19 грудня 2019 р. за участі представників заповідника у м. Київ відбулося засідання Сектору природної спадщини Національної комісії України у справах ЮНЕСКО. Розглянуто широке коло питань щодо виконання в Україні Програми ЮНЕСКО "Людина і біосфера" та Конвенції про охорону Всесвітньої культурної та природної спадщини.

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

1) 18–21 березня 2019 р. м. Тамсвег, Австрія – Глеб Р.Ю.

Мета – участь в офіційному відкритті мистецької виставки WILDArt, на якій були презентовані 5 власних робіт. Виставка була організована European Wilderness Society.

2) 25–28 березня 2019 р., м. Сібіу, Румунія – Рибак М.П., Покинйчереда В.Ф.

Мета – участь у науковому семінарі з розробки Настанов щодо зонування та менеджменту об'єкта Всесвітньої природної спадщини «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи», організованого Національним управлінням лісового господарства ROMSILVA.

3) 1–26 квітня 2019 р., с. Бірменсдорф, Швейцарія – Беркела Ю.Ю.

Мета – наукове стажування у Швейцарському федеральному інституті лісових, снігових та ландшафтних досліджень WSL у рамках міжнародного проекту «Співпраця у лісівничих дослідженнях Україна – Швейцарія».

Під час стажування проведено ознайомлення з принципами роботи новітнього програмного забезпечення для обробки та аналізу даних лазерного сканування земної поверхні LiDAR – Cloud Compare, Fugro Viewer, LAS tools, та відповідних додаткових модулів середовища ArcGIS. В рамках виконання проекту у 2017 році проведено аерофотозйомку, а у 2018 році – лазерне сканування території Угольсько-Широколужанського масиву заповідника. На основі отриманих даних побудовано цифрову модель рельєфу (Digital Terrain Model, DTM), цифрову модель поверхні (Digital Surface Model, DSM) та нормалізовану цифрову модель поверхні (nDSM) – модель висоти насаджень (Vegetation Height Model, VHM) з різними наборами параметрів. Проведено аналіз отриманих результатів, які ляжуть в основу спільної наукової публікації та подальших досліджень.

4) 27–30 травня 2019 р., біосферний резерват ЮНЕСКО «Лунгау», Австрія – Кузьмінський Р.А., Покинйчереда В.Ф.

Мета – участь у науково-практичній конференції «Європейські академічні дні Дикої природи».

5) 30 червня – 5 липня 2019 р., Національні парки Баварський ліс (Німеччина) та Калькальпен (Австрія) – Кабаль М.В.

Мета – ознайомлення з досвідом управління всихаючими ялиниками в межах природоохоронних територій. Організовано в рамках виконання проекту «Підтримка природно-заповідних територій в Україні».

6) 21–23 травня 2019 р., м. Сучава, Румунія – Беркела Ю.Ю., Покинйчереда В.Ф.

Мета – участь у другому засіданні Спільного комітету з управління об'єктом всесвітньої спадщини «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи».

У зібранні взяли участь понад 40 осіб з 12 країн Європи – представники міністерств та відомств, адміністрацій природоохоронних територій, наукових установ та неурядових організацій.

21 травня учасники засідання відвідали складову частину об'єкта спадщини Codrul secular Slătioara, де ознайомилися з її менеджментом, та монастир Воронець – об'єкт

Всесвітньої культурної спадщини ЮНЕСКО.

Офіційну частину засідання 22 травня відкрили Міністр водних ресурсів та лісового господарства Румунії Іоан Денеш, державний секретар вищезгаданого міністерства Даніел Короаме, керівник державної адміністрації лісового господарства ROMSILVA Георге Михайлеску та префект повіту Сучава Мірела Адомнікей.

Під час засідання розглядалися, зокрема, наступні питання: поточний стан запитів ЮНЕСКО (обговорено поточний стан підготовки звітних документів); Спільна декларація про наміри між міністерствами доквілля 12 країн щодо співробітництва у сфері охорони та управління спільним об'єктом Всесвітньої спадщини «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» (підписання документу фактично завершено, очікується лише остаточне погодження і підписання італійською стороною); текст OUV (надзвичайної універсальної цінності) об'єкта (подано інформацію про консультації з представниками IUCN щодо цього питання); стан збереження складових частин об'єкта (представники всіх країн-учасниць проінформували про поточний стан справ); Методичні рекомендації щодо зонування та буферної зони об'єкта спадщини (У березні 2019 р. проведено семінар експертів щодо розробки єдиних мінімальних вимог щодо режиму буферної зони. Учасники засідання розглянули поточну редакцію, запропонували уточнення та доповнення, зокрема щодо поділу буферної зони на дві підзони – охоронну та розвитку. Вирішено продовжити роботу над цим документом та провести восени семінар експертів для узгодження позицій країн-учасниць); потенційне розширення (Подано інформацію, що триває підготовка номінаційного дос'є для розширення об'єкта. Участь беруть 10 країн, з них 8 – нових. Заплановано подати номінаційне дос'є у лютому 2020 року.); міжнародні проекти – заслухано інформацію про діючі та потенційні міжнародні проекти, що стосуються об'єкта спадщини.

Представники заповідника взяли участь у обговореннях та дискусіях відповідно до програми.

7) 26–28 червня 2019 р., м. Закопане, Польща – Покин'єчерда В.Ф.

Мета – участь у Міжнародній науково-практичній конференції зі сталого туризму в Карпатському регіоні.

8) 15–21 липня 2019 р., м. Клагенфурт, Австрія – Покин'єчерда В.Ф.

Мета – участь у тренінгу в Академії європейських парків, присвяченому менеджменту об'єктів природної спадщини ЮНЕСКО.

9) 30 липня–24 серпня 2019 р., Китай, м. Ганчжоу – Покин'єчерда В.Ф.

Мета – участь у міжнародному семінарі-тренінгу, присвяченому збереженню і управлінню водно-болотними угіддями.

10) 8–29 вересня 2019 р., с. Бірменсдорф, Швейцарія – Кабаль М.В.

Мета – наукове стажування у рамках реалізації спільного проекту «Співпраця у лісівничих дослідженнях Україна-Швейцарія» (2017–2020) між Швейцарським федеральним інститутом лісових, снігових та ландшафтних досліджень (WSL), Національним лісотехнічним університетом України та Карпатським біосферним заповідником, а також опрацювання результатів чергової інвентаризації на 12-секційному дослідному стаціонарі з переформування монокультур ялини в Чорногірському ПНДВ.

11) 15–20 вересня 2019 р., м. Кишинів, Республіка Молдова – Рибак М.П., Беркела Ю.Ю., Покин'єчерда В.Ф., Губко В.М.

Мета – участь у складі делегації Карпатського біосферного заповідника у роботі міжнародного семінару.

Університет сталого розвитку м. Еберсвальде (ФРН), спільно з Національним

лісотехнічним університетом України (м. Львів, Україна), Карпатським біосферним заповідником (м. Рахів, Україна), Університетом Штефана чел Маре (м. Сучава, Румунія), Національним інститутом лісових досліджень та менеджменту ICAS (м. Кимпулунг-Молдовенеск, Румунія), Державним університетом Молдови (м. Кишинів, Молдова), у рамках програми «Діалог Схід-Захід» (East-West-Dialogue), у 2019 році реалізує проект «Транскордонне співробітництво у теорії та практиці – Як можуть біосферні регіони ЮНЕСКО сприяти ефективному спілкуванню та менеджменту екосистем для підтримки сталих перетворень у Східній Європі?» (“Transboundary Cooperation in Teaching and Practice – How can UNESCO Biosphere Regions contribute to an effective communication and ecosystem management for the promotion of a sustainable transformation in Eastern Europe?”), 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 реалізації проекту проведено вищевказаний міжнародний теоретичний та екскурсійний семінар, у якому взяли участь понад 30 осіб з 7 країн Європи – представники закладів вищої освіти, адміністрацій природоохоронних територій, наукових установ та неурядових організацій, студенти та аспіранти.

Учасники заходу відвідали перший молдовський біосферний резерват «Нижній Прут» площею 14771 га, який створено у 2018 році. Його заповідну зону площею 302 га формує частина озера Белеу – найбільшої природної водойми Молдови. Основними проблемами регіону є різке зниження рівня ґрунтових вод, тривала деградація екосистем завдяки практиці інтенсивного використання земель, і, крім іншого, посилення цих факторів через кліматичні зміни. Студенти – представники Молдови, Німеччини та України вивчали шляхи розв’язання проблем резервату, використовуючи методологію Відкритих стандартів для природоохоронної практики.

Група учасників також здійснила візит до державного природного заповідника «Плаюл Фагулуй» («Буковий край») площею 5552 га, який був створений у 1992 році з метою охорони, вивчення та відновлення екосистем, рослинного та тваринного світу регіону Кодри – території на східній межі поширення бука лісового.

На завершення, на базі Державного університету Молдови (м. Кишинів), проведено засідання з презентаціями та їх обговорення.

Представниками заповідника презентовано діяльність установи, взято участь у дискусіях, а також проведено консультації міжнародними партнерами з різних поточних питань.

12) 19–21 вересня 2019 р., Польща, с. Затварниця – Гамор Ф.Д.

Мета – участь у роботі Міжнародної конференції у «Значення Бещадського парку народowego в проведенні наукових досліджень та еколого-освітньої роботи».

Представлено доповідь «Про деякі аспекти 50-річної наукової діяльності та еколого-освітньої роботи в Карпатському біосферному заповіднику (Україна)» та проведено консультації із директором Бещадського парку народowego та з представниками словацького національного парку «Полонини» щодо активізації співпраці у рамках об’єкта Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» та Міжнародної мережі біосферних резерватів ЮНЕСКО.

13) 30 вересня – 31 жовтня 2019 р., лісові управління, національні парки та біосферні заповідники в 3-х федеральних землях Німеччини – Кабаль М.В.

Мета – стажування за Програмою лісових експертів, організованою Федеральним управлінням лісів Німеччини.

14) 9 грудня 2019 р., м. Сігету-Мармаціей, Румунія – Гамор Ф.Д.

Мета – обговорення питання організації міжнародного круглого столу щодо активізації українсько-румунської співпраці та проведення консультацій щодо відновлення мосту через р. Тиса в населених пунктах Ділове (Україна) та Валя Вішеулуй (Румунія), у рамках виконання Розпорядження Кабінету Міністрів України та відповідного доручення Закарпатської обласної державної адміністрації, у складі делегації міста Рахів.

15) 9-13 грудня 2019 р., м. Еберсвальде, Німеччина – Рибак М.П., Покинйчереда В.Ф., Губко В.М.

Мета – участь у роботі міжнародного тренінгу в рамках проекту «Екосистемна адаптація до кліматичних змін та стійкий регіональний розвиток через підвищення компетентності українських біосферних резерватів». Проект спільно розробила та реалізує група експертів з Фонду Міхаеля Зуккова (Грайсфальд, Німеччина) та Центру еконіки та управління екосистемами при Університеті сталого розвитку Еберсвальде (Німеччина) упродовж 2018–2021 рр. Його мета – ознайомлення з кращими теоретичними підходами та практичними заходами у галузі адаптації до змін клімату у Німеччині.

У рамках реалізації проекту проведено зазначений вище захід, у якому взяли участь понад 20 осіб із 5-х біосферних резерватів з території України, а саме Карпатського, «Розточчя», Деснянсько-Старогутського, Дунайського та Шацького.

Відповідно до програми тренінгу проведено наступні заходи:

семінар щодо теоретичних засад адаптації до кліматичних змін на засадах екосистемного підходу; відвідування біосферного резервату ЮНЕСКО «Шорфгайде-Корін» з метою отримання практичного досвіду щодо адаптації лісових насаджень, зокрема соснових монокультур, до кліматичних змін; відвідування біосферного резервату ЮНЕСКО «Шорфгайде-Корін» з метою знайомства з досвідом органічного фермерства у контексті кліматичних змін; відвідування національного парку «Долина нижньої Одри» з метою знайомства з роботою природоохоронної території в контексті глобальних кліматичних змін та біосферного резервату ЮНЕСКО «Шорфгайде-Корін» з метою отримання практичного досвіду щодо ренатуралізації водно-болотних угідь, зокрема торфовищ; презентації за наслідками вивчення проблем, їх обговорення та підведення підсумків.

Представниками Карпатського біосферного заповідника представлено діяльність установи, взято участь в обговореннях і дискусіях, а також проведено консультації з міжнародними партнерами щодо різних поточних питань.

Результати закордонних відряджень були заслухані на нарадах, а також висвітлені в «Віснику Карпатського біосферного заповідника», журналі «Зелені Карпати» та на сайті установи.

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

З 3 по 8 червня 2019 р. на території Угольсько-Широколужанського масиву проходила польова навчальна практика за участі науковців та студентів факультету міжнародного менеджменту лісгосподарської діяльності Університету сталого розвитку м. Еберсвальде (Німеччина), Державного університету Молдови (м. Кишинів) та Національного лісотехнічного університету (м. Львів). В процесі проходження практики особливу увагу було приділено об'єкту Всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи». В заході взяло участь понад 60 осіб.

З 1 липня по 29 серпня 2019 р. Швейцарським федеральним інститутом лісових, снігових та ландшафтних досліджень (WSL), разом з Національним лісотехнічним університетом України та Карпатським біосферним заповідником, проведено повторну статистичну інвентаризацію букових пралісів Угольсько-Широколужанського масиву, під керівництвом Йонаса Штільгарда (WSL) на площі 10300 га.

З 21 по 27 липня 2019 року, відповідно до українсько-німецької молодіжної програми обміну досвідом «Захищаємо культурні ландшафти разом», за фінансової підтримки проєктів німецької фундації EVZ, спільно з Асоціацією «Довкілля та Освіта» (Umwelt&Bildung e.V., Німеччина) територію заповідника відвідало 22 чол., з них 12 іноземці – представники Природознавчого музею м. Гьорліц (Німеччина) та молоді громадські активісти.

В червні 2019 р. відбулося 5-денне навчання щодо залучення волонтерів та вивчення основ роботи з ними для працівників національних парків, заповідників та інших природоохоронних територій. Тренінг організували представники Української Волонтерської Служби (УВС), у співпраці із німецькою неурядовою організацією волонтерів Dekabristen e.V. (німецька неурядова організація, що посилює громадянське суспільство у Східній Європі) в рамках проєкту International Volunteer Exchange (Міжнародний волонтерський обмін) за підтримки Міністерства закордонних справ Німеччини. В роботі тренінгу взяли участь близько 18 учасників (в тому числі представники Білорусі), серед них: тренери, представники УВС та волонтери, а також представники 4-х природоохоронних установ України.

У липні 2019 р. на території масивів заповідника упродовж тижня працював фотограф-волонтер Брендон Гартвінг (Канада).

У 2019 р. на базі заповідника проходили практику студенти Університету сталого розвитку м. Еберсвальде (Німеччина) – Едуардо Лопез Руїз (вересень – жовтень, тема дослідження – діагностика місцевого ландшафту, картування та аналіз різноманітних індикаторів) та Штефан Тін (жовтень–листопад, тема дослідження – дослідження впливу вирубок та вітровалів на ріст та розвиток лісу, що знаходиться на межі з ними).

Упродовж року відбулося декілька візитів представників European Wilderness Society (Європейського товариства дикої природи, Австрія), в рамках яких проведено зустрічі з адміністрацією та обстеження пралісів заповідника на відповідність критеріям ділянок «дикої природи».

У рамках міжнародної наукової конференції «Праліси помірної та бореальної зон в умовах глобальних змін» науковцями заповідника організовано і проведено екскурсії для учасників (близько 50 осіб) у праліси Угольського ПНДВ (5 вересня 2019 р.), Чорногірського ПНДВ (6 вересня 2019 р.) та Трибушанського ПНДВ (7 вересня 2019 р.).

**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).**

Платні послуги не надавалися.

**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. Гостро стоїть проблема польових виїздів у зв'язку з низьким рівнем транспортного забезпечення та відсутністю доплати за роботу у польових умовах.

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

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

Начальник відділу науково-дослідної  
роботи та міжнародної співпраці

Ю.Ю. Беркела

ПОГОДЖУЮ

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

Ф.Д. Гамор

« 23 » грудня 2019 р.