

МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ
УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ГУЦУЛЬЩИНА»

УДК 50.2 72 (091), 551,556,58,582,59,630,91

Регістраційний № PK 0124U003069

УкрІНТЕІ

Затверджую:
Директор Національного
природного парку «Гуцульщина»
Орій СТЕФУРАК
«30» квітня 2024 р.



ЛІТОПИС ПРИРОДИ

ТОМ XXI

2024 рік

Сторінок - 432
Таблиць - 152
Рисунків - 225

Заступник директора з наукової роботи
Марія ПАСАЙЛЮК
«30» квітня 2024р.

КОСІВ
2024

ЗМІСТ

	Вступ (Пасайлюк М.В.).....	2
1.	Загальні відомості про НПП «Гуцульщина»	12
1.1.	Територіальна структура (Пасайлюк М.В.)	12
1.2.	Загрози територіальної цілісності НПП (Стефурак Ю.П., Матійчук А.В)	14
1.3.	Функціональне зонування (Стефурак Ю.П., Погрібний О.О.).....	16
2.	Наукові полігони.....	19
2.1.	Обстеження ППП №14 (Погрібний О.О., Лосюк В.П).....	19
2.2.	Повторне обстеження ППП №1 (Погрібний О.О, Лосюк В.П).....	30
2.3.	Повторне обстеження ППП №8. (Погрібний О.О, Лосюк В.П).....	42
3.	Абіотичне середовище	52
3.1.	Клімат (Фокшей С.І).....	52
3.2.	Гідрологія (Глодова Л.М.).....	77
3.2.1.	Аналітичний контроль вод в 2023 р (Глодова Л.М.).....	77
3.2.2.	Радіаційний фон (Глодова Л.М.)	86
3.2.3.	Природні джерела та криниці НПП «Гуцульщина» (Глодова Л.М.).....	87
3.3.	Біотичні індекси в системі екологічного моніторингу водних об'єктів території НПП «Гуцульщина» (Стефурак І.В., Пасайлюк М.В.).....	100
3.4.	Фізико-географічні процеси на території НПП «Гуцульщина» та прилеглих територіях (Гостюк З.В.).....	101
4.	Рослинний світ.....	113
4.1.	Флора (Томич М.В.).....	113
4.1.1.	Флора вищих рослин (Томич М.В.).....	113
4.2.	Мікобіота (Фокшей С.І.)	113
4.2.1.	Нові мікологічні знахідки (Фокшей С.І.).....	113
4.3.	Рідкісні види (Фокшей С.І.).....	139
4.3.1.	Рідкісні види грибів (Фокшей С.І.).....	139
4.4.	Рослинність (Томич М.В., Погрібний О.О.).....	143
4.4.1.	Геоботанічні дослідження території НПП «Гуцульщина» (Томич М.В.).....	143
5.	Тваринний світ	158
5.1.	Історія досліджень (Гавриленко В.С.).....	158
5.2.	Види тварин, виявлені в процесі досліджень (Гавриленко В.С.).....	158
5.3.	Орнітологічні дослідження на території НПП «Гуцульщина» (Гавриленко В.С., Погрібний О.О.).....	168
5.4.	Мисливська фауна (Гавриленко В.С., Погрібний О.О.).....	174
6.	Збереження видів рослин і тварин, природних середовищ, що занесені в чинні для України міжнародні переліки	184
6.1.	Созологічна характеристика флори НПП «Гуцульщина» (Томич М.В.).....	184
6.2.	Созологічна характеристика фауни НПП «Гуцульщина» (Гавриленко В.С.).....	185
6.3.	Заходи збереження раритетних видів (Пасайлюк М.В., Томич М.В., Гавриленко В.С.).....	187
6.3.1.	Збереження та відтворення рідкісних макроміцетів (Пасайлюк М.В.).....	187
6.3.2.	Науково-дослідні роботи по відтворенню сови довгохвостої (<i>Strix uralensis</i> Pal.) на території НПП «Гуцульщина» (Погрібний О.О., Гавриленко В.С.).....	187
6.3.3.	Дослідження рідкісних видів тварин (Гавриленко В.С.).....	188
6.3.4.	Популяційні дослідження видів, включених до ЧКУ (Томич М.В.).....	199
6.4	Дослідження поширення та чисельності видів Червоної книги України на території НПП «Гуцульщина» за допомогою системи SMART в 2023 році (Гостюк З.В.).....	207

7.	Календар природи	222
7.1	Фенологічні спостереження за деревно-чагарниковими видами рослин (Погрібний О.О.).....	222
7.2.	Фенологічні спостереження за основними видами рослин та напівчагарників на вилученій території НПП «Гуцульщина» (Томич М.В.).....	233
7.3.	Фенологічні спостереження за грибами (Фокшей С.І.).....	244
7.4.	Життєдіяльність основних представників фауни (Гавриленко В.С.).....	247
7.5.	Найважливіші гідрометеорологічні явища (Фокшей С.І.).....	256
8.	Антропогенний вплив.....	259
8.1.	Господарська діяльність НПП «Гуцульщина» (Матійчук А.В.).....	259
9.	Аналіз результатів та перспективи наукових досліджень.....	261
9.1	Основні результати досліджень за темою Літопис природи (Погрібний О.О., Фокшей С.І., Томич М.В., Гавриленко В.С., Гостюк З.В.).....	261
9.2	Основні результати досліджень за спеціальними темами (Стефурак Ю.П., Погрібний О.О., Пасайлюк М.В., Гавриленко В.С., Держипільський Л.М., Гостюк З.В., Томич М.В.).....	276
9.2.1.	Збереження Карпатських пралісів (Погрібний О.О., Фокшей С.І., Гостюк З.В.).....	278
9.2.2.	Структура динаміка і раціональне використання ландшафтів Покутських Карпат (Гостюк З.В.).....	279
9.2.3.	Дослідження біологічно активних речовин грибів (Копильчук Г.П., Волощук О.М., Пасайлюк М.В.)	285
9.2.4.	Відтворення сови довгохвостої на території НПП «Гуцульщина» (Гавриленко В.С., Погрібний О.О.).....	295
9.2.5.	Гніздування лебедя шипуна <i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789) (Гавриленко В.С.).....	307
9.2.6.	Збереження матеріально-культурної та історико-археологічної спадщини Гуцульщини (Держипільський Л.М.).....	309
9.3.	Поповнення наукових фондів (Фокшей С.І.).....	340
9.4.	Основні підсумки наукової та науково – освітньої діяльності (Фокшей С.І., Погрібний О.О.).....	340
9.5.	Перспективи наукової та науково–освітньої діяльності (Стефурак Ю.П., Погрібний О.О.)	387
9.6.	Розробка природоохоронних рекомендацій (Пасайлюк М.В, Погрібний О.О., Гостюк З.В.).....	389
10.	Участь у виконанні міжнародних конвенцій	393
10.1.	Міжнародні конвенції (Погрібний О.О., Фокшей С.І., Томич М.В., Держипільський Л.М.).....	393
10.2.	Інші форми міжнародного співробітництва (Погрібний О.О., Пасайлюк М.В.)	394
11.	Особливості поточного року (Пасайлюк М.В., Багрійчук У.М., Копер Н.Є.).....	396
Список виконавців.....		412
Додатки (Погрібний О.О.).....		413

ВСТУП

Двадцять перший том Літопису природи, відображає природоохоронну та науково-дослідну діяльність НПП «Гуцульщина» у 2023 році та результати спеціальних тем досліджень. Відповідно до Проекту організації території НПП «Гуцульщина», Тематичного плану та Плану науково-технічних заходів, Програми літопису природи основними пріоритетами наукової діяльності Парку є: створення наукових полігонів, інвентаризація флори, фауни, природних середовищ, ведення фенологічних спостережень та календаря природи, вивчення стану популяцій, розроблення та здійснення заходів збереження і відтворення рідкісних видів рослин, грибів, тварин, природних середовищ, які включені до Червоної книги України, Регіонального червоного списку, Зеленої книги України, а також до чинних для нашої Держави міжнародних списків, угод, конвенцій.

У 2023 р. зусиллями співробітників науково-дослідного відділу та лабораторії екологічного моніторингу, було здійснено обстеження основних типів рослинності Парку з урахуванням змін у її складі під впливом різних природних і антропогенних чинників, тривали дослідження та картування видів судинних, несудинних, нижчих рослин та грибів.

Значний внесок в пізнання біотичного різноманіття Парку зробили спеціалісти з лісознавства, екології, ботаніки, зоології, мікології, які є фахівцями по окремих таксонах судинних рослин, грибів, хребетних та безхребетних тварин тощо (Ю.П. Стефурак, О.О. Погрібний, С.І. Фокшей, М.В. Томич, В.С. Гавриленко, М.В. Пасайлюк, З.В. Гостюк, Л.М. Держипільський, В.П. Лосюк, І.В. Стефурак, Л.М. Глодова).

У 2023 році здійснено весняні, літні та осінні геоботанічні описи на кожній з 11-ти ППП НПП «Гуцульщина»; дворазово – ППП-12 і ППП-13; закладено ППП № 14 у рідкісному рослинному угрупованні бука лісового з домінуванням у травостой листовика сколопендрового (Зелена книга України); проведено повторне обстеження ППП №1, 8 та здійснена камеральна обробка даних. Тривали систематичні метеоспостереження на метеорологічному посту НПП «Гуцульщина»; лабораторією екологічного моніторингу проводився аналітичний контроль води основних річок району; обстежено і описано дев'ять джерел; здійснено біоіндикаційні дослідження на гідропості № 2. Тривала робота з поповнення комп'ютерної геоінформаційної бази даних за допомогою програмних забезпечень QGIS, SMART. На основі просторово-часових даних з атрибутивними таблицями створено чимало карт, карто-схем, діаграм, графіків та таблично-текстових матеріалів. А саме: поширення червонокнижних видів грибів на хребті Каменистий; місцезнаходження джерел Косівщини, здійснено картування інвазивних видів, рослин, тварин і грибів ЧКУ; картування доріг на території НПП «Гуцульщина»; картування рідкісних видів рослин, тварин, грибів, небезпечних явищ, індикаторних видів, патрулів. В програмному забезпеченні QGIS планшети лісовпорядкування ДП «Кутське ЛГ» Космацьке, Березівське, Яблунівське, Кутське, Косівське лісництва прив'язані до всесвітньої системи геодезичних параметрів Землі WGS 84. Підготовлені карти, де використовується територія НПП «Гуцульщина» для збору ягід, випасу худоби та бджільництва;

підготовлено картографічні матеріали обстеження території не наданої НПП «Гуцульщина» в постійне користування.

На 3-х фенологічних маршрутах та 23-х фенопунктах в різних екотопах Парку велися фенологічні спостереження.

Продовжувалося картування раритетних видів рослин, оселищ тварин та природних середовищ за допомогою програми Smart. Виявлено і закартовано 63 нових локалітетів рідкісних рослин, 21 – рідкісних грибів та 538 локалітетів рідкісних видів тварин. Визначено належність всіх видів флори НПП «Гуцульщина» до біотопів (оселищ) відповідно до Національного каталогу біотопів України (2018).

Продовжувались дослідження та картування видів судинних, несудинних, нижчих рослин та грибів.

Впродовж 2023 року здійснено 39 флористичних і геоботанічних експедицій. Проводились дослідження щільності популяцій підсніжника білосніжного (*Galanthus nivalis*) і білоцвіту весняного (*Leucojum verum*). Здійснено популяційні дослідження для трьох видів Червоної книги України у межах трьох ценопопуляцій. Впродовж 2023 року здійснено 43 мікологічні експедиції, опрацьовано понад 1000 зразків грибів та зареєстровано 41 новий вид, що поповнили списки мікобіоти НПП «Гуцульщина». Серед них 6 видів макроміцетів є новими для Українських Карпат та 3 вперше виявлені в Україні.

Станом на 01.01.2024 р. зареєстровано 2529 видів вищих, нижчих рослин та грибів, в тому числі 86 видів рослин і грибів, включені до ЧКУ, 24 до Регіонального червоного списку та 378 видів охороняються міжнародними конвенціями, ратифікованими Україною.

Для вивчення особливостей біології дуплогніздних птахів та їх гніздових конкурентів в Старокутському та Косівському ПНДВ трьома лініями в різних варіантах лісових насаджень: грабова діброва із дуба черешчатого, бучина та ялицево-букові насадження було розвішано 150 штучних гніздівель, конструкції «синичник», придатними для багаторазової перевірки стану, проведена триразова їх перевірка. Проведено вибіркового обліку сов в Старокутському, Косівському та Шешорському ПНДВ, а також встановлено відео реєстратори та беткодери біля двох штучних гніздівель для сови довгохвостої. Виявлено гніздові пари цього виду в трьох варіантах екосистем Старокутського ПНДВ та ДП «Кутське лісове господарство». Простежено літ окремих видів комах. Виявлено і визначено шість нових видів комах з ряду Прямокрилі. Проведено зимові обліки фауни на території трьох ПНДВ.

Станом на 01.01.2024 р. список тварин нараховує 2319 видів, в тому числі 107 видів включені до ЧКУ, 117 видів – до Червоної книги Українських Карпат та понад 300 видів тварин парку включені в списки міжнародних конвенцій, ратифікованих Україною.

Тривало виконання наукових тем, програм, що пов'язані з рідкісними видами (ЧКУ), рослинними угрупованнями (ЗКУ), старовіковими та пралісовими деревостанами. Виконуються програми і теми: «Ренатуралізація тису ягідного» (Держипільський Л.М., Погрібна Л.С., Погрібний О.О.), «Збереження генофонду

гуцульської породи коней» (Стефурак Ю.П., Стефурак І.В.), «Відтворення рідкісних аборигенних деревно-чагарникових видів рослин» (Погрібний О.О., Погрібна Л.С.), «Збереження та відтворення рідкісних видів макроміцетів» (Пасайлюк М.В.), «Дослідження біологічно активних речовин грибів» (Пасайлюк М.В.), «Переформування похідних деревостанів» (Лосюк В.П., Погрібний О.О.), «Моніторинг лісів Косівщини» (Лосюк В.П., Погрібний О.О.), «Збереження Карпатських пралісів» (Стефурак Ю.П., Пасайлюк М.В., Погрібний О.О., Фокшей С.І., Держипільський Л.М., Томич М.В., Лосюк В.П., Погрібна Л.С., Гостюк З.В.), «Структура, динаміка, раціональне використання і охорона ландшафтів Покутських Карпат» (Гостюк З.В.), «Флора НПП «Гуцульщина». Аналіз і охорона» (Томич М.В.), «Аналіз біолого-екологічних властивостей інтродуцентів НПП «Гуцульщина» (Погрібний О.О., Погрібна Л.С.), «Збереження матеріально-культурної та історико-археологічної спадщини Гуцульщини» (Держипільський Л.М., Фокшей С.І., Гостюк З.В., Погрібний О.О.), «Відтворення сови довгохвостої (*Strix uralensis* Pal.) на території НПП «Гуцульщина» (Погрібний О.О., Гавриленко В.С., Гостюк З.В., Фокшей С.І.).

У 2023 році парк вчергове пройшов державну атестацію як наукова установа та отримав Свідоцтво Міністерства освіти і науки України, віднесений до II класифікаційної групи. НПП «Гуцульщина». Як наукова установа, парк продовжував надавати платні послуги, пов'язані із науково-дослідницькою діяльністю «Аналіз та погодження наукових обґрунтувань щодо отримання лімітів на використання природних ресурсів...». Загалом за 2023 рік Парком було надано послуг на суму 38752 грн.

У 2023 році працівники НПП «Гуцульщина» виконували свої зобов'язання перед Франкфуртським зоологічним товариством в Україні, яке підтримує природоохоронні території в Україні протягом останніх 20 років. В рамках співпраці проводився контроль фотопасток та виявлення стаціонарного розподілу копитних тварин, завдяки чому встановлено місця зимового зосередження сарни європейської, свині лісової та оленя шляхетного, встановлено 11 фотопасток для літнього моніторингу копитних тварин, здійснювався зимовий моніторинг хижих ссавців 2023, фотопастковий моніторинг хижих ссавців, моніторинг рукокрилих із використанням беткодера, моніторинг птахів із записуванням їх голосів. Проведена робота у системі SMART, зокрема здійснено картування видів ЧКУ, угруповань ЗКУ. В конфігуровану модель SMART внесено зміни (оновлено SMART з версії 6 на версію 7.5.6.) та імпортовано її на відповідні мобільні пристрої, імпортовано матеріали польових спостережень SMART в комп'ютерну версію SMART, підключено її до CONNECT сервера, внесено дані місцезнаходження джерел Косівщини та створено відповідну карто-схему, прокартовані дороги.

Підібрано точки та встановлено 13 фотопасток для зимового моніторингу хижих тварин на період 2023-2024 р.

У 2023 році науковці парку активно долучилися до розробки «Проекту організації території НПП «Гуцульщина» (ПОТ), який виконується за сприяння ФЗТ. Зокрема повністю підготовлені списки флори та фауни, систематизовані за

включенням видів до ЧКУ, Червоного списку МСОП за категоріями, ареалом існування та типом біотопу, із яким пов'язаний вид. Систематизована інформація за періодичністю трапляння видів, точним місцевиявленням екземплярів. Науковці взяли участь у робочих зустрічах «Обговорення основних цілей та цінностей природоохоронної території НПП «Гуцульщина», «Визначення прямих загроз та їх пріоритезація», «Обговорення пріоритетних стратегічних напрямків та зонування». Науковцями був або повністю підготовлений або відкоригований матеріал ПОТ, зокрема із розділів «Загальна інформація» – Опис та картування неживої природи ПТ (Геологія Геоморфологія Клімат, Гідрологія, Ґрунти); Опис та картування екосистем/біотопів, у тому числі тих, що мають особливе природоохоронне значення; Опис і картування флори, включаючи види, що знаходяться під загрозою зникнення, мають обмежений ареал та інших важливих видів; Опис і картування фауни, включаючи види, що знаходяться під загрозою зникнення, мають обмежений ареал та інших важливих видів; Перерахувати, описати та нанести на карту культурні цінності в межах ПТ, у тому числі об'єкти Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО (підготовлена інформація по пам'ятках природи Косівщини); Опис загальної соціально-економічної ситуації на території НПП Гуцульщина та громадах навколо неї (частково проаналізовано на основі Стратегій розвитку місцевих громад); Поточна діяльність за напрямками (Науково-дослідна діяльність; Внутрішня та зовнішня комунікація, в тому числі з місцевими громадами; Співпраця з іншими державними установами та недержавними інституційними стейкхолдерами). Науковці повністю обґрунтували систему функціонального зонування НПП «Гуцульщина», повністю розробили розділи «Засоби та ресурси для виконання п'ятирічного плану дій» в частині наукових досліджень та покращення менеджменту лук, долучилися до розробки «Потреби в новій або покращеній інфраструктурі та обладнанні (пункт 5.3 ТЗ Мінприроди)»; «Моніторинг, оцінка та звітність. План моніторингу виконання плану управління», «Довгострокові стратегічні цілі. Стратегічні заходи». Теорії змін для стратегічних заходів (як стратегічні заходи сприяють досягненню стратегічних цілей) – Проведення наукових досліджень і спостережень за станом природного середовища та покращення менеджменту лук. Також науковцями були підготовлені та передані дані для розробки карт, що будуть складовою ПОТ.

В рамках «Української Карпатської програми» від ФЗТ Парк у 2023 р. отримав підтримку на загальну суму 410514 грн.

у 2023 році у співпраці із Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej (Polska) та Фондом «Пуца Ромінська» був підготовлений та отримав в рамках програми «Ми підтримуємо Україну - осінній набір 2023» за фінансування Фонду «Освіта для демократії» та Польсько-Американської Фундації Свободи фінансування проєкт «Україна – Національний природний парк «Гуцульщина»: неформальна освіта з акцентом на місцеві природні та культурні ресурси». Вкінці 2023 року розпочалася реалізація проєкту.

Також науковцями підготовлений та спільно із Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej поданий і отримав фінансування проєкт «Україна: національні парки

доступні для людей з обмеженими можливостями» Проект співфінансується Польсько-Американським Фондом Свободи в рамках програми RITA – «Зміни в регіоні», яку реалізує Фонд «Освіта для демократії» (реалізація 1.01.2024 – 1.09.2025).

Із 7 по 13 серпня в рамках співпраці із Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej відбувся навчальний візит делегацій трьох парків до Республіки Польща з метою обміну досвідом в рамках реалізації польськими партнерами проектів, спрямованих на людей з обмеженими можливостями та обговорення співпраці в цій сфері.

У 2023 році мала місце співпраця із польськими колегами Nadleśnictwo Augustów, спільно з якими підготовлений та поданий проект «Conservation of Biodiversity in Transboundary Forest Ecosystems: A Common Path for Pollinators» на Програму INTERREG Next Poland-Ukraine у серпні 2023 року.

В рамках проекту «Puszcza Augustowska i bartnictwo szansą na uratowanie ostatniej ostojej pszczóły augustowskiej. LP- lasy pszczołom pszczoły lasom» представники парку із робочим візитом відвідали Надлісництво Августів та взяли участь у конференції «10 років бортництва в Пущі Августовській» (8-12 травня 2023 р.) та участь у конкурсі з виготовлення бортювих колод (20-27 липня 2023 р.).

Піклувалися науковці і про престиж установи в Україні та закордоном: презентували наукові, природоохоронні, екоосвітні та рекреаційні надбання на зустрічах із представниками громад, університетів, місцевих товариств, закордонних конференціях (Польща), публікували результати досліджень у закордонних виданнях, що цитується в Scopus/Web of Science (Італія).

НПП «Гуцульщина» є установою з чітко визначеною природоохоронною стратегією, підкріпленою перспективними напрямками наукової діяльності, а завдяки виконанню численних проектів, в тому числі міжнародного характеру, діяльність Парку є цінним важелем економічного розвитку регіону в цілому та важливим чинником природоохоронної вигоди громад загалом.

Всі ці аспекти співпраці та власне наукова та природоохоронна діяльність НПП «Гуцульщина» реально сприяють збереженню біологічного різноманіття Покутських Карпат. За роки свого існування Парк виріс у відому в Україні і за її межами багатопрофільну природоохоронну, науково-дослідну, рекреаційну і еколого-освітню установу. Науковці з різних регіонів України завжди знаходять підтримку і всіляке сприяння у проведенні досліджень на території Парку. В НПП «Гуцульщина» працює 9 кандидатів наук, виконуються дисертаційні роботи. Завдяки злагодженій роботі всього колективу Парк став осередком, в якому втілюється ідея гармонійного поєднання охорони і збереження природних комплексів з повсякденною господарською діяльністю місцевого населення, з розвитком рекреації та туризму.

Незважаючи на законність дій працівників НПП "Гуцульщина", установа потерпає від систематичних, незаконних дій окремих представників місцевих органів влади та ДП "Кутське лісове господарство", які загрожують існуванню

Парку і 2022 рік не став винятком. Зазіхання на територіальну цілісність та неправомірні дії із сторони ДП "Кутське лісове господарство" тривають. Ще у 2013 р. Пістинська сільська рада затвердила генеральний план села, включивши в межі населеного пункту додаткову територію - 1315,4 га, до якої включено 605 га державних, **особливо цінних земель природно-заповідного фонду** покритих лісом, що надані в постійне користування НПП «Гуцульщина» без погодження відповідних інстанцій та жодного обґрунтування доцільності включення цих територій до генерального плану. Судовий процес по Генплану тривав до грудня 2020 року. Верховний суд в своїй постанові зазначив: *«...діяльність органу місцевого самоврядування щодо планування території природно - заповідного фонду є об'єктом контролю у сфері захисту довкілля та природних ресурсів і такий контроль уповноважені здійснювати органи Державної екологічної інспекції України.»*

У 2021 р. Прокуратурою поданий новий позов справа № 300/831/21 про скасування рішення Пістинської сільської ради від 11-13 грудня 2013 року «Про затвердження доопрацьованого генерального плану села Пістинь». Івано-Франківським окружним адміністративним судом в позові прокуратури відмовлено. Восьмим апеляційним адміністративним судом Апеляційну скаргу заступника керівника Івано-Франківської обласної прокуратури - залишено без задоволення. Прокуратурою подана Касаційна скарга.

2012-2017 рр. - на публічній кадастровій Kartі України виявлено земельні ділянки з кадастровими номерами: 2623684401:01:002:0127 площею 1,3944 га; 2623684401:01:002:1070 площею 0,35 га; 2623684401:01:002:1007 площею 0,104 га; 2623684401:01:002:0950 площею 0,1 га; 2623684401:10:001:0004 площею 0,0515 га.

2018 р. – незаконно, за підробленими документами, отримує кадастровий номер і витяг на право комунальної власності на 0,5 га землі (2623684400:10:001:0002), що знаходиться в постійному користуванні Парку, на якій розміщені тимчасові споруди туристично-мистецького комплексу «Маєток Святого Миколая» НПП «Гуцульщина» здані в експлуатацію за рішенням РДА.

Справа №909/181/19 за позовом НПП «Гуцульщина» знаходилась в Господарському суді. Касаційний господарський суд Верховного Суду не задовільнив касаційну скаргу НПП «Гуцульщина». НПП «Гуцульщина подано новий позов до суду справа №909/218/21. Господарський суд Івано-Франківської області в задоволенні позову відмовив. Західний апеляційний господарський суд 17.01.2022 року також відмовив у задоволенні позову, однією з підстав для відмови стало те що, Національний природний парк «Гуцульщина» не обґрунтував і не довів своїх повноважень представляти інтереси Держави Україна в особі Кабінету Міністрів України та Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. Матеріали по нововиявлених незаконно розданих земельних ділянках направлено в обласну прокуратуру.

В березні 2022 року, працівники ДП «Кутське лісове господарство» продовжили незаконно рубати ліс на території, НПП «Гуцульщина».

Внаслідок проведення незаконних рубок працівниками ДП «Кутське лісове господарство» шкода нанесена навколишньому природному середовищу вже складає понад два мільйони гривень, а від початку воєнного стану - 492817грн.

Державною екологічною інспекцією України спільно з працівниками ДБР було здійснено огляд та фіксацію незаконних рубок на території НІШ «Гуцульщина». Характерно, що під час проведення цієї перевірки зловмисники вчинили побиття працівників служби державної охорони Парку, а також блокували роботу Держекоінспекції та ДБР, з метою перешкоджання фіксації порушення природоохоронного законодавства.

По факту здійснення незаконних рубок на захопленій в НПП «Гуцульщина» території, слідчим відділом слідчого управління Територіального управління Державного бюро розслідувань, розташованого у м. Львові, було відкрите кримінальне провадження №12018090190000455 і п'ятьом працівникам ДП «Кутське лісове господарство» інкримінують незаконну видачу лісорубних квитків, незаконну порубку дерев у лісах, збуті незаконно зрубаних дерев на території природно-заповідного фонду. На даний час звинуваченим винесено підозри та справу передано до Косівського районного суду (справа №347/2279/23).

Також слід зазначити, що ДП «Кутське лісове господарство», територія якого включена до природно-заповідного фонду НПП «Гуцульщина» з 2018 року проводить рубки без висновку науково-технічної ради та без погодження лімітів на використання природних ресурсів в межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду, що є порушенням п.5 «Санітарних правил в лісах України» затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 27.07.1995 № 555 та ст. 9^і Закону України «Про природно-заповідний фонд України». Також дане підприємство здійснює лісовідновні рубки, які згідно п.26 Правил поліпшення якісного складу лісів, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 17.05.2007 № 724, заборонено проводити в гірських лісах Карпат. Тож можна з впевненістю стверджувати, що з 2018 року виписані ДП «Кутське лісове господарство» лісорубні квитки на проведення рубок формування та оздоровлення лісів є незаконними, а шкода нанесена навколишньому середовищу внаслідок проведення рубок по даних лісорубних квитках обчислюється десятками мільйонів гривень.

Працівники ДБР у співпраці з Нацполіцією провели розслідування та повідомили про підозру організованій групі з-поміж посадовців державного підприємства «Кутське лісове господарство», яка незаконно рубала ліс без лімітів на використання природних ресурсів на території природно-заповідного фонду. Зрубану деревину вони продавали населенню, а гроші привласнювали. Протиправна діяльність ділків впродовж кількох років завдала збитків екології на майже 250 млн. грн.

Чотирьом учасникам злочинної групи повідомлено про підозру у зловживанні службовим становищем та у незаконній порубці та збуті дерев на

території природно-заповідного фонду (ч. 3 ст. 27 ч. 3 ст. 28 ч. 2 ст. 364, ч. 3 ст. 27 ч. 3 ст. 28 ч. 4 ст. 246 КК України).

Для відшкодування завданих збитків подано цивільний позов. Також до суду подано клопотання про обрання фігурантам запобіжних заходів – тримання під вартою та відсторонення від займаних посад.

Не зважаючи на всі ті камені спотикання, які чигають на працівників НПП «Гуцульщина», ми все одно відстоюємо державні інтереси та сумлінно виконуємо свої посадові обов'язки. Маємо надію, що нас таки почують особливо тепер, у воєнний час, коли справедливих рішень потребує все суспільство, а у природоохоронних питаннях і поготів.



1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО НПП «ГУЦУЛЬЩИНА»

1.1. Територіальна структура

Національний природний парк «Гуцульщина» створений 14 травня 2002 року (Указ Президента України № 456/2002) загальною площею 32271 гектар, в тому числі 7606 га надані йому у постійне користування. На решті - 24665 га користувачами залишилися Кутський держлісгосп, нині ДП «Кутське лісове господарство» та Косівське РП «Райагроліс». 98,7 % території парку займають землі лісового фонду. Територія парку межує із 40 населеними пунктами Косівського району. Протяжність НПП «Гуцульщина» з північного заходу на південний схід на близько 30 км, а з півночі на південь – 20 км.

На площі наданій парку у постійне користування створено три природоохоронні науково-дослідні відділення (ПНДВ) – Косівське, Шешорське та Старокутське, на невилученій території функціонує 5 лісництв ДП «Кутське лісове господарство» та 4 лісництва Косівського РП «Райагроліс». 98,8 % території Парку займають ліси.

В процесі виготовлення «Проекту організації території, охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів Національного природного парку «Гуцульщина»» була уточнена площа надана у постійне користування. Вона зменшена на 25 га і становить 7581га (попередньо – 7606 га). Тоді як площа РП «Райагроліс», яка включена до Парку без вилучення збільшилася на 2 га і становить 9895 га (замість 9893 га). Отже, загальна площа Парку після уточнення зменшилась на 23 га і становить 32248 га (попередньо 32271 га).

Внаслідок територіальної реформи на території парку виникло шість територіальних громад (ТГ): Косівська міська, Яблунівська і Кутська селищні та Космацька, Рожнівська і Матеївецька сільські (рис. 1.1.).



Рис. 1.1. Карта Косівського району після адмінреформи 2020 року.

Відповідно до нового адміністративного районування, розподіл лісів та інших лісовкритих площ НПП «Гуцульщина» серед землекористувачів і землевласників утворених ТГ виглядає так:

Таблиця 1.1.

Розподіл лісів та інших лісовкритих площ НПП «Гуцульщина» серед територіальних громад Косівського району

Територіальна громада	Розподіл земель по НПП та по ТГ	Площа, га		
		Землі, надані НПП у постійне користування	Землі, що ввійшли у склад НПП без вилучення у землекористувачів	
			ДП «Кутське ЛГ»	Косівське РП «Райагроліс»
Косівська міська територіальна громада Косівського району	Всього по НПП	6138,0	2380,0	877,0
	Загалом по ТГ 9395			
Кутська селищна територіальна громада Косівського району	Всього по НПП	149,0	694,0	4365
	Загалом по ТГ 5208			
Яблунівська селищна територіальна громада Косівського району	Всього по НПП	589	6464	1938
	Загалом по ТГ 8991			
Рожнівська сільська територіальна громада Косівського району	Всього по НПП	340,0	638,0	537,0
	Загалом по ТГ 1515			
Космацька сільська територіальна громада Косівського району	Всього по НПП	365,0	4397,0	1111,0
	Загалом по ТГ 5873			
Матейвецька сільська територіальна громада Коломийського району	Всього по НПП	-	199,0	741,0
	Загалом по ТГ 940,0			

1.2. Загрози територіальній цілісності НПП "Гуцульщина"

Створення та функціонування парку відбувається виключно у відповідності із чинним законодавством України. Землям, які включені до складу території парку, надано статус природно-заповідного фонду України у відповідності до ст. 53 Закону України "Про природно-заповідний фонд" з виходом Указу Президента про створення НПП "Гуцульщина".

Управління територіями та об'єктами НПП "Гуцульщина" здійснюється у відповідності до статті 12 Закону України "Про природно-заповідний України", **Положенням про НПП "Гуцульщина"**, затвердженим наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 17.07.2002 № 271 (в новій редакції згідно наказу Мінекоенерго від 13.11.2019 р. № 405) та Проектом організації території НПП "Гуцульщина", затвердженим наказом Міністерства охорони навколишнього середовища № 440 від 05.10.2010.

На етапі створення парку були погодження всіх сільських рад, в тому числі Пістинської, щодо включення площі 1297 га відповідних територій лісового фонду, згідно висновку від 27.02.2000 року, до Національного парку, що, разом з проектом створення НПП "Гуцульщина" та іншими документами, стало підставою для включення цих земель до територій, яким на підставі Указу Президента, надано статус земель природно-заповідного фонду.

Незважаючи на законність дій працівників НПП "Гуцульщина", установа потерпає від систематичних, незаконних дій окремих представників місцевих органів влади та ДП "Кутське лісове господарство", які загрожують існуванню Парку. Зазіхання на територіальну цілісність та неправомірні дії із сторони ДП "Кутське лісове господарство" тривають. Ще у 2013 р. Пістинська сільська рада затвердила генеральний план села, включивши в межі населеного пункту додаткову територію - 1315,4 га, до якої включено 605 га державних, **особливо цінних земель природно-заповідного фонду** покритих лісом, що надані в постійне користування НПП «Гуцульщина» без погодження відповідних інстанцій та жодного обґрунтування доцільності включення цих територій до генерального плану. Судовий процес по Генплану тривав до грудня 2020 року. Верховний суд в своїй постанові зазначив: *«...діяльність органу місцевого самоврядування щодо планування території природно - заповідного фонду є об'єктом контролю у сфері захисту довкілля та природних ресурсів і такий контроль уповноважені здійснювати органи Державної екологічної інспекції України.»*

У 2021 р. Прокуратурою поданий новий позов справа № 300/831/21 про скасування рішення Пістинської сільської ради від 11-13 грудня 2013 року «Про затвердження доопрацьованого генерального плану села Пістинь». Івано-Франківським окружним адміністративним судом в позові прокуратури відмовлено. Восьмим апеляційним адміністративним судом Апеляційну скаргу заступника керівника Івано-Франківської обласної прокуратури - **залишено без задоволення**. Прокуратурою подана Касаційна скарга.

2012-2017 рр. - на публічній кадастровій Kartі України виявлено земельні ділянки з кадастровими номерами: 2623684401:01:002:0127 площею 1,3944 га; 2623684401:01:002:1070 площею 0,35 га; 2623684401:01:002:1007 площею 0,104 га; 2623684401:01:002:0950 площею 0,1 га; 2623684401:10:001:0004 площею 0,0515 га.

2018 р. – незаконно, за підробленими документами, отримує кадастровий номер і витяг на право комунальної власності на 0,5 га землі (2623684400:10:001:0002), що знаходиться в постійному користуванні Парку, на якій розміщені тимчасові споруди туристично-мистецького комплексу «Маєток Святого Миколая» НПП «Гуцульщина» здані в експлуатацію за рішенням РДА.

Справа №909/181/19 за позовом НПП «Гуцульщина» знаходилась в Господарському суді. Касаційний господарський суд Верховного Суду не задовільнив касаційну скаргу НПП «Гуцульщина». НПП «Гуцульщина подано новий позов до суду справа №909/218/21. Господарський суд Івано-Франківської області в задоволенні позову відмовив. Західний апеляційний господарський суд 17.01.2022 року також відмовив у задоволенні позову, однією з підстав для відмови стало те що, Національний природний парк «Гуцульщина» не обґрунтував і не довів своїх повноважень представляти інтереси Держави Україна в особі Кабінету Міністрів України та Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. Матеріали по нововиявлених незаконно розданих земельних ділянках направлено в обласну прокуратуру.

В березні 2022 року, працівники ДП «Кутське лісове господарство» продовжили незаконно рубати ліс на території, НПП «Гуцульщина».

Внаслідок проведення незаконних рубок працівниками ДП «Кутське лісове господарство» шкода нанесена навколишньому природному середовищу вже складає понад два мільйони гривень, а від початку воєнного стану - 492817грн.

Державною екологічною інспекцією України спільно з працівниками ДБР було здійснено огляд та фіксацію незаконних рубок на території НПП «Гуцульщина». Характерно, що під час проведення цієї перевірки зловмисники вчинили побиття працівників служби державної охорони Парку, а також блокували роботу Держекоінспекції та ДБР, з метою перешкоджання фіксації порушення природоохоронного законодавства.

По факту здійснення незаконних рубок на захопленій в НПП «Гуцульщина» території, слідчим відділом слідчого управління Територіального управління Державного бюро розслідувань, розташованого у м. Львові, було відкрите кримінальне провадження №12018090190000455 і п'ятьом працівникам ДП «Кутське лісове господарство» інкримінують незаконну видачу лісорубних квитків, незаконну порубку дерев у лісах, збуті незаконно зрубаних дерев на території природно-заповідного фонду. На даний час звинуваченим винесено підозри та справу передано до Косівського районного суду (справа №347/2279/23).

Також слід зазначити, що ДП «Кутське лісове господарство», територія якого

включена до природно-заповідного фонду НПП «Гуцульщина» з 2018 року проводить рубки без висновку науково-технічної ради та без погодження лімітів на використання природних ресурсів в межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду, що є порушенням п.5 «Санітарних правил в лісах України» затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 27.07.1995 № 555 та ст. 9¹ Закону України «Про природно-заповідний фонд України». Також дане підприємство здійснює лісовідновні рубки, які згідно п.26 Правил поліпшення якісного складу лісів, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 17.05.2007 № 724, заборонено проводити в гірських лісах Карпат. Тож можна з впевненістю стверджувати, що з 2018 року виписані ДП «Кутське лісове господарство» лісорубні квитки на проведення рубок формування та оздоровлення лісів є незаконними, а шкода нанесена навколишньому середовищу внаслідок проведення рубок по даних лісорубних квитках обчислюється десятками мільйонів гривень.

Працівники ДБР у співпраці з Нацполіцією провели розслідування та повідомили про підозру організованій групі з-поміж посадовців державного підприємства «Кутське лісове господарство», яка незаконно рубала ліс без лімітів на використання природних ресурсів на території природно-заповідного фонду. Зрубану деревину вони продавали населенню, а гроші привласнювали. Протиправна діяльність ділків впродовж кількох років завдала збитків екології на майже 250 млн. грн.

Чотирьом учасникам злочинної групи повідомлено про підозру у зловживанні службовим становищем та у незаконній порубці та збуті дерев на території природно-заповідного фонду (ч. 3 ст. 27 ч. 3 ст. 28 ч. 2 ст. 364, ч. 3 ст. 27 ч. 3 ст. 28 ч. 4 ст. 246 КК України).

Для відшкодування завданих збитків подано цивільний позов. Також до суду подано клопотання про обрання фігурантам запобіжних заходів – тримання під вартою та відсторонення від займаних посад.

Не зважаючи на всі ті камені спотикання, які чигають на працівників НПП «Гуцульщина», ми все одно відстоюємо державні інтереси та сумлінно виконуємо свої посадові обов'язки. Маємо надію, що нас таки почують особливо тепер, у воєнний час, коли справедливих рішень потребує все суспільство, а у природоохоронних питаннях і поготів.

1.3. Функціональне зонування

Наказом Мінприроди № 440 від 05 жовтня 2010 року затверджено «Проект організації території, охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів Національного природного парку «Гуцульщина». Розподіл і величину площ функціональних зон загалом по Парку ілюструє табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Загальний розподіл функціональних зон НПП «Гуцульщина»*

Функціональна зона	Загальна площа, га	% від загальної площі	Площа, надана в постійне користування, га	% від загальної площі наданої в пост. користування
Заповідна зона	2480,3	7,7	1812,6	23,9
Зона регульованої рекреації	13295,1	41,2	3704,7	48,9
Зона стаціонарної рекреації	129,8	0,4	106,1	1,4
Господарська зона	16342,8	50,7	1957,6	25,8
Загальна площа	32248,0	100	7581	100

*- розподіл території відповідно до Проекту організації території парку

Порівняно малий відсоток заповідної зони (7,7%) свідчить про те, що 76,43% від загальної території Парку відноситься до інших землекористувачів, більше половини з якої (58,3%) віднесено до господарської зони. Відповідно Закону України «Про природно-заповідний фонд України» (гл.3; ст. 21) населені пункти, об'єкти комунального призначення парку, а також землі інших землевласників та землекористувачів, включені до складу парку знаходяться в господарській зоні. Господарська діяльність тут здійснюється з дотриманням загальних вимог щодо охорони навколишнього природного середовища.

Детальна характеристика щодо величини співвідношення та взаємного розташування функціональних зон вилученої та загальної територій НПП «Гуцульщина» представлені в табл. 1.3.

Таблиця 1.3.

Розподіл території НПП «Гуцульщина» по функціональних зонах

Назви структурних підрозділів НПП, землекористувачів і землевласників	Загальна площа, га	У тому числі по функціональних зонах								
		Заповідна		Регульованої рекреації		Стаціонарної рекреації		Господарська		
		га	%	га	%	га	%	га	%	
А) землі, надані НПП у постійне користування***	7581 (7606)*	1812,6	23,9	3704,7	48,9	106,1	1,4	1957,6	25,8	
у тому числі по природо-охоронним відділенням:	- 25									
Старокутське	1709	444,4	26,0	924,0	54,0	18,2	1,1	322,4	18,9	
Косівське	1717	476,3	27,7	836,1	48,7	74,9	4,4	329,7	19,2	
Шешорське	4155	891,9	21,5	1944,6	46,8	13,0	0,3	1305,5	31,4	
Б) землі інших користувачів										
ДП «Кутське лісове господарство»**	14772	619,2	4,2	5836,9	39,5	15,2	0,1	8300,7	56,2	
у тому числі по лісництвам:										
Яблунівське	3347	7,0	0,2	1227,1	36,7	0,8	0,1	2112,1	63,1	
Березівське	3117	1238,3	39,7	4,0	0,1	1874,7	58,9			
Кутське	1519	187,0	12,3	669,0	44,0	0,2	0,1	662,8	43,7	
Косівське	2392	1070,7	44,8	7,2	0,3	1314,1	54,9			
Космацьке	4397	425,2	9,7	1631,8	37,1	3,0	0,1	2337,0	53,1	

Косівське РП «Райагроліс»**	9895 (9893)*	48,5 га	0,5	3753,5	37,9%	8,5 га	0,01%	6084,5	61,5
у тому числі по лісництвам:	+ 2								
Рожинське	3912	48,5	1,2	1256,5	32,1	2607	66,7		
Пістиське	1741	906	52,0	835	48,0				
Нижньоберезівське (Яблунівське)	2929	406,8	13,9	2522,2	86,1				
Кобаківське	1313	1184,2	90,2	8,5	0,6	120,3	9,2		
Разом земель інших користувачів	24667 (24665)*	667,7	2,7%	9590,4	38,9	23,7	0,1	14385,2	58,3
Усього по НПП	32248 (32271)* -23	2480,3	7,7	13295,1	41,2	129,8	0,4	16342,8	50,7

* за Указом Президента України

** Зонування погоджено з адміністрацією НПП «Гуцульщина», Косівським РП «Райагроліс» і ДП «Кутське лісове господарство»

*** ув'язана площа Львівською лісовпорядною експедицією за даними землепорядкування

До заповідної зони включені пам'ятки природи, яким був наданий охоронний статус до створення парку. Деякі цінні об'єкти природно-заповідного фонду Косівщини, які є за межами території 32248 га, не ввійшли до складу парку.

У 2023 році, в рамках розробки нового Проекту організації території, що розробляється спільно із ФЗТ, науковцями парку проаналізоване існуюче функціональне зонування території парку та, із врахуванням сучасного стану справ, розроблялися обґрунтування по внесенню змін до функціонального зонування. Роботи продовжилися у 2024 році, пропонувані зміни будуть враховуватися у новому Проекті, адже при функціональному зонуванні території парку взяті до уваги такі основні положення: картування біотопів; наявність і територіальне розташування пралісів; основні напрямки туристичних маршрутів та розміщення місць для відпочинку; території та об'єкти, що мають еколого-освітню цінність; ділянки, перспективні для будівництва туристичної інфраструктури, а також соціально-економічна ситуація в регіоні.



2. НАУКОВІ ПОЛІГОНИ

У 2023 році закладено і оформлено одну комплексну постійну пробну площу (ППП №14) в буковому деревостані з домінуванням у листовика сколопендрового. Пробна площа розташована в кварталі 24 ділянка 5, 9 Кутського лісництва Філії «Кутське лісове господарство» ДП Ліси України. Також, було повторно обстежено ППП №1, що закладена у заповідному урочищі «Цуханів» Старокутського ПНДВ, (квартал 16, виділ 6) НПП «Гуцульщина» та ППП № 8, що закладена в кв.1, вид.3, Косівського ПНДВ.

2.1. Обстеження ППП №14.

Паспорт на постійну пробну площу № 14

Виконавець

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ГУЦУЛЬЩИНА»

1. Загальні відомості.

1.1. Призначення та об'єкти спостережень:

Моніторинг рідкісних природних екосистем НПП букових лісів з домінуванням в травостої листовика сколопендрового. Постійні спостереження за станом деревостану, трав'яного покриву, підстилки, ґрунту, ґрунтової фауни, мезофауни, ссавців, орнітофауни. Комплексна ППП (рис. 2.1).

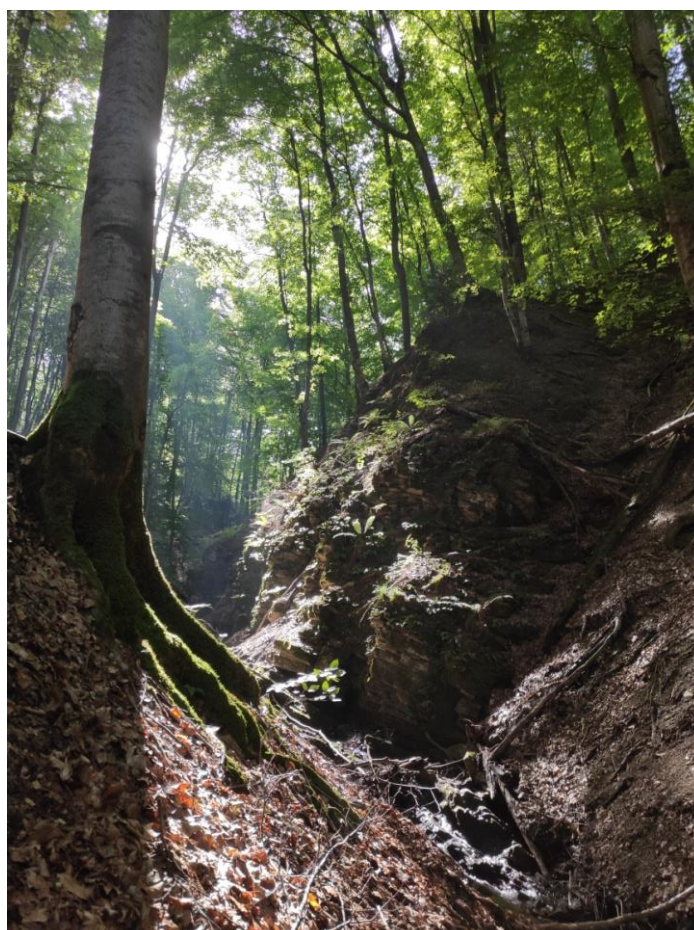


Рис. 2.1. ППП №14

1.2.Дата закладання:24. 09. 2023 рік.

1.3.Розміри площі та її розміщення на території (із прив'язкою до лісотаксаційної або іншої картосхеми).30х130 м, кв. 24, вид. 5, 9, Кутське лісництво.

1.4.Маркування (із зображенням маркувальних знаків). ППП 14.

1.5.Методики спостережень (із вказівкою інструментарію):

Аналогічна методиці закладки та опису ППП № 1-13

1.6.Відповідальний виконавець: **Погрібний Олег Олегович**

2.Фізико – географічна характеристика.

2.1.Положення в рельєфі, висота над рівнем моря (для гірських). *Форми мікрорельєфу*: гірський рельєф русло потоку Прочертний, 500 м н.р.м.

2.2.Загальна характеристика ґрунту, підстилаючи та ґрунтоутворюючих порід. Ґрунти слабо розвинені, виступи вапнякових скель котрі представляють собою масивні грубошаруваті піщанисті вапняки та карбонати.

2.3.Вірогідна глибина залягання ґрунтових вод (при можливості) та характер зволоження: вздовж проби протікає струмок Прочертний котрий фактично і є рівнем ґрунтових вод.

2.4. Ґрунти:

2.5. Тип лісорослинних умов вологий сугруд – С₃

2.6. Тип лісу С₃-Бк (волога субучина)

3.Екологічні фактори негативного впливу на природний комплекс (в минулому і нині).

3.1.Антропогенні (особлива увага приділяється впливу рекреації). відсутні.

4.Характеристика рослинного угруповання.

4.1. Назва угруповання за домінуючими видами.

На території ППП сформоване угруповання, що відмічені в Зеленій книзі України: угруповання **букових лісів (*Fageta sylvaticae*) з домінуванням в травостой листовика склопопендрового (*Asplenium scolopendrium*)** [11] рис. 2.2.

4.2.Деревостан

Двоярусний, корінний.

4.2.1.Формула видового складу

10Бк+Яц+Лпд+Кля+Гз

4.2.2. Зімкненість крон (загальна).

Розміщення дерев в деревостані має груповий характер в залежності від розміщення дерев 1 ярусу, а тому зімкнутість крон в куртинах коливається від 0,4 до 0,8

4.2.3. Повнота середня повнота на ППП становить 0,6

4.2.4. Яруси

І ярус 10Бк+Лпд, вік 100 років, бонітет II, повнота 0,3, висота 25,6 м.

II яру 9Бк+1Яц+Кля+Лпд+Гз, вік 40 років бонітет II, повнота 0,6, висота 17 м.

4.2.5.Характеристика порід (включає для кожної породи чисельність, клас віку або абсолютний вік, життєвість, бонітет, висоту максимальну та середню, діаметр – максимальний та середній) основні показники деревних порід представлені в табл. 2.1.



Рис. 2.2. Рослинне угруповання ППП №14, що відмічені в Зеленій книзі України: угруповання букових лісів (*Fageta sylvaticae*) з домінуванням в травостой листовика склопендрового (*Asplenium scolopendrium*)

Таблиця 2.1.

Характеристика порід

№ п/п	Порода	Кількість, шт.	Вік, роки	Бонітет	H _{max}	H _{сер}	D _{max}	D _{сер}
1	Бк	52	40-120	I	38,9	25,7	68	32,7
2	Яц	7	20	III	9	7	8	8
3	Гз	1	30	II	10,4	10,4	8	8
4	Кля	2	20-80	III	22,2	20,1	48	36,7
5	Лпд	3	30-70	III	23	18,8	28	21

4.3.Підріст: склад порід, зімкненість, характер розподілу по площі, віковий склад, висота – максимальна та середня, життєвість, походження

Склад підросту становить 2Гз2Чш2Вз2Яцб1Дз1Яс із загальною кількістю 2,5 тис. шт./га.

4.4.Підлісок: видовий склад. Зімкненість характер розподілу, висота – максимальна та середня, життєвість. Поодинокі бузина чорна, до 2 м заввишки.

4.5.Трав'яно – чагарниковий ярус: аспект, загальне проективне покриття, характер горизонтального розміщення на площі, вертикальної будови, видовий склад (для кожного з видів, які наводяться по вертикальних під'ярусах, вказуються – проективне покриття, висота, фенофаза).

На ППП-14 виявлено 35 видів вищих судинних рослин. Загальне проективне вкриття лісових трав у липні тут досить щільне – 40%. Абсолютного домінування одного виду у травостої не спостерігалося. Найбільше проективне вкриття має реліктовий вид, включений до РЧС (регіонального червоного списку) листовик сколопендровий (*Phyllitis scolopendrium*) – 18%. Він росте на лівому скелястому березі потоку. Види, що мають проективне вкриття більше 2%: Багаторядник шипуватий (*Polystichum lonchitis*) – 5%, Шавлія клейка (*Salvia glutinosa*) – 5%, зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum*) – 3%, аспленій волосовидний (*Asplenium trichomanes*) – 3%, багатоніжка звичайна (*Polypodium vulgare*) – 2%, герань Роберта (*Geranium Robertianum*) – 2%, кропива дводомна (*Urtica dioica*) – 2%, ожина шорстка (*Rubus hirtus*) – 2%. Інші види мають проективне вкриття не більше 1%: безщитник жіночий (*Athyrium filix-femina*) – 1%, щитник чоловічий (*Dryopteris filix-mas*) – +, пухирник ламкий (*Cistopteris fragilis*) – 1%, жовтяниця черговолиста *Chrisosplenium alternifolium* – 1%, копитняк європейський (*Asarum europaeum*) – 1%, квасениця звичайна (*Oxalis acetosella*) – 1%, жеруха гірка (*Cardamine amara*) – +, цирцея звичайна (*Circaea lutetiana*) – 1%, живокіст серцелистий (*Symphytum cordatum*) – +, жабрій гарний (*Galeopsis speciosa*) – +, жабрій звичайний (*G. tetrahit*) – +, розрив-трава звичайна (*Impatiens noli-tangere*) – 1%, чистотіл звичайний (*Chelidonium majus*) – +, глуха кропива крапчаста (*Lamium maculatum*) – +, глуха кропива пурпурова (*L. purpureum*) – +, малина звичайна (*Rubus idaeus*) – +, зніт рожевий (*Epilobium roseum*) – +, паслін солодко-гіркий (*Solanum dulcamara*) – +, підмаренник запашний (*Galium odoratum*) – +, підбіл звичайний (*Tussillago farfara*) – +, таволжник звичайний (*Arunchus vulgaris*) – +, підмаренник середній (*Galium intermedium*) – +, жовтозілля дібровне (*Senecio nemorensis*) – +, воронець колосистий (*Actaea spicata*) – +, тирлич ваточниковидний (*Gentiana asclepiadaea*) – +, булатка довголиста (*Cephalanthera longifolia*) – +.

4.6.Моховий або лишайниковий покрив, розміщення в мікрорельєфі.

Моховий покрив на ППП-14 добре розвинений зокрема на відслоненнях проективне вкриття – до 40%, а загалом на пробній площі – до 15%. Переважає печіночник коноцефал конічний (*Conocephalum conicum*) – 10%, наявні також різомій крапчастий (*Rhizomium punctatum*) – 3%, гілокомій блискучий (*Hylocomium splendens*) – 2%.

4.7. Підстилка: потужність, ступінь розкладу. Підстилка листяна, різної потужності та різного ступеня розкладу в залежності від зволоженості.

5. Джерела, які містять дані про науково – дослідні роботи на стаціонарній пробній ділянці, в тому числі роботи, виконані із використанням отриманих на ній даних.

Журнал, Літопис природи НПП «Гуцульщина» том 21

ППП №14 закладена таким чином, щоб максимально відобразити характеристику поширення листовика сколопендрового в природному різновіковому буковому деревостані в заповідній зоні на Прикарпатті та дотриматися методики закладки ППП. Тому ППП №14 має витягнуту прямокутну форму із розмірами сторін 30x130 м, що становить 0,39 га. На всій пробній площі зроблено розбивку координатної сітки розміром 10x10 м, для визначення просторового розміщення дерев на ППП. За центр ППП було взято русло потоку Прочертний. Проба простяглася вздовж потоку на 130 м та по ширині на 15 м вправо та вліво від його русла. Причина такого рішення при закладці ППП була в тому, що поширення листовика приурочене до вологого середовища, а тому найбільша щільність даного виду спостерігається саме вздовж водотоків на виходах вапнякових скель. Хід опису дерев в деревостані ППП здійснювали за рядами по координатній сітці. Під час опису визначали основні таксаційні та біологічні показники всіх дерев у деревостані ППП. Так, результат замірів таксаційно-біологічних показників дерев на ППП представлені в дод. 1. На основі даних дод. 1 нами здійснено основні таксаційно-статистичні обрахунки отриманої вибірки на ППП №14. Статистична характеристика ряду розподілу дерев на ППП №14 представлена в табл. 2.2.

Таблиця 2.2.

Статистика ряду розподілу за діаметром вибірки дерев на ППП №14

Середній діаметр, $D_{1.3}$ (см)		Середньо-квдратичне відхилення, σ (см)		Коефіцієнт варіації, V (%)		Асиметрія, A		Експес, E		Похибка точності дослду, R (%)
значення	похибка	значення	похибка	значення	похибка	значення	похибка	значення	похибка	значення
24,55	2,24	18,03	1,58	73,41	9,28	0,95	0,30	-0,47	0,61	9,11

Табл. 2.2 вказує на те що дещо зависока похибка дослідження. Це обумовлено тим, що у вибірку ввійшло лише 65 дерев при потрібній кількості згідно методики 200. Однак основне завдання ППП дослідити поширення ріст та розвиток листовика сколопендрового в буковому деревостані, а тому нами було відведено лише ту територію де переважає в травостой листовик не зважаючи на загальну кількість дерев. Також на зменшення кількості дерев вплинув той фактор що на території ППП протікає струмок, котрий своїм руслом займає частину площі ППП де не зростають дерева.

На основі дод. 1 та табл. 2.2 нами обраховано основні таксаційні показники деревостану ППП загальною та в розрізі за деревними породами, які наведені в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Лісівничо-таксаційна характеристика ППП 14

Склад	Породи	Кількість дерев		Площа перерізу, м ² /га	Повнота	Середні		Бонітет	Запас		Середні	
		шт.	%			D, см	H, м		м ³	%	Клас по Крафту	Категорія санітарного стану
10Бк+Яц+Лпд+Кля+Гз	Бк	52	80,0	4,353		27	24	I	65,2	95,1	3,0	2,4
	Яцб	7	10,7	0,035		23	22	III	0,07	0,1	1,5	1,5
	Гз	1	1,5	0,005		26	20	II	0,03	0,04	3,3	2,3
	Кля	2	3,1	0,212		12	15	III	2,2	3,2	3,0	2,0
	Лпд	3	4,6	0,104		30	24	III	1,07	1,6	4,7	1,9
Разом на ППП		65		4,71	0,7	25	22	II	68,59	100	3,2	2,2
Разом на 1 га		167		12,07								

Згідно табл. 2.4 видно, що деревостан росте у відносно багатих лісорослинних умовах, оскільки породи мають середні бонітети. Слід відмітити досить високі таксаційні показники бука лісового.

Для більш наочного зображення розподілу деревних порід в таксаційній структурі деревостану ППП №14 нами побудовано відповідні графіки, що зображені на рис. 2.3, 2.4.

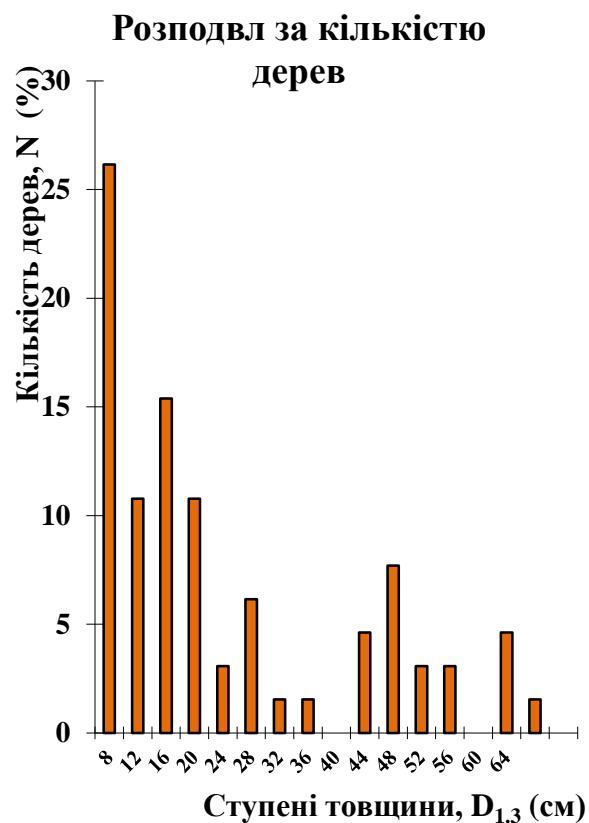
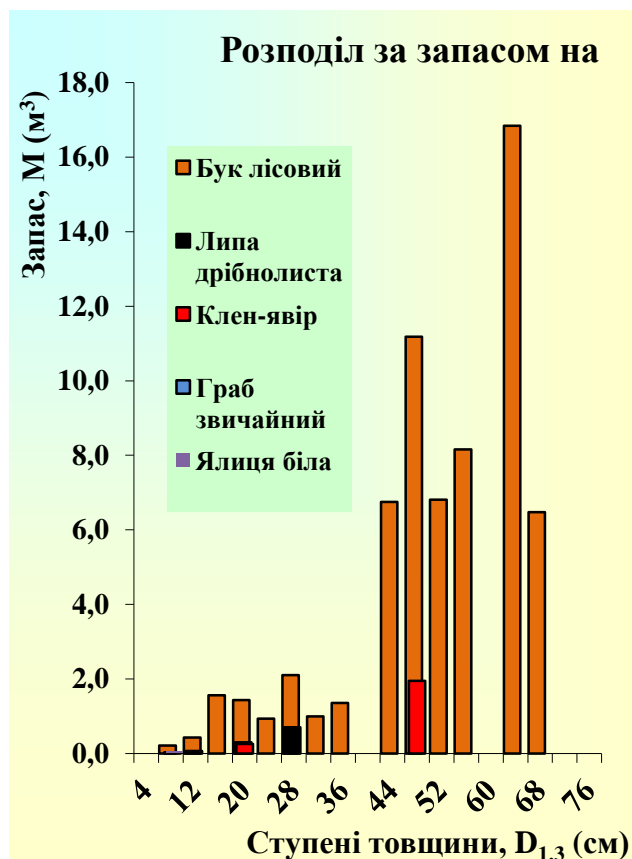


Рис. 2.3. Таксаційна будова деревостану на ППП №14

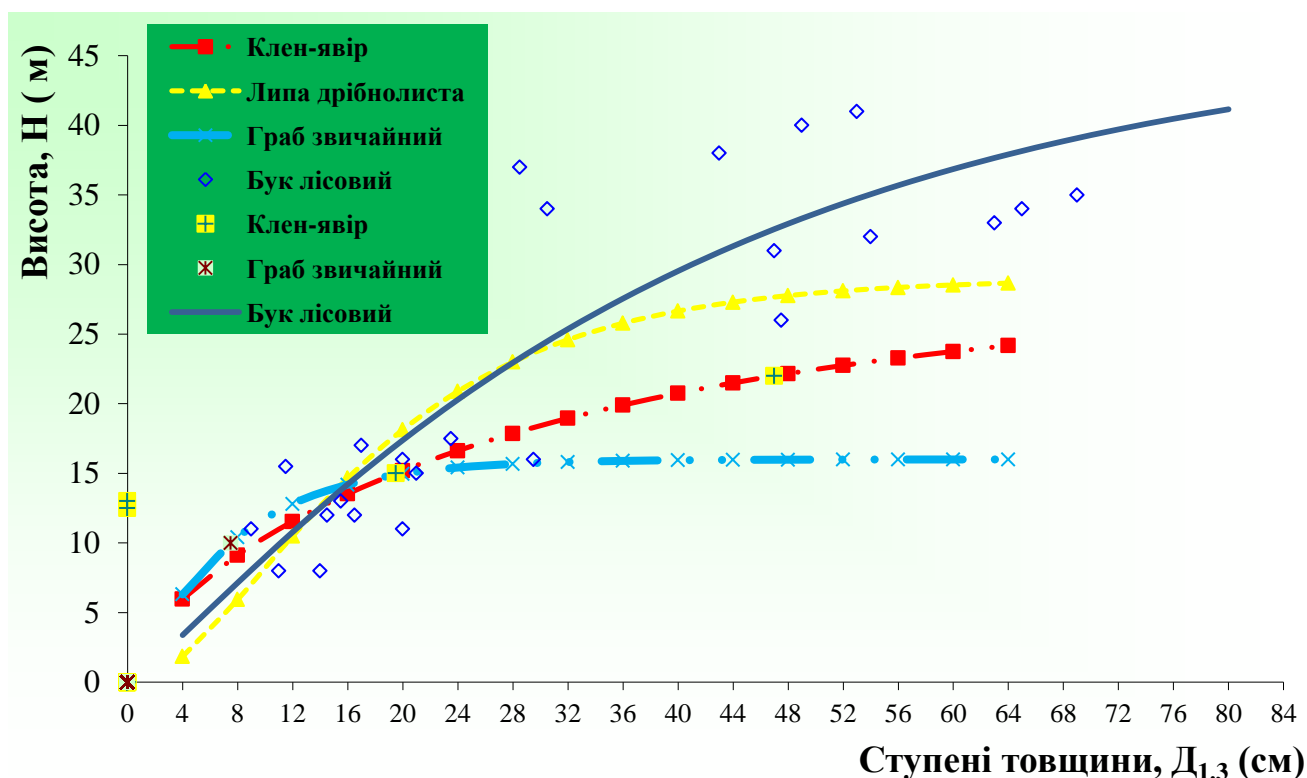


Рис. 2.4. Криві висот деревних порід на ППП №14

Згідно рис. 2.3, котрий показує розподіл запасу деревостану, можна стверджувати, що склад досліджуваного деревостану складає 10Бк+Яц+Лпд+Кля+Гз, а за таксаційною будовою деревостан особливо за кількістю дерев є двоярусним. Перший і другий ярус формує в основному бук лісовий із незначною домішкою клена-явора в першому ярусі, та липи дрібнолистої, ялиці білої і граба звичайного в другому ярусі.

Рис. 2.3 відображає криві висот основних деревних порід на ППП №14. Згідно цього рисунку слід відмітити, що крива висот бука лісового в першому ярусі є набагато вищою ніж інших видів, а от в другому ярусі бук лісовий має рівні, а подекуди і нижчі висоти ніж інші деревні породи, що ростуть на ППП.

На основі табл. 2.3, рис. 2.3, та 2.4 і переліком дерев на ППП (дод. 1) нами здійснено статистичний аналіз та побудовано модальний ряд розподілу дерев в деревостані за ступенями товщини за бімодальним розподілом, що зображено на рис. 2.5.

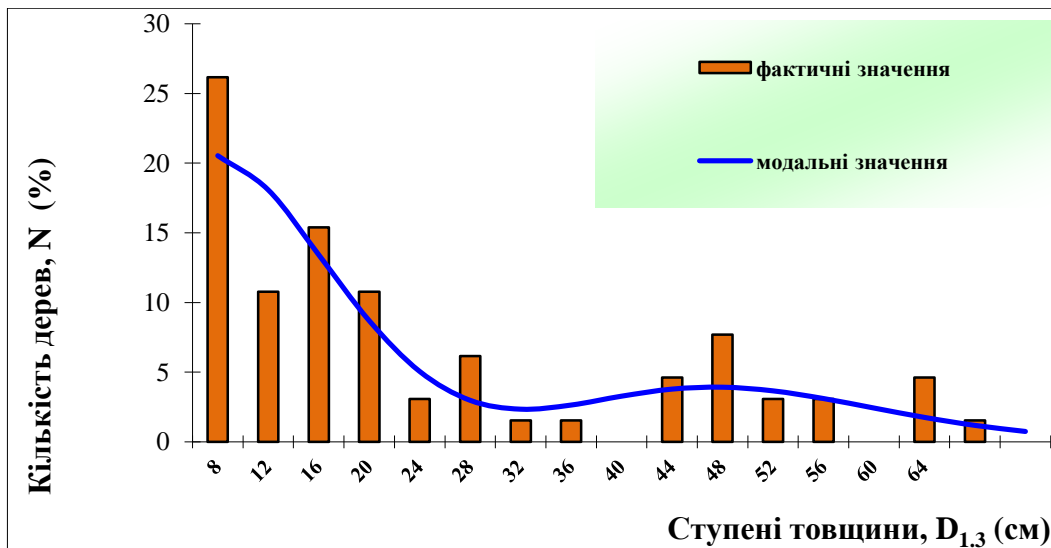


Рис. 2.5. Розподіл дерев в лісовостані на ППП №14

Згідно рис. 2.5 видно, що фактичний розподіл дерев в лісовостані наближений до модального розподілу, а отже процес розвитку лісовостану протікає природним шляхом. Відсутністю дерев у декількох ступенях, а саме в 40 та 60 вказує на те що на лісовостан був вплив негативних факторів. Під час опису ППП на її території виявлено дві куртини вітровальних дерев, що і спричинило відсутність дерев в цих ступенях

Окрім таксаційно-біологічних показників лісовостану нами на ППП також досліджувалися просторова та видова структури лісовостану. Просторова горизонтальна структура визначалася шляхом присвоєння кожному досліджуваному дереву умовних координат за допомогою умовної координатної сітки. Просторове розміщення дерев на ППП №14 зображено на рис. 2.6.

На основі аналізу розміщення дерев, котрий виконувався за допомогою встановлення індексу Кокса, який становить 1,59 лісовостан на ППП має груповий тип розміщення дерев. Щодо видової структури, котру нами вичислено на основі розрахунку індексу Шенона (0,73) встановлено, що вона є висока.

Для визначення комплексної стійкості лісовостану до негативних чинників нами використано методику IUFRO [17]. Особливості розподілу лісовостану за класами IUFRO згідно цієї методики приведено у табл. 2.4 та 2.5.

Таблиця 2.4

Розподіл дерев за класами IUFRO в кількісних показниках

Класи IUFRO	Під-класи	Розподіл за породами на ППП, шт.					Загальний розподіл, шт.
		Бук лісовий	Клен-явір	Липа дрібнолиста	Граб звичайний	Ялиця біла	
Клас висоти	Верхній	11	1	0	0	0	12
	Середній	29	1	2	0	6	38
	Нижній	6	0	1	1	1	9
Клас життєвості	Успішний	15	1	0	0	0	16
	Здоровий	20	1	2	1	6	30
	Пригнічений	11	0	1	0	1	13
Клас стану	Предомінант	12	1	0	0	0	13
	Співдомінант	24	1	2	0	6	33
	Підлеглий	10	0	1	1	1	13
Клас функції	Елітне	11	1	0	0	0	12
	Корисне	31	1	2	1	6	41
	Шкідливе	4	0	1	0	1	6
Клас товарності	Бездоганна	11	1	0	0	3	15
	Нормальна	27	1	2	1	3	34
	Погана	8	0	1	0	1	10
Клас довжини крони	Довга	23	0	0	1	4	28
	Середня	16	2	3	0	2	23
	Коротка	7	0	0	0	1	8

Таблиця 2.5

Розподіл дерев за класами IUFRO в якісних показниках

Класи IUFRO	Під-класи	Розподіл за породами на ППП, %					Загальний розподіл, %
		Бук лісовий	Клен-явір	Липа дрібнолиста	Граб звичайний	Ялиця біла	
Клас висоти	Верхній	18,64	1,69	0,00	0,00	0,00	32,08
	Середній	49,15	1,69	3,39	0,00	10,17	8,96
	Нижній	10,17	0,00	1,69	1,69	1,69	58,96
Клас життєвості	Успішний	25,42	1,69	0,00	0,00	0,00	25,94
	Здоровий	33,90	1,69	3,39	1,69	10,17	29,72
	Пригнічений	18,64	0,00	1,69	0,00	1,69	44,34
Клас стану	Предомінант	20,34	1,69	0,00	0,00	0,00	12,26
	Співдомінант	40,68	1,69	3,39	0,00	10,17	20,75
	Підлеглий	16,95	0,00	1,69	1,69	1,69	66,98
Клас функції	Елітне	18,64	1,69	0,00	0,00	0,00	29,25
	Корисне	52,54	1,69	3,39	1,69	10,17	12,74
	Шкідливе	6,78	0,00	1,69	0,00	1,69	58,02
Клас товарності	Бездоганна	18,64	1,69	0,00	0,00	5,08	15,09
	Нормальна	45,76	1,69	3,39	1,69	5,08	12,26
	Погана	13,56	0,00	1,69	0,00	1,69	72,64
Клас довжини крони	Довга	38,98	0,00	0,00	1,69	6,78	41,51
	Середня	27,12	3,39	5,08	0,00	3,39	24,53
	Коротка	11,86	0,00	0,00	0,00	1,69	33,96

Аналізуючи вище наведені табл. 2.4–2.5 можна беззаперечно стверджувати, що дерева бука лісового першого ярусу мають найкращі показники як біологічного так і лісівничого характеру. В них найвища життєвість та товарність. Вони домінують над

іншими ярусами і породами та займають панівне становище в структурі деревостану, а середній клас товарності вказую на їхню високу якість. Також вони виконують основну лісівничу роль в формуванні деревостану та функціонуванні лісового середовища. Решта порід є підлеглими буку лісовому і змушені пристосовуватися до його панівного становища у формуванні, функціонуванні та розвитку лісового середовища. Як, підсумок розподілу дерев за класами IUFRO нами вчислено їх середні класи, які дають уяву про лісівничі характеристики деревних порід. Результати приведені в табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Середні класи IUFRO

Класи IUFRO	Середній клас за породами на ППП					Загальний середній
	Бук лісовий	Клен-явір	Липа дрібнолиста	Граб звичайний	Ялиця біла	
Клас висоти	1,89	1,50	2,33	3,00	2,14	1,95
Клас життєвості	1,91	1,50	2,33	2,00	2,14	1,95
Клас стану	1,96	1,50	1,33	2,00	1,86	2,00
Клас функції	4,85	4,50	5,33	5,00	5,14	4,90
Клас товарності	4,93	4,50	5,33	5,00	4,71	4,92
Клас довжини крони	4,65	5,00	5,00	4,00	4,57	4,66

Згідно табл. 2.6 клас висоти свідчить що бук лісовий та клен-явір зосереджені як у верхньому так і нижньому ярусах. Ялиця, липа та граб займають виключно нижні яруси. Клас життєвості вказує на те, що більшість дерев у деревостані є здоровими, лише липа, ялиця та граб є пригніченими. Клас стану вказує на домінування бука лісового в деревостані, а граб і явір є підлеглими породами. Згідно середнього клас функції видно, що дерева граба і частково ялиці з лісівничої точки зору, є шкідливими в деревостані. Всі решта породи мають елітні та корисні якості. Середня величина класу товарності вказує на те, що деревостан характеризується як «нормальний», причому дерева бука мають «бездоганну» товарність, а дерева, граба і явора – погану товарність. Середній клас довжини крони на ППП становить 4,66 і це означає, що більшість дерев мають середню крону. Такі дерева характеризуються середньою стійкістю до негативних зовнішніх чинників (вітровалів та буреломів), а отже не рекомендується застосовувати заходів, що знижать відносну повноту деревостану.

Дослідження процесу природного відновлення деревних порід на ППП нами здійснено за методикою обліку підросту IUFRO котра передбачає закладку 5-ти кругових облікових площадок площею 20 м² кожна. На облікових площадках обчислювалась вся кількість підросту із його поділом на висотні групи. Загальний розподіл підросту із його перерахунком на 1 га представлено в табл. 2.7.

Видовий склад та чисельність підросту на ППП №14

Склад порід	Породи	Розподіл за висотними групами, шт./га							Всього, шт./га
		10-20 см	20-30 см	30-50 см	50-70 см	70-90 см	90-130 см	>130 см	
2Гз2Чш2Вз2Яц б1Дз1Яс	Бк	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ясен	100	200	0	0	0	0	0	300
	Яв	0	0	0	0	0	0	0	0
	Гз	0	0	0	0	200	0	400	600
	берест	0	0	300	100	0	0	0	400
	Чш	0	0	0	0	0	0	500	500
	Дз	0	0	0	0	0	0	300	300
	Яц	0	0	0	0	0	0	400	400
Разом:		100	200	300	100	200	0	1200	2100

Згідно даних обліку підросту на ППП №14, що в табл. 2.7, слід відмітити недостатню чисельність підросту головних деревних порід. Також є особливим показником те що на облікових площадках не виявлено жодного екземпляра бука лісового та клена-явора, котрі загалом на ППП серед підросту присутні. Це обумовлено тим що підріст поширений на ППП не рівномірно в місцях відсутності скель та вікон в деревному ярусі, а облікові площадки закладалися рівномірно на ППП через однаковий інтервал, що спричинило не співпадання із основними місцями поширенням підросту. На наш погляд при наступному обліку природного відновлення слід врахувати цей фактор та зробити поправку на особливості поширення підросту в цих умовах.

На ППП виявлено 30 видів грибів та грибоподібних організмів, які належать до 27 родів, 21 родини, 12 порядків, 6 класів, 3 відділів, двох царств Protozoa і Fungi. Серед них переважали афілофорові гриби – 12 видів: *Antrodiella pallescens*, *Daedaleopsis tricolor*, *Fomes fomentarius*, *Ganoderma applanatum*, *Ischnoderma resinosum*, *Lenzites betulinus*, *Trametes gibbosa*, *Trametes ochracea*, *Trametes versicolor*, *Tyromyces lacteus*, *Trichaptum biforme* та *Stereum hirsutum*. Виявлено 7 видів порядку Agaricales, 3 – Cantharellales, два – Russulales та 5 видів сумчастих грибів. Крім того зареєстровано два види грибоподібних організмів – *Hemitrichia serpula* та *Stemonitis axifera*.

2.2. Повторне обстеження ППП №1.

ППП №1 в була закладена у вересні 2006 року, а повторне обстеження проведено у вересні 2012 р., вересні 2018 р. та липні 2023 року. Вигляд ППП на цей час представлена на рис 2.7.



Рис. 2.7. ППП №1

Метою закладки ППП №1 є моніторинг природних екосистем НПП «Гуцульщина» за участю дуба звичайного, а також постійні спостереження за станом деревостану, трав'яного покриву, підстилки, ґрунту, ґрунтової фауни, мезофауни, ссавців, орнітофауни. Пробна площа закладена таким чином, щоб максимально відобразити характеристику поширення дуба звичайного в заповідній зоні на Прикарпатті та дотриматися методики закладки ППП. Тому ППП №1 має прямокутну форму із розмірами сторін 50x110 м. На всій пробній площі зроблено розбивку координатної сітки розміром 10x10 м, для визначення просторового розміщення дерев на ППП. Хід опису дерев в деревостані ППП здійснювали за рядами по координатній сітці. Під час опису визначали основні таксаційні та біологічні показники всіх дерев в деревостані ППП. Так, результат замірів таксаційно-біологічних показників дерев на ППП представлені в дод. 2. На основі даних дод. 2. нами здійснено основні таксаційно-статистичні обрахунки отриманої вибірки на ППП №1. Статистична характеристика ряду розподілу дерев на ППП №1 представлена в табл. 2.8.

Таблиця 2.8.

Статистика ряду розподілу за діаметром вибірки дерев на ППП №1

ік замірів	Середній діаметр, $D_{1.3}$ (см)		Середньо- квадратичне відхилення, σ (см)		Коефіцієнт варіації, V (%)		Асиметрія, A		Ексцес, E		Похибка точності дослід., P (%)
	значення	похибка	значення	похибка	значення	похибка	значення	похибка	значення	похибка	
2018	20,59	0,98	17,45	0,69	84,74	5,26	2,02	0,14	3,51	0,28	4,77
2023	21,95	1,03	17,87	0,73	81,42	5,05	2,04	0,14	3,67	0,28	4,69

Згідно табл. 2.2 можна стверджувати, що вибірка на ППП є репрезентативною а її статистичні показники та майбутні обрахунки будуть достовірними, оскільки похибка точності дослідження становить 4,69% тобто дослід виконано з точністю 95,31%. Точність дослідження зростає на 0,08%.

Деревостан ППП являє собою трьохярусну, близьку до корінної, різновікову кленово-липово-ялицево-смереково-грабову діброву із загальною формулою видового складу – 7Дз2Гз1Сме+Лп+Яц+Чш+Клг+Лщ (табл. 2.3)

Таблиця 2.3

Характеристика порід

№ п/п	Порода	Кількість, шт.	Вік, роки	Бонітет	H _{max}	H _{сер}	D _{max}	D _{сер}
1	Дз	30	30-120	I	37,5	29,1	92	67,3
2	Сме	9	30-70	I	33,0	27,5	60	47,6
3	Гз	247	30-120	II	18,7	8,9	36	15,9
4	Лп	7	100-120	II	21,1	18,1	32	23,1
5	Клг	1	30-60	III	18,4	18,4	24	24
6	Чш	1	20	IV	18	18,0	12	12
7	Яцб	9	20	II	26,4	19,1	40	22,9
8	Лщ	12	15	-	9,9	9,2	16	12,6

Слід відмітити, що деревостан росте у відносно багатих лісорослинних умовах, про що свідчать досить високі таксаційні показники дуба звичайного та смереки. Інші породи мають середні класи бонітету. Основні таксаційно-лісівничі показники деревостану на ПППІ загалом та в розрізі деревних порід наведені в табл. 2.9.

Таблиця 2.9.

Лісівничо-таксаційна характеристика ПППІ 1

Склад	Породи	Кількість дерев		Площа перерізу, м ² /га	Повно та	Середні		Бонітет	Запас		Середні	
		шт.	%			D, см	H, м		м ³	%	Клас по Крафту	Категорія санітарного стану
2018 рік												
7Дз2Гз1Сме+Лп+Яц+Чш+Клг+Лщ	Дз	30	9,5	10,668		67,5	29,1	I	146,65	68,2	1,9	1,5
	Сме	9	2,8	1,601		47,6	27,5	II	21,47	10,0	1,7	3,5
	Гз	247	78,2	4,913		15,9	8,9	II	40,02	18,6	3,6	3,4
	Лп	7	2,2	0,293		23,1	18,1	II	2,88	1,3	3,3	2,2
	Клг	1	0,3	0,045		24	18,4	III	0,81	0,3	2,0	1,0
	Чш	1	0,3	0,011		12,0	18	II	0,11	0,1	4,0	2,0
	Яцб	9	2,8	0,371		22,9	19,1	II	3,93	1,8	3,8	2,0
Лщ	12	3,8	0,149		23,1	9,2	IV	0,43	0,2	4,5	4,2	
Разом на ПППІ		316		18,05					214,95			
Разом на 1 га		575	100	32,82	0,7	27,0	17,9	II	391,81	100	3,5	2,0
2023 рік												
7Дз2Гз1Сме+Лп+Яц+Чш+Клг+Лщ	Дз	38	12,6	11,665		63,5	33,5	I	188,97	73,6	1,7	1,5
	Сме	6	2,0	0,968		45,3	28,8	II	13,44	5,2	1,7	4,7
	Гз	232	76,8	5,572		17,5	15,5	II	48,61	18,4	3,5	3,3
	Лп	8	2,6	0,317		22,5	17,0	II	0,317	1,2	3,3	2,5
	Клг	1	0,3	0,062		28,0	24,5	III	0,74	0,3	2,0	1,0
	Чш	1	0,3	0,011		12,0	18,0	II	0,11	0,1	4,0	2,0
	Яцб	8	2,6	0,275		20,9	16,2	II	2,57	1,0	3,8	2,0
Лщ	8	2,6	0,095		12,3	11,5	IV	0,68	0,3	4,5	5,3	
Разом на ПППІ		302		18,98								
Разом на 1 га		549	100	34,48	0,7	25	20,6	II		100	3,3	2,3

Динаміка основних таксаційних характеристик деревостану свідчить про те, що загальний запас деревостану на ППП зменшився на 14 м^3 від останнього обстеження і на 80 м^3 від часу першого обміру. Це стосується в першу чергу смереки, запас яких зменшився відповідно на 52 %. Причина такого явища, відпад смереки зі складу деревостану через зміни клімату. Це підтверджується досить незадовільним санітарним станом 4,7 та суттєвим зменшенням її запасу та кількості дерев у деревостані, що вказує на значний її відпад. Водночас збільшився запас граба, ялиці, липи. Також дещо зменшились показники середнього діаметра та середньої висоти. Окрім цього слід відзначити суттєве погіршення санітарного стану ліщини. Це свідчить що ліщина випаде зі складу другого ярусу оскільки вона є недовговічна а щільний грабовий ярус не дає змоги ліщині відновитися.

Розташування дерев у деревостані має груповий характер в залежності від розміщення дерев 1 ярусу, а тому зімкнутість крон у куртинах коливається від 0,6 до 0,8, а середня повнота на ППП становить 0,7.

Перший ярус формує дуб з незначною участю ялини. Склад I ярусу – 9Дз1См+Яц+Гз, вік 130 років, бонітет II, повнота 0,4, висота 30,1 м.

У другому ярусі домінує граб з невеликою кількістю ялиці, липи, клена гостролистого та черешні. Склад II ярусу 10Гз+Яцб+Лп+Чш+Лщ+Клг, вік 45 років бонітет II, повнота 0,5, висота 17,5 м.

Для більш наочного зображення розподілу деревних порід в таксаційній структурі деревостану ППП №1 нами побудовано відповідні графіки, що зображені на рис. 2.5, 2.8, 2.9.

Варто відмітити, що досить значний розмах коливань діаметрів більшості порід дає підставу говорити про різновіковість деревостану. Додатковою підставою цього є наявність 2-х ярусів та підросту різних вікових та висотних категорій.

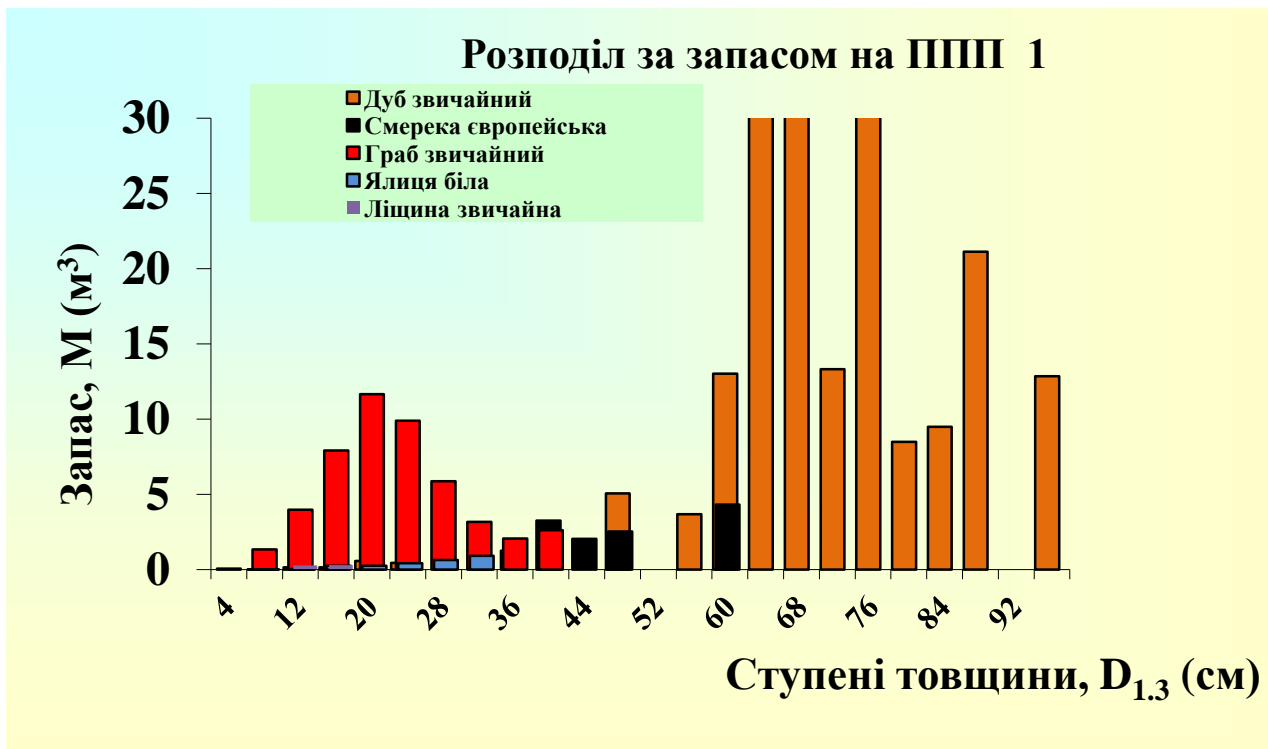


Рис. 2.8. Розподіл за запасом на ППП1

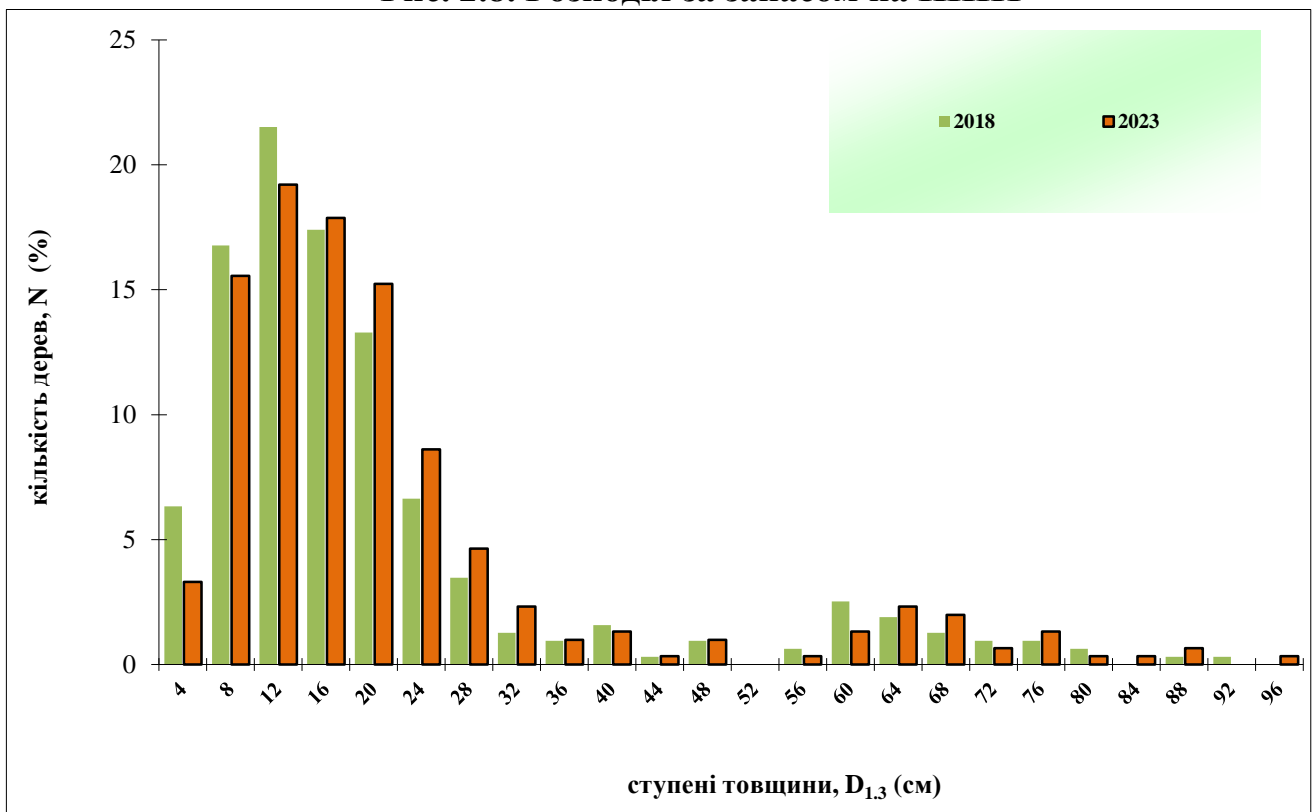


Рис. 2.9. Таксаційна будова деревостану на ППП №1 та її динаміка впродовж п'яти років

Розподіл запасу деревостану за породами, який представлений на рис. 2.8, показує, що склад досліджуваного деревостану складає 7Дз2Гз1Сме+Лп+Яц+Чш+Клг+Лщ. Таксаційна будова деревостану особливо за запасом є двоярусна. Перший ярус формує в основному дуб звичайного із незначною домішкою смереки. Другий ярус формується всіма іншими породами

окрім дуба. Динаміка зміни таксаційної будови відповідає природному розвитку деревостану – відпад кількості дерев у найменших ступенях, та поступове збільшення дерев у середніх ступенях.

Рис. 2.10 відображає криві висот основних деревних порід на ППП №1. Згідно цього рисунку слід відмітити, що крива висот дуба звичайного та смереки європейської є набагато вищими аніж більшості інших видів, що ростуть на ППП. Смерека на досить родючих для неї ґрунтах перевищує показники для своєї вікової групи та висоти над рівнем моря проте через кліматичні зміни вона практично висохла та присутня в деревостані переважно як сухостій. Решти деревних порід дещо нижчі показники висот оскільки всі вони є тіневитривалими породами і не потребують займати перші яруси деревостану а отже мають меншу енергію росту. В порівнянні з попереднім обстеженням крива висот дуба звичайного значно зросла і вирівнялася з смерекою європейською. Спостерігається тенденція домінування дуба на ППП в усіх таксаційних показниках.

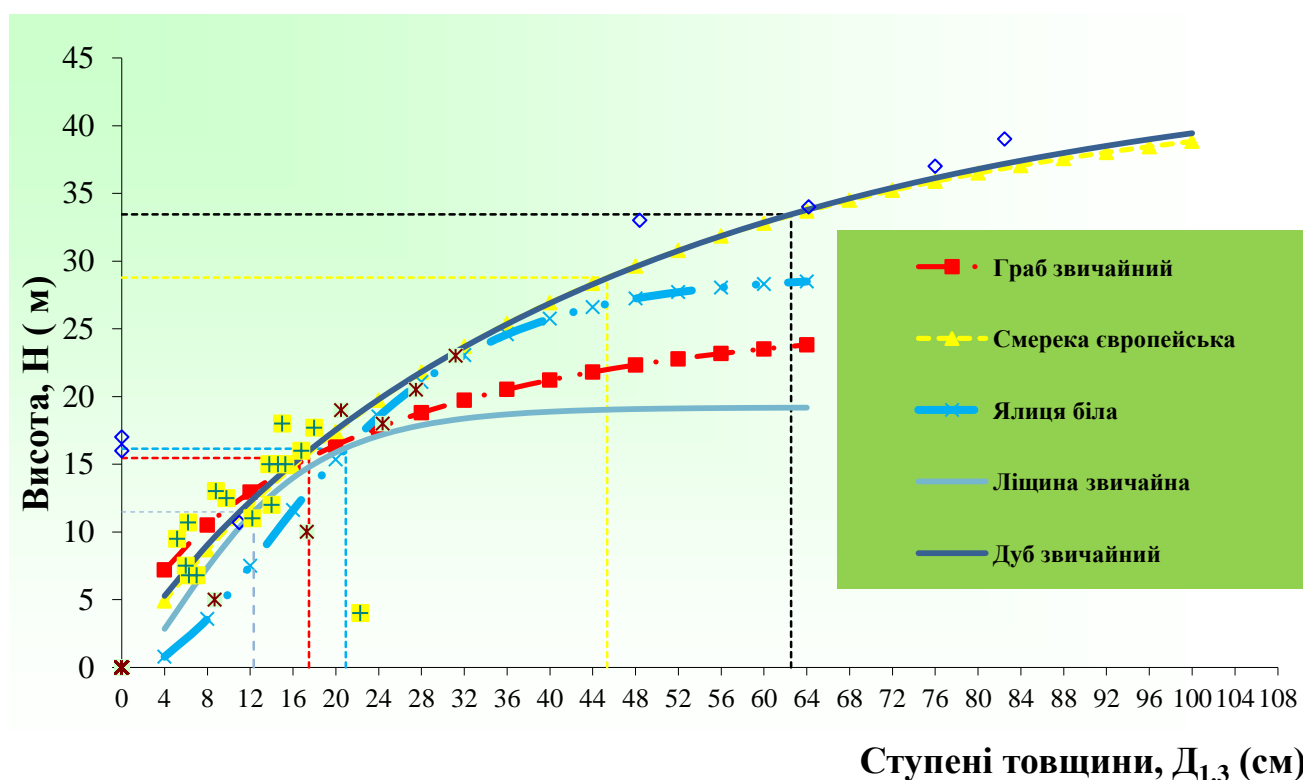


Рис. 2.10. Криві висот деревних порід на ППП №1

За допомогою дод. 2, табл. 2.9, та рис. 2,9 здійснено статистичний аналіз та побудовано модальний ряд розподілу дерев в деревостані за ступенями товщини за бімодальним розподілом, що зображено на рис. 2.11.

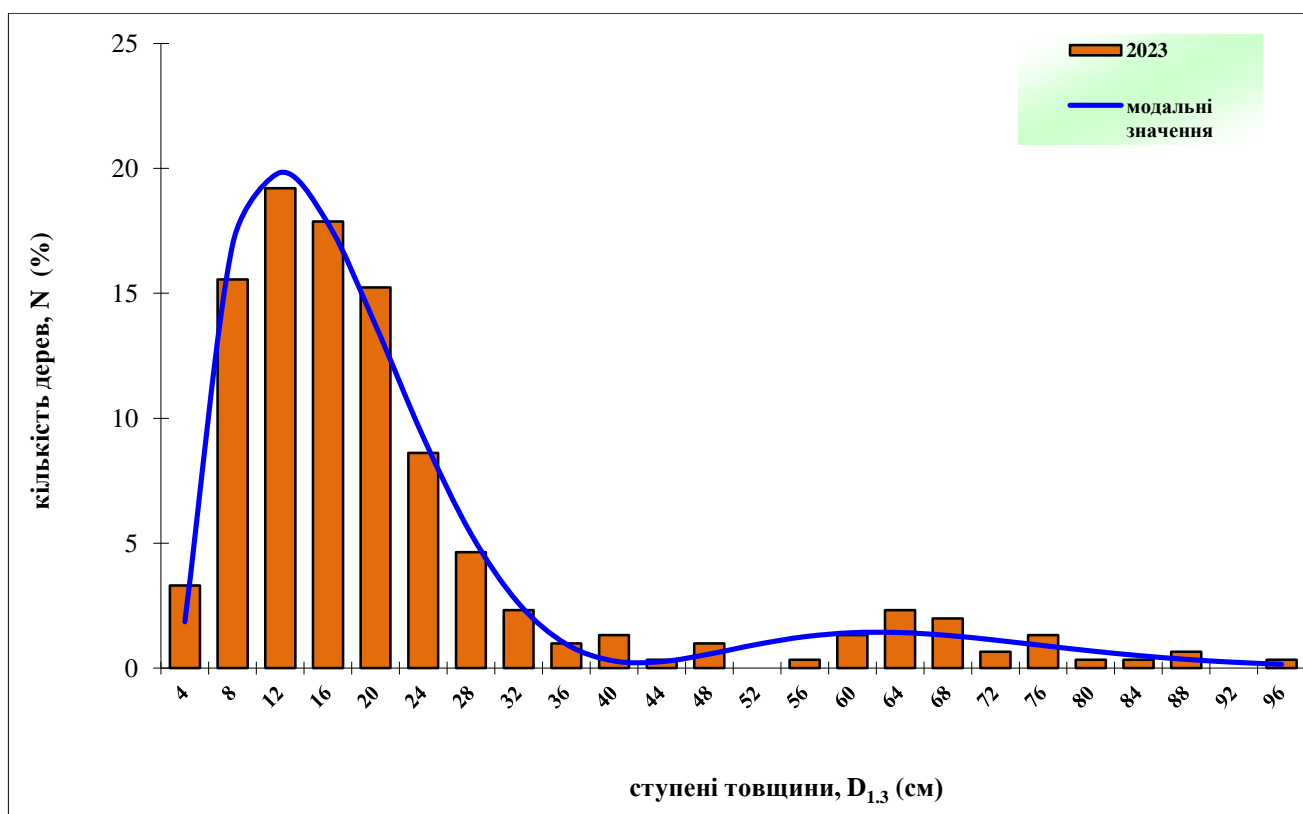


Рис. 2.11. Розподіл дерев в деревостані на ППП №1

Згідно рис. 2.11 видно, що фактичний розподіл дерев в деревостані наближений до модального розподілу, а отже процес розвитку деревостану протікає відносно природним шляхом із невеликим втручанням антропогенного впливу, який чітко спостерігається відсутністю дерев у декількох ступенях, а саме в 52 та 92.

Окрім таксаційних показників та особливостей нами встановлено і біологічно-екологічні особливості дерев на ППП, польові результати яких представлені в дод. 2. На основі цих даних нами здійснено розподіли дерев за такими показниками як: клас Крафта, категорії санітарного стану, пошкодження крони та стовбура. За деякими з цих показників наведені розподіли в табл. 2.10-2.12.

Таблиця 2.10

Розподіл дерев на ППП №1 за класом Крафта

Порода	Клас Крафта						Сума
	I	II	III	IV	V	V ^a	
Дз	28	2	3	2	3	0	38
См	2	4	0	0	0	0	6
Яцб	0	1	2	3	2	0	8
Лпд	0	3	1	3	1	0	8
Клг	0	1	0	0	0	0	1
Лщ	0	0	1	2	5	0	8
Гз	0	35	86	70	41	0	232
Чш	0	0	0	1	0	0	1
Разом шт.	30	46	93	81	52	0	302
Разом %	9,9	15,2	30,8	26,8	17,2	0,0	100,0

Проаналізувавши табл. 2.10 можна стверджувати, що деревостан розвивається природним шляхом, співвідношення дерев різних категорій є в межах норми, та відповідає природному розвитку. Слід також відмітити, що переважаюча кількість преобладаючих дерев у наметі деревостану припадає на дуба звичайного. Натомість граб звичайний зосереджена в III-V класах, що вказує на пригнічений його стан, спричинений в основному сильним притіненням та природною конкуренцією між деревами. Присутність дерев V^a свідчить про природність протікання процесів розвитку деревостану та мінімальний вплив збоку людини.

Категорія санітарного стану дерев на ППП №1 є одним із важливих біолого-екологічних показників дерев в деревостані. Так, табл. 2.11 представляє розподіл дерев за відповідними категоріями. Згідно цієї таблиці, можна стверджувати, що на ППП №1 є відносно задовільний санітарний стан деревостану. Найбільша кількість дерев на ППП – це здорові дерева 37,1%. Проте кількість ослаблених дерев є досить велика і становить 25,0%, що вказує на поступове природне зрідження шляхом природного відбору в деревостані. Наявність сильно ослаблених та всохлих дерев загалом складає 38,4%, що може бути підставою призначення санітарно-оздоровчі заходи, проте цей деревостан розміщений в заповідній зоні, а тому відповідні заходи тут заборонені. Присутність таких дерев у деревостані в значній кількості обумовлено масовим всиханням смереки в деревостані. Також слід відзначити появу в розподілі дерев за цим критерієм сухостою минулих років що обумовлене всиханням смереки ще під час попереднього обстеження. Отже процес всихання та відпаду смереки зі складу деревостану є досить тривалим.

Таблиця 2.11

Розподіл дерев на ППП №1 за категорією санітарного стану

Порода	Категорія санітарного стану дерев						Сума
	без ознак ослаблення	ослаблені	сильно ослаблені	всихаючі	свіжий сухостій	сухостій минулих років	
Дз	26	8	2	2	0	0	38
См	0	2	0	0	0	4	6
Яцб	3	3	1	1	0	0	8
Лпд	3	0	4	0	1	0	8
Клг	1	0	0	0	0	0	1
Лщ	0	0	0	3	0	5	8
Гз	79	60	51	35	0	7	232
Чш	0	1	0	0	0	0	1
Разом шт.	112	74	58	41	1	16	302
Разом %	37,1	24,5	19,2	13,6	0,3	5,3	100,0

Проаналізувавши табл. 2.12 можна констатувати значне пошкодження крони дерев на ППП (36,1%). Це переважно дерева граба звичайного, що були пошкоджені відпадом дерев смереки з деревостану через її всихання, а також

сильними снігопадами поза минулого року осінню в облісному стані граба. Також слід відмітити значно більшу кількість дерев, що мали дві і більше вершин. Як правило це дерева граба, що притаманно для листяних порід, особи при пошкодженні крони в молодому віці. В решті дерев (55,3%) нами не виявлено жодних пошкоджень крони.

Таблиця 2.12

Розподіл дерев на ППП №1 за пошкодженнями крони дерева

Порода	Двійчатка			Злам крони		
	Так	Ні	Сума	Відсутнє	Присутнє	Сума
Дз	2	36	38	38	0	38
См	0	6	6	6	0	6
Яцб	2	6	8	5	3	8
Лпд	1	7	8	7	1	8
Клг	1	0	1	1	0	1
Лщ	7	1	8	6	2	8
Гз	153	79	232	130	102	232
Чш	1	0	1	0	1	1
Разом шт.	167	135	302	193	109	302
Разом %	55,3	44,7	100,0	63,9	36,1	100

Окрім таксаційно-біологічних показників деревостану нами на ППП також досліджувалися просторова та видова структури деревостану. Просторова горизонтальна структура визначалася шляхом присвоєння кожному досліджуваному дереву умовних координат за допомогою умовної координатної сітки. Просторове розміщення дерев на ППП №1 зображено на рис. 2.12. На основі аналізу розміщення дерев, котрий виконувався за допомогою встановлення індексу Кокса, який становить 2,18 деревостан на ППП має груповий тип розміщення дерев. Щодо видової структури, котру нами вичислено на основі розрахунку індексу Шенона (0,87) встановлено, що вона є дуже висока.

Розподіл дерев за методикою IUFRO при визначенні комплексної стійкості деревостану [17] показав, що дерева дуба звичайного мають найкращі показники як біологічного так і лісівничого характеру. В них найвища життєвість та товарність. Вони домінують над іншими породами та займають верхній ярус, а середній клас товарності вказує на їхню високу якість. Також вони виконують основну лісівничу роль в формуванні деревостану та функціонуванні лісового середовища (табл. 2.13 та 2.14).

Таблиця 2.13

Розподіл дерев за класами IUFRO в кількісних показниках

Класи IUFRO	Підкласи	Розподіл по породах на ППП, шт.								Загальний розподіл, шт.
		Дуб звичайний	Смерека європейська	Ялиця біла	Липа дрібнолиста	Клен	Гостролистий	Ліщина звичайна	Гراب звичайний	
Клас висоти	Верхній	30	2	0	0	0	0	4	1	37
	Середній	1	0	4	4	1	0	71	0	81
	Нижній	7	0	4	4	0	5	152	0	172
Клас життєвості	Успішний	23	0	0	0	0	0	4	0	27
	Здоровий	15	2	8	6	1	4	211	1	248
	Пригнічений	0	0	0	2	0	1	12	0	15
Клас стану	Предомінант	28	1	2	3	1	0	42	0	77
	Співдомінант	7	1	5	4	0	4	136	1	158
	Підлеглий	3	0	1	1	0	1	49	0	55
Клас функції	Елітне	29	2	0	0	0	0	7	1	39
	Корисне	9	0	8	7	1	4	213	0	242
	Шкідливе	0	0	0	1	0	1	7	0	9
Клас товарності	Бездоганна	17	1	0	1	0	0	1	0	20
	Нормальна	19	1	7	3	1	0	158	1	190
	Погана	2	0	1	4	0	5	68	0	80
Клас довжини крони	Довга	37	2	8	7	1	5	220	1	281
	Середня	1	0	0	0	0	0	5	0	6
	Коротка	0	0	0	1	0	0	2	0	3

Таблиця 2.14

Розподіл дерев за класами IUFRO в якісних показниках

Класи IUFRO	Підкласи	Розподіл по породах на ППП, %								Загальний розподіл, %
		Дуб звичайний	Смерека європейська	Ялиця біла	Липа дрібнолиста	Клен	Гостролистий	Ліщина звичайна	Гراب звичайний	
Клас висоти	Верхній	10,34	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	1,38	0,34	12,76
	Середній	0,34	0,00	1,38	1,38	0,34	0,00	24,48	0,00	27,93
	Нижній	2,41	0,00	1,38	1,38	0,00	1,72	52,41	0,00	59,31
Клас життєвості	Успішний	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,38	0,00	9,31
	Здоровий	5,17	0,69	2,76	2,07	0,34	1,38	72,76	0,34	85,52
	Пригнічений	0,00	0,00	0,00	0,69	0,00	0,34	4,14	0,00	5,17
Клас стану	Предомінант	9,66	0,34	0,69	1,03	0,34	0,00	14,48	0,00	26,55
	Співдомінант	2,41	0,34	1,72	1,38	0,00	1,38	46,90	0,34	54,48
	Підлеглий	1,03	0,00	0,34	0,34	0,00	0,34	16,90	0,00	18,97
Клас функції	Елітне	10,00	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	2,41	0,34	13,45
	Корисне	3,10	0,00	2,76	2,41	0,34	1,38	73,45	0,00	83,45
	Шкідливе	0,00	0,00	0,00	0,34	0,00	0,34	2,41	0,00	3,10
Клас товарності	Бездоганна	5,86	0,34	0,00	0,34	0,00	0,00	0,34	0,00	6,90
	Нормальна	6,55	0,34	2,41	1,03	0,34	0,00	54,48	0,34	65,52
	Погана	0,69	0,00	0,34	1,38	0,00	1,72	23,45	0,00	27,59
Клас довжини крони	Довга	12,76	0,69	2,76	2,41	0,34	1,72	75,86	0,34	96,90
	Середня	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,72	0,00	2,07
	Коротка	0,00	0,00	0,00	0,34	0,00	0,00	0,69	0,00	1,03

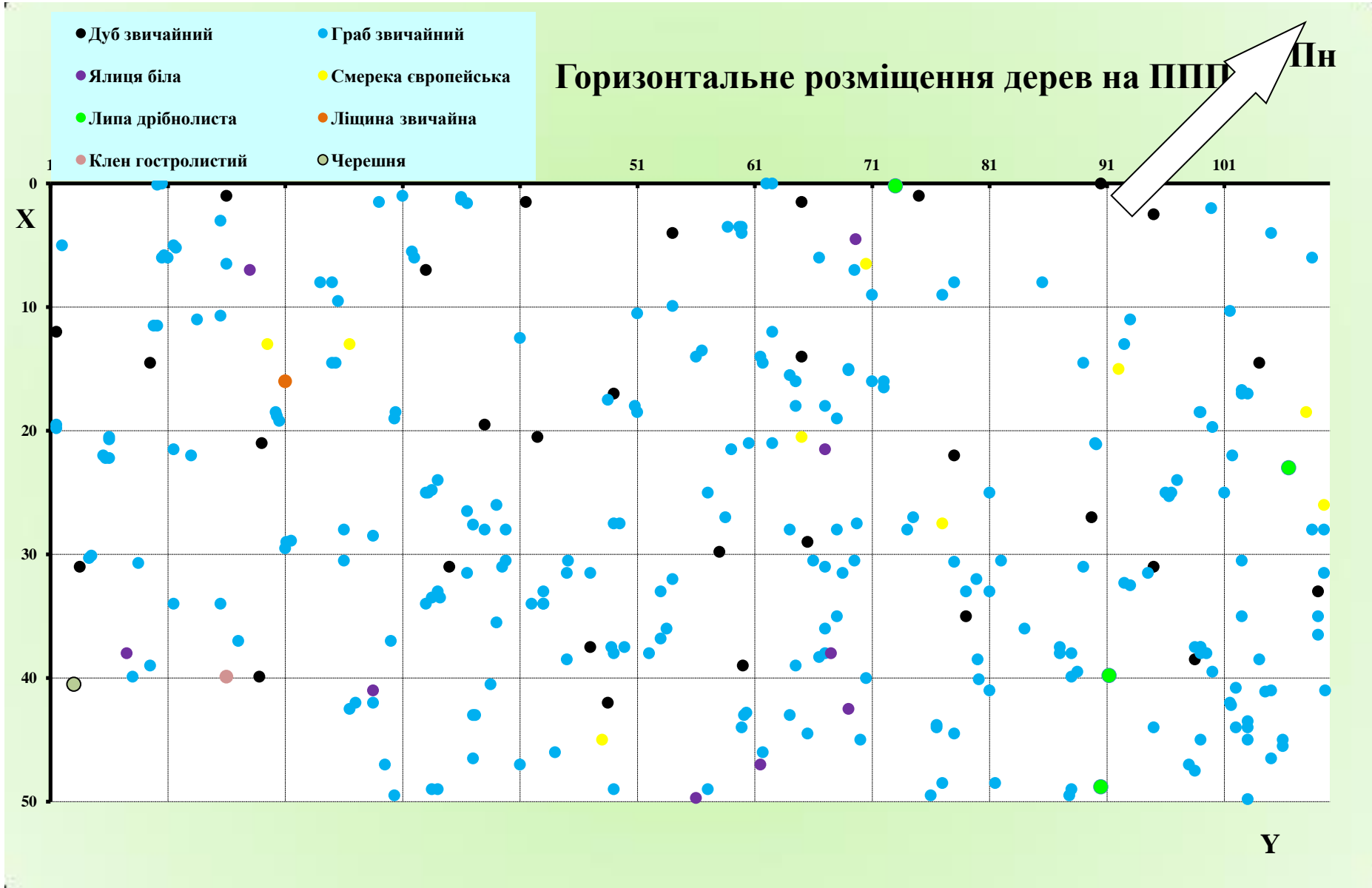


Рис. 2.12. Горизонтальне розміщення дерев на ППП №1

Решта порід є підлеглими дубу звичайному і змушені пристосовуватися до його панівного становища в формуванні, функціонуванні та розвитку лісового середовища. Як, підсумок розподілу дерев за класами IUFRO нами вчислено їх середні класи, які дають уяву про лісівничі характеристики деревних порід. Результати приведені в табл. 2.15.

Таблиця 2.15

Середні класи IUFRO

Класи IUFRO	Середній клас по породам на ППП								Загальний середній
	Дуб звичайний	Смерека європейська	Ялиця біла	Липа дрібнолиста	Клен гостролистий	Ліщина звичайна	Граб звичайний	Черешня	
Клас висоти	1,39	1,00	2,50	2,50	2,00	3,00	2,65	1,00	2,47
Клас життєвості	1,39	2,00	2,00	2,25	2,00	2,20	2,04	2,00	1,96
Клас стану	1,34	1,50	1,88	1,75	1,00	2,20	2,03	2,00	1,92
Клас функції	4,24	4,00	5,00	5,13	5,00	5,20	5,00	4,00	4,90
Клас товарності	4,61	4,50	5,13	5,38	5,00	6,00	5,30	5,00	5,21
Клас довжини крони	4,03	4,00	4,00	4,25	4,00	4,00	4,04	4,00	4,04

Згідно табл. 2.15 клас висоти свідчить що дуб звичайний та смерека зосереджені виключно у верхньому ярусі. Клен, черешня, частково ялиця і граб займають середній ярус, а в нижньому ярусі зосереджені всі решта породи. Клас життєвості вказує на те, що більшість дерев дуба є успішними дерева а переважна більшість решти порід є здоровими. Клас стану вказує на повне домінування дуба звичайного в деревостані, та часткове співдомінування граба, липи і смереки. Згідно середнього клас функції видно, що дерева ліщини, граба і частково липи з лісівничої точки зору, є шкідливими в деревостані. Решта породи мають елітні та корисні якості. Середня величина класу товарності вказує на те, що деревостан характеризується як «нормальний», причому дерева дуба мають «бездоганну» товарність, а дерева ліщини, граба і липи – погану товарність. Середній клас довжини крони на ППП становить 4,04 і це означає, що більшість дерев мають довгу крону. Такі дерева характеризуються високою стійкістю до більшості негативних зовнішніх чинників.

Дослідження процесу природного відновлення деревних порід на ППП нами здійснено за методикою обліку підросту IUFRO котра передбачає закладку 5-ти кругових облікових площадок площею 20 м² кожна. На облікових площадках обчислювалась вся кількість підросту із його поділом на висотні групи. Загальний розподіл підросту із його перерахунком на 1 га представлено в табл. 2.16.

Видовий склад та чисельність підросту на ППП №1

Склад порід	Породи	Розподіл за висотними групами, шт./га							Всього, шт./га
		10-20 см	20-30 см	30-50см	50-70 см	70-90 см	90-130 см	>130 см	
7Дз1Гз 1Лщ +Лпд +Дч+Клг	Дз	0	12500	100	0	0	0	0	12600
	Гз	1400	700	0	0	0	0	0	2100
	Лпд	300	0	0	0	0	0	0	300
	Клг	0	0	300	100	0	0	0	400
	Дч	400	0	0	0	0	0	0	400
	Лщ	0	300	500	300	100	0	100	1300
Разом:		2100	13500	900	400	100	0	100	17100

Згідно даних обліку підросту на ППП №1, що в табл. 2.16, слід відмітити високу чисельність підросту дуба звичайного. Слідом за ним найчисельнішим є граб звичайний. Переважання підросту цих двох порід вказує на те що лісорослинні умови відповідають типу лісу С₃-ГДз – свіжа грабова судіброва, а ППП №1 закладена в корінному деревостані. Склад підросту становить 7Дз1Гз1Лщ+Лпд+Дч+Клг. Загалом в порівнянні з попереднім обстеження кількість підросту суттєво зменшилася з 149 тис. до 17,1 шт./га. Це спричинено масовим відмиранням підросту дуба звичайного котре не витримує сильного притінення основним наметом деревостану. Це також вплинуло і на склад підросту. Участь дуба зменшилася на 3 одиниці. Динаміка кількості природного поновлення наступна: 2006 р. – 8600 шт/га; 2012 р. – 10700 шт/га; 2018 р. – 149400 шт/га, 2023 р. – 17100 шт./га. Ще одним негативним явищем серед процесу природного відновлення є поява на ППП підросту дуба червоного – інвазивного виду. Його участь є мінімальна і загрози природному середовищу поки що не складає проте в майбутньому слід вжити заходів щоб даний вид не вступив у генеративну фазу розвитку.

У підліску поодинокі представлена ліщина, до 5 м заввишки.

Проективне покриття ЖНП складає 35%. Його розміщення на ППП є куртинне та приурочену до поширення деревостану. Переважаючими видами є анемона дібровна та осоки.

Моховий ярус слабо розвинений та становить до 5% проективного вкриття. Представлений такими представниками: зозулин льон звичайний та зозулин льон ялівцевидний.

Підстилка листяна, різної потужності та різного ступеня розкладу в залежності від зволоженості.

2.3. Повторне обстеження ППП №8.

ППП № 8 закладена в Косівському ПНДВ кв.1 вид. 3 з метою моніторингу рідкісного природного угруповання бука лісового та барвінку малого. На ППП

здійснюються постійні спостереження за станом деревостану, трав'яного покриву, підстилки, ґрунту, ґрунтової фауни, мезофауни, ссавців, орнітофауни, тощо. (рис. 2.13).



Рис. 2.13. ППП №8

Постійна пробна площа №8 має квадратну форму із розмірами сторін 71x71 м, що становить 0,5 га. На всій пробній площі зроблено розбивку координатної сітки розміром 10x10 м, для визначення просторового розміщення дерев на ППП. Хід опису дерев в деревостані ППП здійснювали за рядами по координатній сітці. Під час опису визначали основні таксаційні та біологічні показники всіх дерев у деревостані ППП. Так, результат замірів таксаційно-біологічних показників дерев на ППП представлені в дод. 3. На основі даних дод. 3 нами здійснено основні таксаційно-статистичні обрахунки отриманої вибірки на ППП №8. Статистична характеристика ряду розподілу дерев на ППП №8 та їх зміни в порівнянні з попереднім обліком представлена в табл. 2.17.

Таблиця 2.17.

Статистика ряду розподілу за діаметром вибірки дерев на ППП №8

Рік обліку	Середній діаметр, $D_{1.3}$ (см)		Середньо-квдратичне відхилення, σ (см)		Коефіцієнт варіації, V (%)		Асиметрія, A		Екссес, E		Похибка точності дослід, P (%)
	значення	похибка	значення	похибка а	значення	похибка а	значення	похибка а	значення	похибка а	
2018	23,91	1,62	23,65	1,15	98,93	8,24	0,69	0,17	-1,11	0,34	4,78
2023	25,86	1,67	24,42	1,18	94,43	7,63	0,65	0,17	-1,17	0,34	6,47

Згідно табл. 2.17 можна стверджувати, що вибірка на ППП в 2018 році була репрезентативною а її статистичні показники є достовірними, оскільки похибка точності дослід становить 4,78% тобто дослід виконано з точністю 95,22%. Однак через 5 років дана вибірка, в зв'язку із змінами показників діаметрів дерев дещо погіршила точність дослід. Тепер похибка точності дослід становить 6,47%. Таке явище для стаціонарних ППП є допустиме. Причина цього криється в значному коефіцієнті варіації (досить велика різниця між найтоншим та найтовстішим деревом) та збільшенні середнього квадратичного відхилення, тобто це є свідчення того що деревостан має в своїй структурі декілька поколінь дерев.

На основі дод. 3 та табл. 2.17 нами обраховано основні таксаційні показники деревостану ППП загалом та в розрізі за деревними породам, які наведені в табл. 2.18.

Таблиця 2.18

Лісівничо-таксаційна характеристика ППП 1

Склад	Породи	Кількість дерев		Площа перерізу, м ² /га	Повно та	Середні		Бонітет	Запас		Середні	
		шт.	%			D, см	H, м		м ³	%	Клас по Крафту	Категорія санітарного стану
2018 рік												
10Бкл+Яц +Гз+Клг	Бк	201	94,3	18,748		34,5	30,6	I	324,81	99,7	3,0	
	Яцб	8	3,8	0,029		6,8	4,6	III	0,029	0,3	3,7	
	Гз	3	1,4	0,087		19,8	25,4	II	0,087	0	3,9	
	Клг	1	0,5	0,001		4	2,9	III	0,001	0	4,0	
Разом на ППП		213		18,86					325,94			
Разом на 1 га		423	100	37,42	0,9	27,0	27,0	I	646,57	100	3,0	
2023 рік												
10Бкл+Яц +Гз+Клг	Бк	203	95,3	20,973		36,28	31,4	I	370,34	99,7	3,0	2,5
	Яцб	6	2,8	0,036		8,8	4,7	III	0,11	0,3	3,7	2,7
	Гз	3	1,4	0,09		19,6	18,2	II	1,03	0	3,8	1,7
	Клг	1	0,5	0,005		8	7,9	III	0,03	0	4,0	2,0
Разом на ППП		213		21,1					371,5			
Разом на 1 га		423	100	41,87	0,9	35,5	28,0	I	736,97	100	3,1	2,5

Згідно табл. 2.18 видно, що деревостан росте у відносно багатих лісорослинних умовах, оскільки головна порода високі таксаційні показники.

Для більш наочного зображення розподілу деревних порід в таксаційній структурі деревостану ППП №8 нами побудовано відповідні графіки, що зображені на рис. 2.14, 2.15.

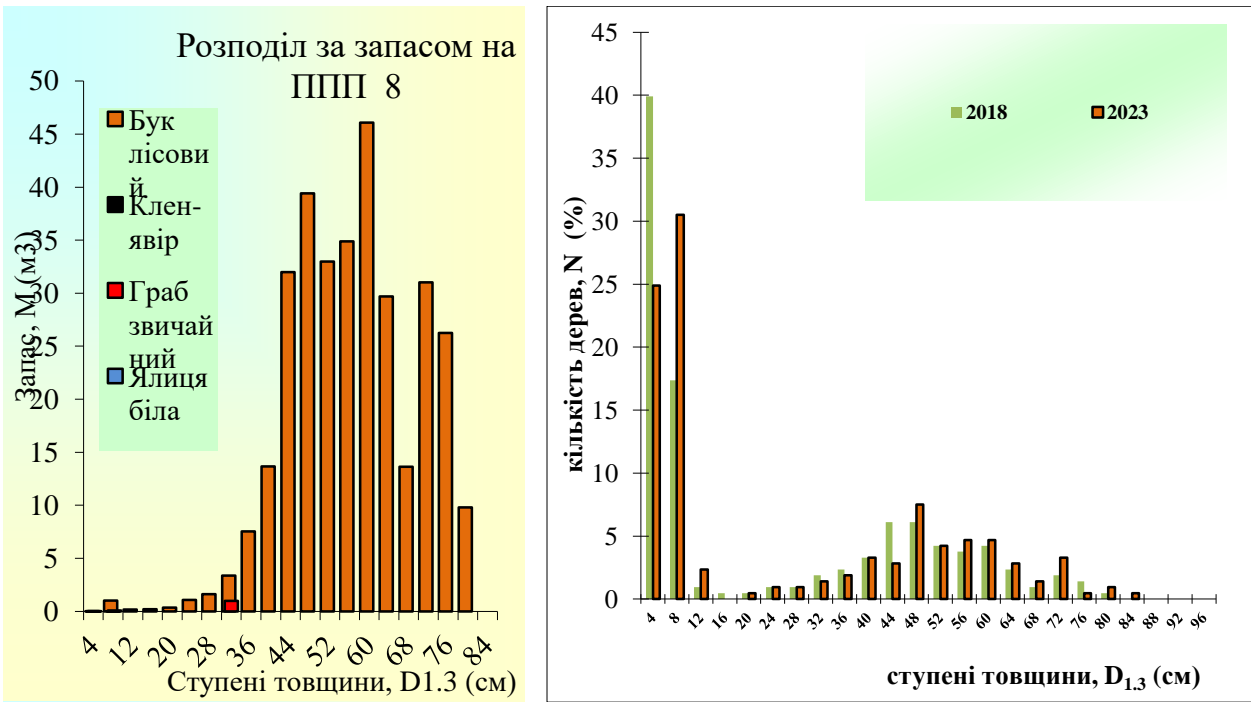


Рис. 2.14. Таксаційна будова деревостану на ППП №8 та її зміна впродовж моніторингу

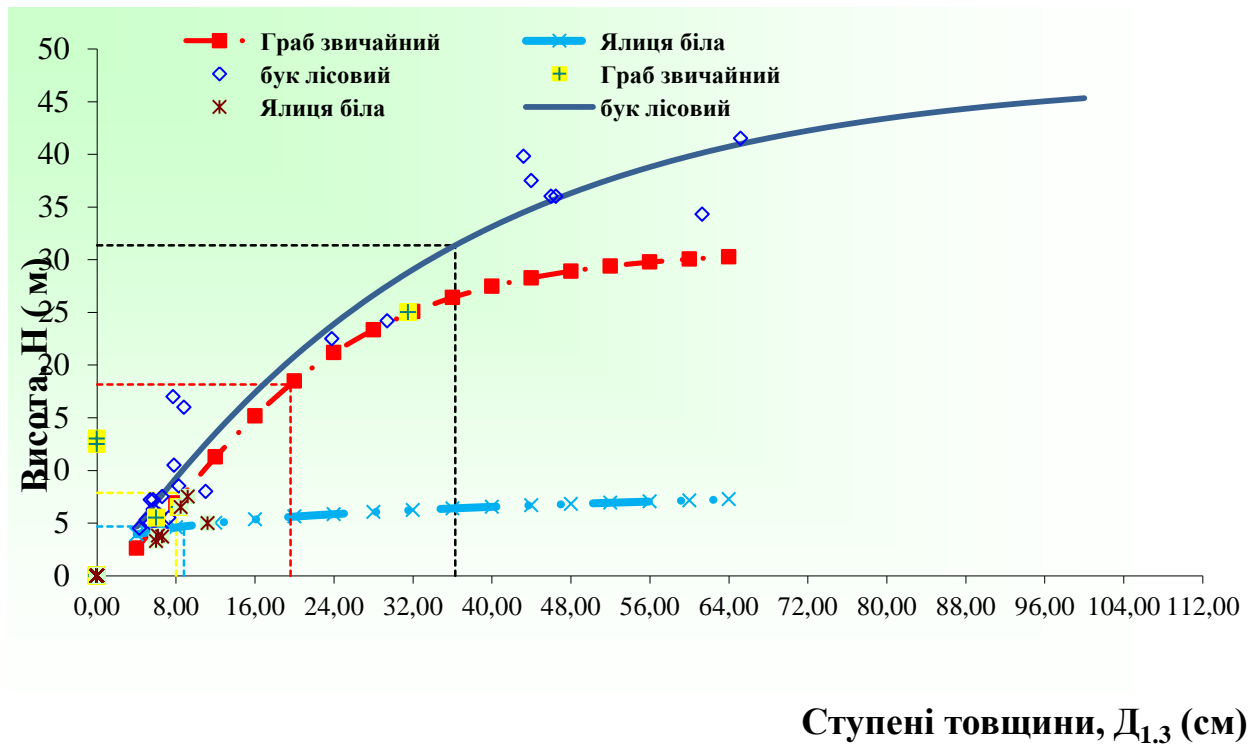


Рис. 2.15. Криві висот деревних порід на ППП №8

Згідно рис. 2.14, котрий показує розподіл запасу деревостану, можна стверджувати, що склад досліджуваного деревостану складає 10Бкл+Яц+Гз+Клг. Проаналізувавши рис. 2.10, можна сказати, що за таксаційною будовою деревостан особливо за кількістю дерев є чітко двоярусним. Перший і другий ярус формує в основному бук лісовий із незначною домішкою ялиці білої та граба звичайного в другому ярусі. Також

слід відмітити динаміку зміни кількості дерев у 4 та 8 ступенях де в зв'язку із збільшенням діаметрів дерев значно зменшилась кількість дерев у 4-му і значно зросла кількість у 8 ступені. У наступних ступенях значних змін не відбулося в деяких з них показники зменшилися а в деяких збільшилися проте їх коливання відбувалися в межах 1-2 %.

Рис. 2.15 відображає криві висот основних деревних порід на ППП №8. Згідно цього рисунку слід відмітити, що крива висот бука лісового є набагато вищою аніж інших видів, що ростуть на ППП. За останні 5 років крива висот деревних порід ППП не змінилася.

На основі табл. 2.18, рис. 2.14, та 2.15 і переліком дерев на ППП (дод. 3) нами здійснено статистичний аналіз та побудовано модальний ряд розподілу дерев в деревостані за ступенями товщини за бімодальним розподілом, що зображено на рис. 2.16.

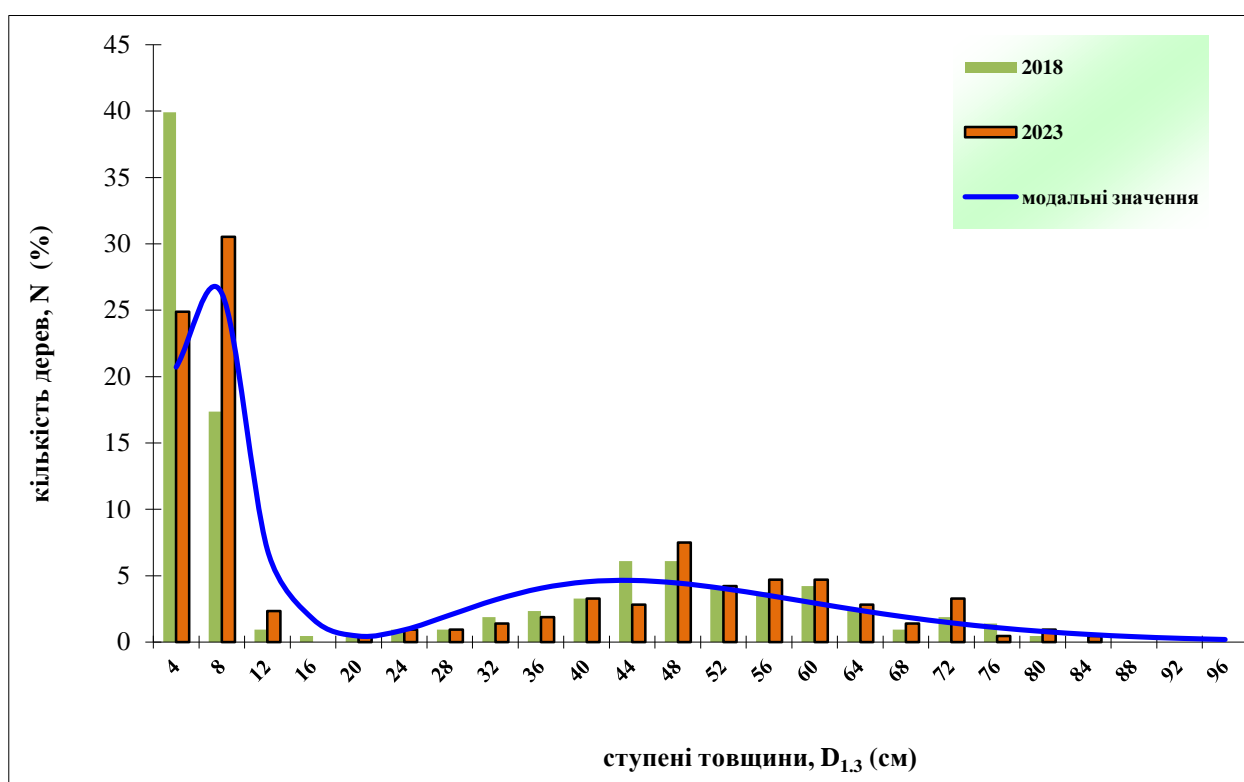


Рис. 2.16. Розподіл дерев в деревостані на ППП №8

Згідно рис. 2.12 видно, що фактичний розподіл дерев у деревостані наближений до модального розподілу, а отже процес розвитку деревостану протікає природним шляхом, а незначний антропогенний вплив, який чітко спостерігався частковою відсутністю дерев в 12, 28-40 цьогоріч компенсувався розвитком деревостану і ще більше наблизився до природнього.

Окрім таксаційно-біологічних показників деревостану нами на ППП також досліджувалися просторова та видова структури деревостану. Просторова горизонтальна структура визначалася шляхом присвоєння кожному досліджуваному дереву умовних координат за допомогою умовної координатної сітки. Просторове розміщення дерев та барвінку малого на ППП №8 зображено на рис. 2.17.

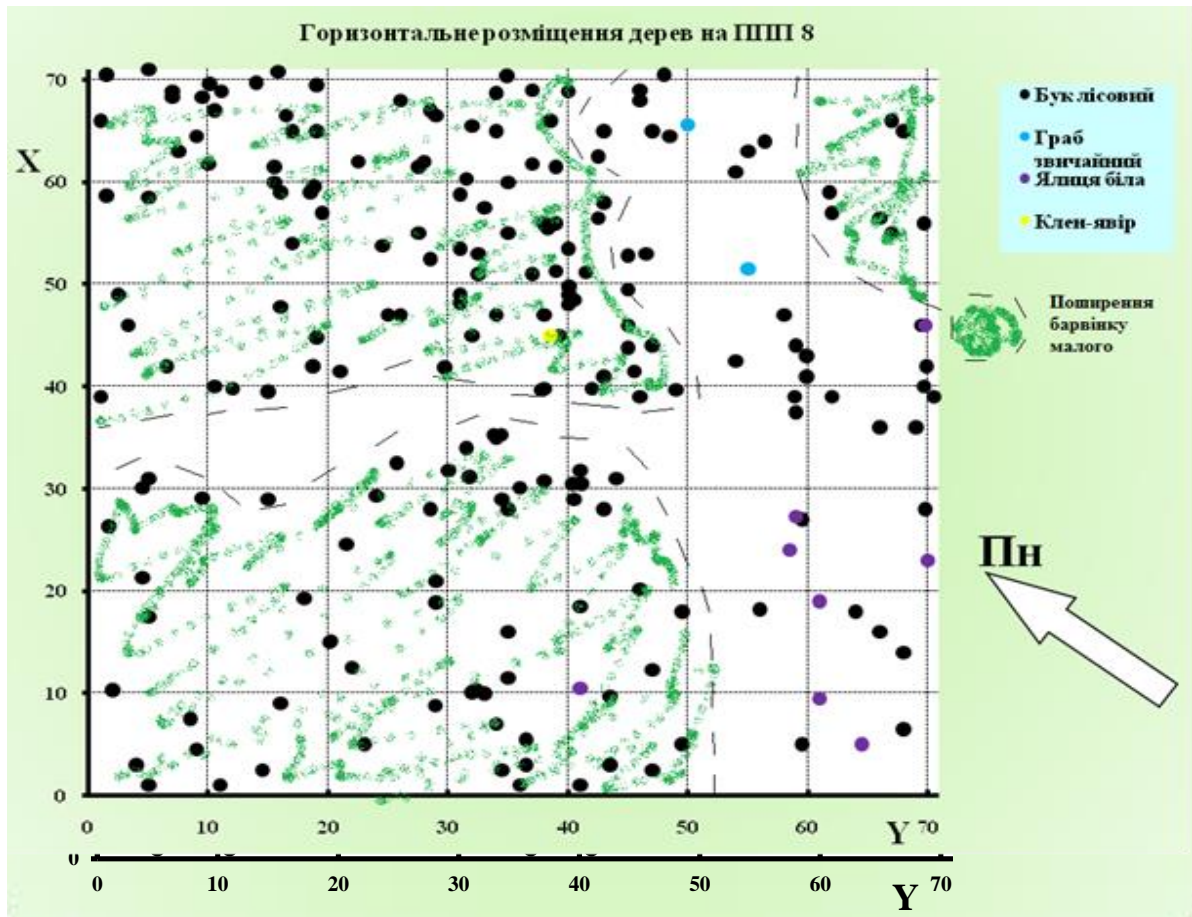


Рис 2.17. Просторове розміщення дерев та поширення барвінку малого на ППП №8

Таблиця 2.19

Розподіл дерев за класами IUFRO в кількісних показниках

Класи IUFRO	Під-класи	Розподіл за породами на ППП, шт.				Загальний розподіл, шт.
		Бук лісовий	Граб звичайний	Ялиця біла	Клен гостролистий	
Клас висоти	Верхній	68	0	0	0	68
	Середній	18	1	0	0	19
	Нижній	117	2	6	1	125
Клас життєвості	Успішний	52	0	2	0	55
	Здоровий	60	1	0	1	63
	Пригнічений	91	2	4	0	94
Клас стану	Предомінант	23	1	1	0	26
	Співдомінант	40	1	1	0	44
	Підлеглий	140	1	4	1	142
Клас функції	Елітне	61	0	0	0	62
	Корисне	25	1	0	0	27
	Шкідливе	117	2	6	1	123
Клас товарності	Бездоганна	31	0	0	0	32
	Нормальна	26	0	0	0	26
	Погана	146	3	6	1	154
Клас довжини крони	Довга	81	1	0	1	88
	Середня	53	0	1	0	52
	Коротка	69	2	5	0	72

Розподіл дерев за класами IUFRO в якісних показниках

Класи IUFRO	Під-класи	Розподіл за породами на ППП, %				Загальний розподіл, %
		Бук лісовий	Граб звичайний	Ялиця біла	Клен гостролистий	
Клас висоти	Верхній	31,92	0,00	0,00	0,00	32,08
	Середній	8,45	0,47	0,00	0,00	8,96
	Нижній	54,93	0,94	2,82	0,47	58,96
Клас життєвості	Успішний	24,41	0,00	0,94	0,00	25,94
	Здоровий	28,17	0,47	0,00	0,47	29,72
	Пригнічений	42,72	0,94	1,88	0,00	44,34
Клас стану	Предомінант	10,80	0,47	0,47	0,00	12,26
	Співдомінант	18,78	0,47	0,47	0,00	20,75
	Підлеглий	65,73	0,47	1,88	0,47	66,98
Клас функції	Елітне	28,64	0,00	0,00	0,00	29,25
	Корисне	11,74	0,47	0,00	0,00	12,74
	Шкідливе	54,93	0,94	2,82	0,47	58,02
Клас товарності	Бездоганна	14,55	0,00	0,00	0,00	15,09
	Нормальна	12,21	0,00	0,00	0,00	12,26
	Погана	68,54	1,41	2,82	0,47	72,64
Клас довжини крони	Довга	38,03	0,47	0,00	0,47	41,51
	Середня	24,88	0,00	0,47	0,00	24,53
	Коротка	32,39	0,94	2,35	0,00	33,96

На основі аналізу розміщення дерев, котрий виконувався за допомогою встановлення індексу Кокса, який становить 1,74 деревостан на ППП має груповий тип розміщення дерев. Щодо видової структури, котру нами вчислено на основі розрахунку індексу Шенона (0,23) встановлено, що вона є середня.

Розподіл дерев у деревостані за класами IUFRO наведено в табл. 2.19 та 2.20. Аналізуючи вищенаведені табл. 2.19 та табл. 2.20 можна беззаперечно стверджувати, що дерева бука лісового першого ярусу мають найкращі показники як біологічного так і лісівничого характеру. В них найвища життєвість та товарність. Вони домінують над іншими ярусами і породами та займають панівне становище в структурі деревостану, а середній клас товарності вказую на їхню високу якість. Також вони виконують основну лісівничу роль в формуванні деревостану та функціонуванні лісового середовища. Решта порід є підлеглими буку лісовому і змушені пристосовуватися до його панівного становища у формуванні, функціонуванні та розвитку лісового середовища. Порівняння отриманих показників 2023 року із показниками 2018 року свідчить про практичну їх незмінність, що вказує на повільний розвиток деревостану та відсутність впливу негативних факторів за останні п'ять років Як, підсумок розподіл дерев за класами IUFRO нами вчислено їх середні класи, які дають уяву про лісівничі характеристики деревних порід. Результати приведені в табл. 2.21.

Середні класи IUFRO

Класи IUFRO	Середній клас за породами на ППП				Загальний середній
	Бук лісовий	Граб звичайний	Ялиця біла	Клен гостролистий	
Клас висоти	2,24	2,67	3,00	3,00	2,27
Клас життєвості	2,19	2,67	2,33	2,00	2,18
Клас стану	2,58	2,00	2,50	3,00	0,54
Клас функції	5,28	5,67	6,00	6,00	5,29
Клас товарності	5,57	6,00	6,00	6,00	5,58
Клас довжини крони	4,94	5,33	5,83	4,00	4,92

Згідно табл. 2.21 клас висоти свідчить що бук лісовий зосереджений як у верхньому так і нижньому ярусах. Клен-явір, ялиця і граб займають виключно нижні яруси. Клас життєвості вказує на те, що більшість дерев у деревостані є здоровими, лише граб є пригніченим. Клас стану вказує на домінування бука лісового в деревостані, а граб, ялиця і клен є підлеглими породами. Згідно середнього клас функції видно, що дерева граба і частково ялиці з лісівничої точки зору, є шкідливими в деревостані. Всі решта породи мають елітні та корисні якості. Середня величина класу товарності вказує на те, що деревостан характеризується як «нормальний», причому дерева бука мають «бездоганну» товарність, а дерева, граба і клена – погану товарність. Середній клас довжини крони на ППП становить 4,92 і це означає, що більшість дерев мають середню крону. Такі дерева характеризуються середньою стійкістю до негативних зовнішніх чинників (вітровалів та буреломів), а отже не рекомендується застосовувати заходів, які б знизили відносну повноту деревостану.

Дослідження процесу природного відновлення деревних порід на ППП нами здійснено за методикою обліку підросту IUFRO котра передбачає закладку 5-ти кругових облікових площадок площею 20 м² кожна. На облікових площадках обчислювалась вся кількість підросту із його поділом на висотні групи. Загальний розподіл підросту із його перерахунком на 1 га представлено в табл. 2.22.

Таблиця 2.22

Видовий склад та чисельність підросту на ППП №8

Склад порід	Породи	Розподіл за висотними групами, шт./га							Всього, шт./га
		10-20 см	20-30 см	30-50 см	50-70 см	70-90 см	90-130 см	>130 см	
3Бк2Яв2Гз1 Яц1Чш1Дз+ Клг	Бк	0	200	0	0	100	1700	200	2200
	Яв	100	300	700	0	100	0	0	1200
	Гз	0	0	400	0	200	0	400	1000
	Кг	0	200	0	0	0	0	0	200
	Чш	0	0	200	0	200	0	500	900
	Дз	0	0	0	0	0	0	300	300
	Яц	0	0	0	200	0	0	500	700
Разом:		100	700	1300	200	600	1700	1900	6500

Згідно даних обліку підросту на ППП №8, що в табл. 2.22, слід відмітити недостатню чисельність підросту головних деревних порід. Таке негативне явище пояснюється щільним живим надґрунтовим покривом барвінку малого, котрий ускладнює поновлення деревних видів. Однак в порівнянні із обстеженням 2018 року кількість підросту збільшилася на 45%. Також розширився видовий склад підросту. З'явилися такі деревні породи, як: ялиця біла, черешня, дуб звичайний, клен гостролистий. Їх участь в складі підросту незначна проте в майбутньому ці породи позитивно вплинуть на структуру та стійкість деревостану. Як правило підріст з'являється на ділянках пошкодження ЖНП шляхом відпаду деревини, антропогенних чинників та пошкодження дикою фауною. Переважання підросту бука лісового вказує на те, що лісорослинні умови відповідають типу лісу С₃-Бк – свіжа субучина, а ППП №8 закладена в корінному деревостані.

Література

1. Бойко С.В. Типи розміщення дерев в природних сосняках / С.В. Бойко, О.М. Тарнопільський // Науковий вісник НЛТУ України. - Львів : РВВ НЛТУ України. - 2011. - Вип. 21.5. - С. 71-74.
2. Вицега Р.Р. Таксаційна будова смерекових деревостанів за діаметром / Р.Р. Вицега, Г.Г. Гриник // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. прац. - Львів : УкрДЛТУ. - 2004. - Вип. 14.4. - С. 55-58.
3. Гайчук С.І. Лісівничо-таксаційна структура перестійних букових деревостанів Українських Карпат / С.І. Гайчук, О.А. Гірс // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. - Львів : РВВ НЛТУ України. - 2011. - Вип. 21.1. - С. 44-49.
4. Герушинський З.Ю. Типологія лісів Українських Карпат: Навчальний посібник / З.Ю.Герушинський – Львів: Піраміда, 1996. – 208 с.
5. Горошко М.П. Біометрія : навч. посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / М.П. Горошко, С.І. Миклуш, П.Г. Хомюк. – Львів: Камула, 2004. – 236 с.
6. Горошко М.П. Теоретичні аспекти оцінки просторової структури насаджень / М.П. Горошко, С.І. Миклуш, М.М. Король, М.Ю. Білас, Ю.С. Миклуш. // Наукові основи підвищення продуктивності та біологічної стійкості лісових та урбанізованих екосистем : тези 62-ої науково-технічної конференції професорського-викладацького склад, наукових працівників докторантів та аспірантів за підсумками наукової діяльності у 2011 році. - Львів : РВВ НЛТУ, 2012. - С. 31-34.
7. ГОСТ 56-69-83. Площади пробне лесоустроительные. Метод закладки. Сроквведения от 01.01.84. – М.: ЦБНТИ Гослесхоза СССР, 1984. – 60 с.
8. Гриник Г.Г. Дослідження впливу горизонтальної структури ялинових деревостанів на будову за відносними показниками морфологічних показників деревостанів ДП "Сколівське лісове господарство" / Г.Г.Гриник // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. - Львів : НЛТУ України. - 2006. - Вип. 16.6. - С. 52-56.

9. Гром М.М. Лісова таксація: навчальний посібник / М. М. Гром – Львів : УкрДЛТУ. – 2005. – 352 с.
10. Гузь М.М. Повнодеревність та об'ємна структура стовбурів дугласії (Псевдотсуги Мензіса) у лісових культурах Західноукраїнської рівнини / М.М. Гузь, М.П. Горошко, М.М. Король, Р.А. Ярошук // Науковий вісник НЛТУ України: Збірник науково-технічних праць. – Львів: НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.17. – С. 43-49.
11. Зелена книга України / під загальною редакцією члена-кореспондента НАН України Я.П. Дідуха – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.
12. Король М.М. Видове число та його зв'язок з іншими об'ємоутворюючими показниками / М.М. Король, М.П. Горошко // Науковий вісник НАУ. – К. : 2000. - Вип 25. – С. 351–356.
13. Король М.М. Просторова структура дубових деревостанів Прикарпаття / М.М. Король // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. - Львів : РВВ НЛТУ України. - 2008. - Вип. 18.7. - С. 63-68.
14. Криницький Г.Т. "Санітарні правила в лісах України" - деякі дискусійні аспекти / Г.Т. Криницький, В.О. Крамарець // Наук, вісник НЛТУ України : 36. наук-техн. праць. - Львів : РВВ НЛТУ України. 2012. - Вип. 22.3. -С. 8-15.
15. Миклуш С.І. Геоінформаційні системи в лісовому господарстві. Навчальний посібник / С.І. Миклуш, М.П. Горошко, О.Г. Частковський. - Львів : НЛТУ України, 2006. - 128 с.
16. Стойко С.М. дубові ліси Українських Карпат / С.М.Стойко. – Львів : ТзОВ «Простір М», 2009. – 220 с.
17. Шпарик Ю.С. Структура букового пралісу Українських Карпат / Ю.С. Шпарик, Б. Коммаотт, Ю.Ю. Беркела. - Снятин : Прут принт, 2010. – 143 с.
18. Вайс А.А. Классификация деревьев и горизонтальная структура ценозов / А.А. Вайс. [Електронний ресурс] // Научный журнал КубГАУ. - 2007. - No.31(7). - С.1-13. Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2007/07/pdf/14.pdf>. - Заголовок з екрану
19. Методичні рекомендації з моніторингу лісів України I рівня (Затверджено науково-технічною радою Держкомлісгоспу України. Протокол № 1 від 18 березня 2002 р.). [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ecobank.org.ua/NB/DocLib/1.6.10.pdf>. - Заголовок з екрану
20. Санітарні правила в лісах України (затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 27.03.2012 р., № 555). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0505-12>. - Заголовок з екрану

3. АБІОТИЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

3.1. Клімат.

Впродовж 2023 року на метеорологічному посту НПП «Гуцульщина» здійснювалися систематичні метеорологічні спостереження за температурою повітря, опадами, вологістю, напрямом вітру та атмосферним тиском. Результати метеоспостережень представлені у вигляді: зведених таблиць по місяцях (табл. 3.1-3.13), графіку ходу середньодобових температур повітря по декадах (рис. 3.1), графіку ходу середньодобового атмосферного тиску по декадах (рис. 3.2), графіку ходу відносної вологості по декадах (рис. 3.3), гістограми місячних опадів по декадах (рис. 3.4), гістограми максимальної кількості опадів за добу (рис.3.5), гістограми кількості сонячних і хмарних днів, а також днів з опадами (рис. 3.6) та рози вітрів (рис. 3.7 – 3.11).

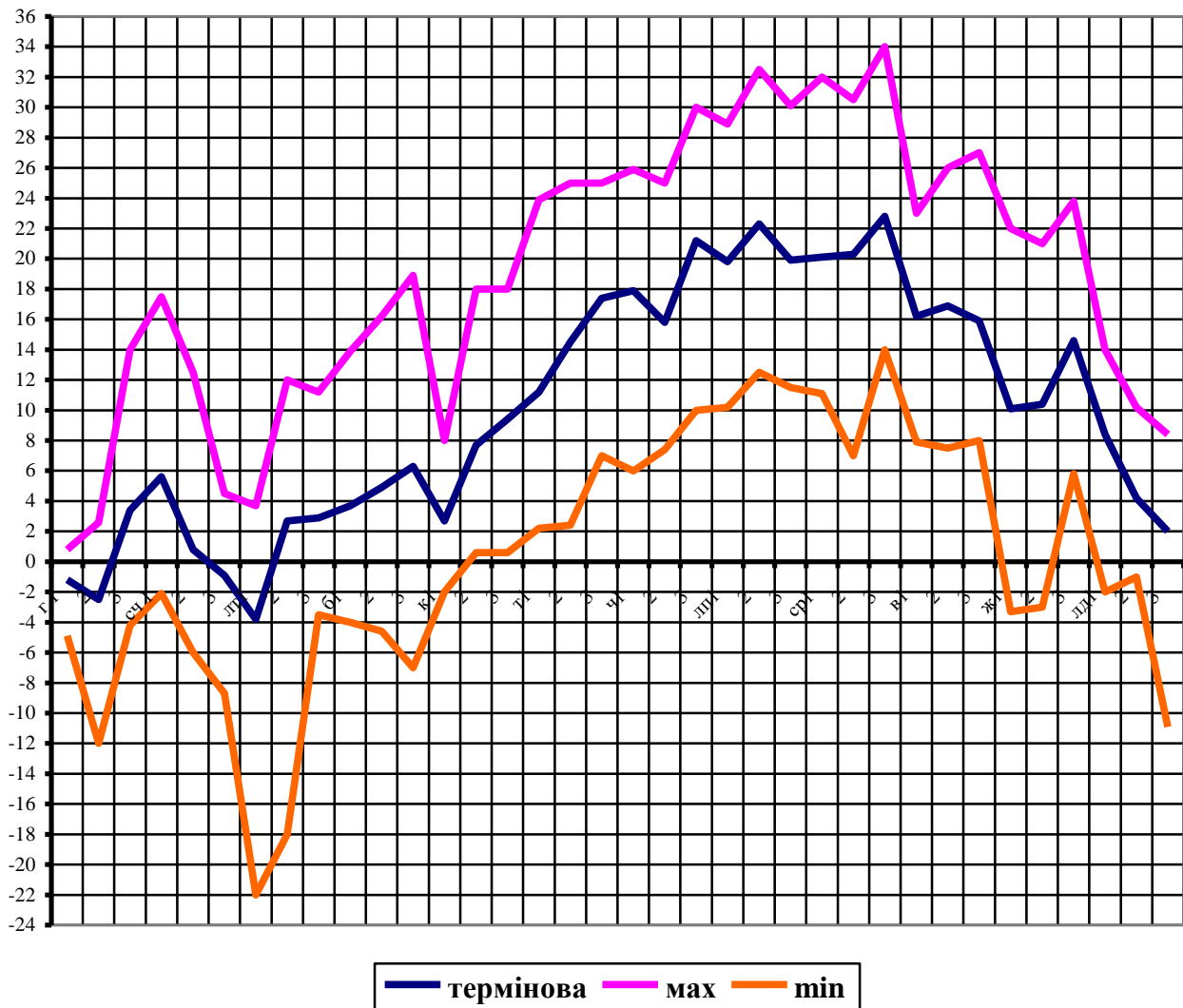


Рис. 3.1. Графік ходу температури повітря по декадах місяців 2023 р.

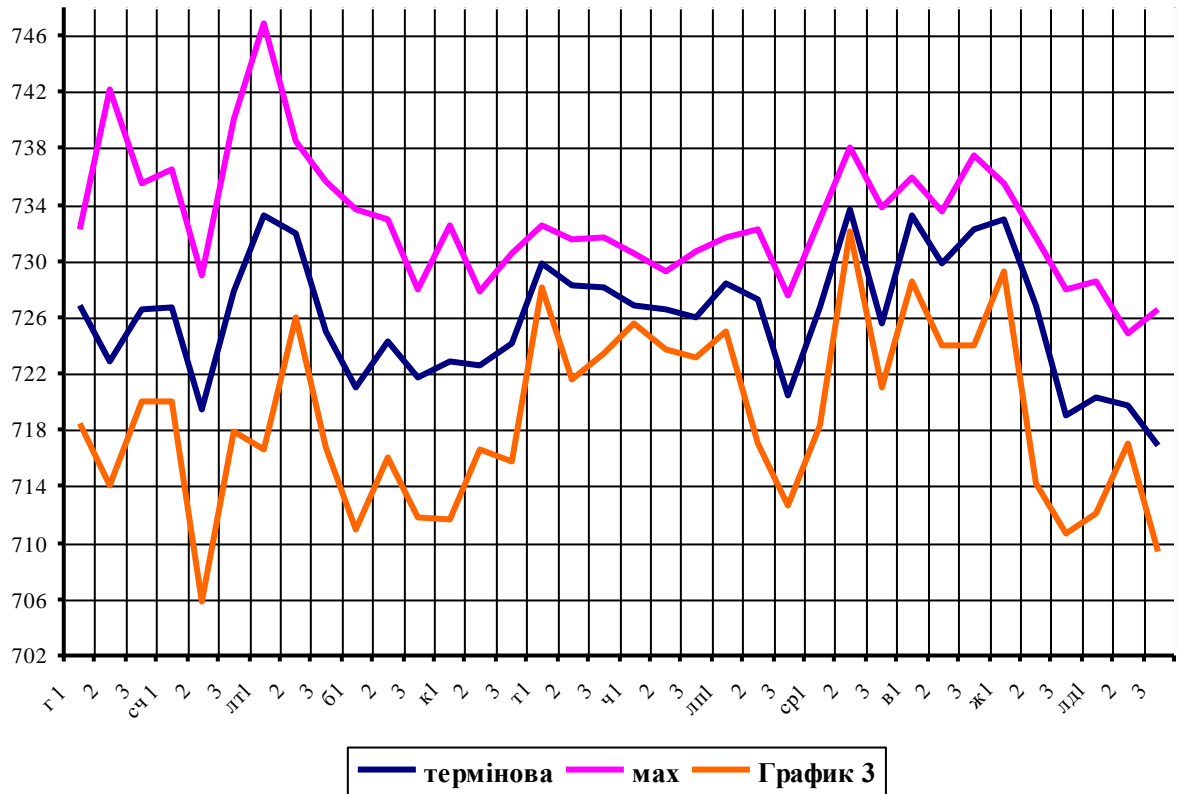


Рис. 3.2. Графік ходу атмосферного тиску по декадах місяців 2023 року

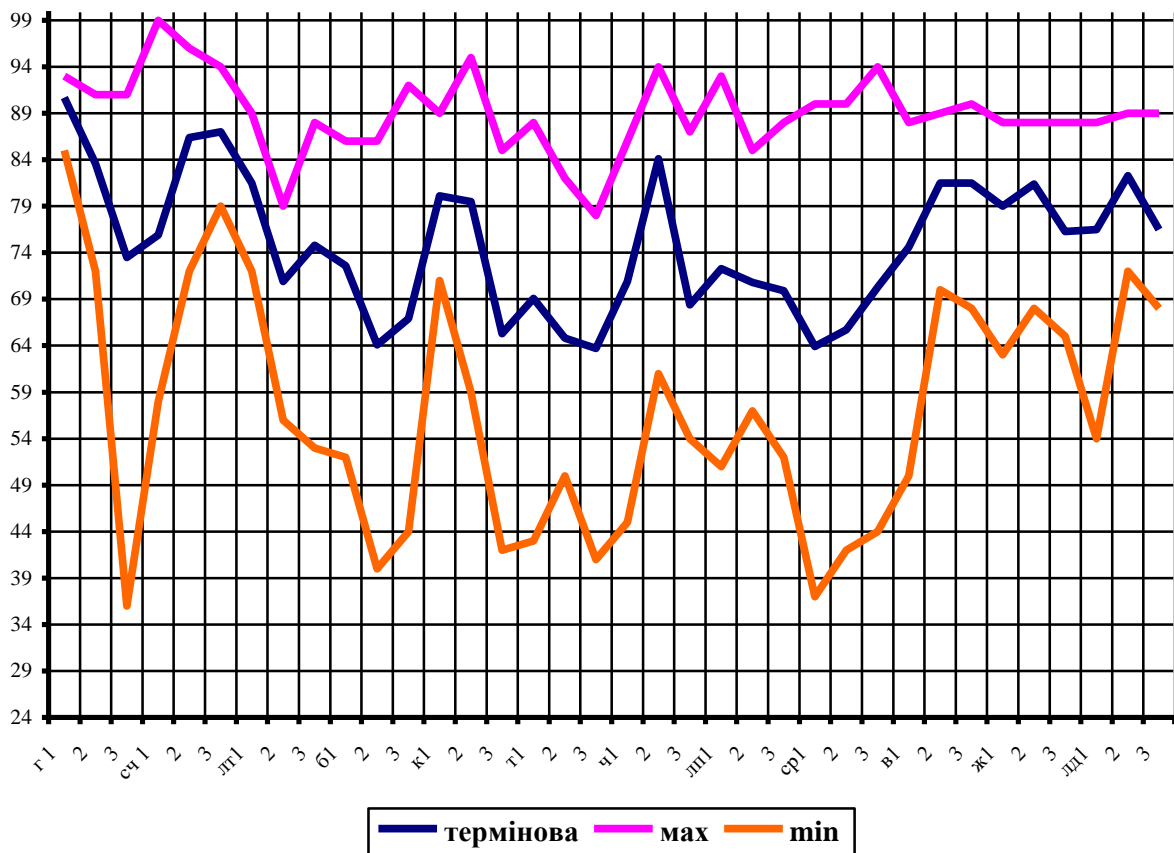


Рис. 3.3. Графік ходу відносної вологості повітря по декадах місяців 2023 року

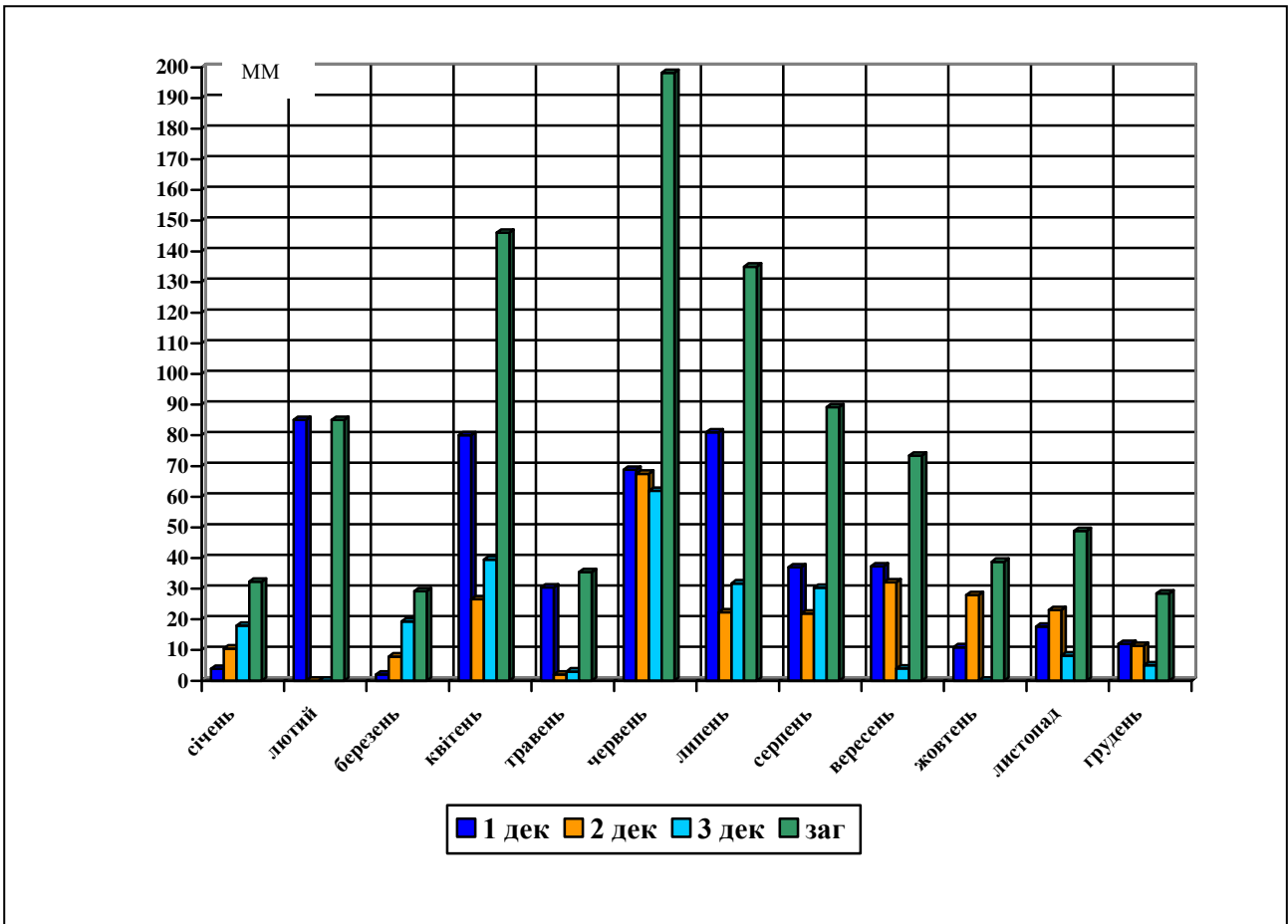


Рис. 3.4. Гістограма опадів (мм) по декадах місяців 2023 р.

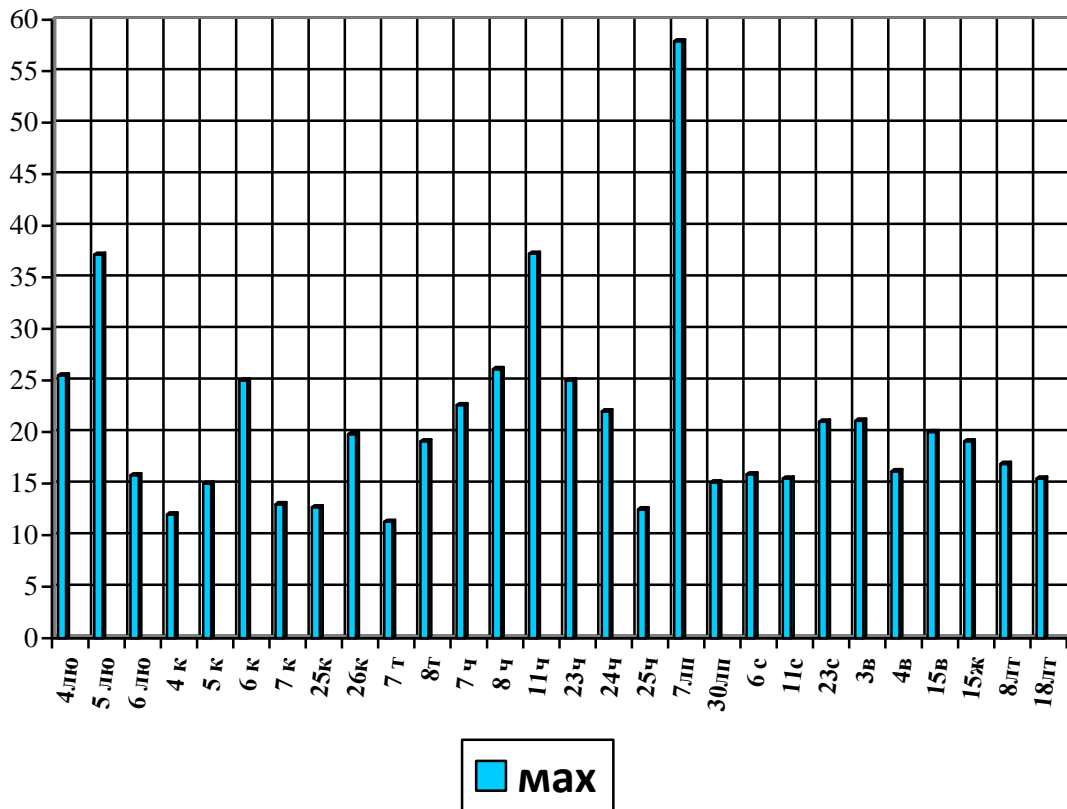


Рис. 3.5. Гістограма максимальних опадів (мм) за добу в 2023 р.

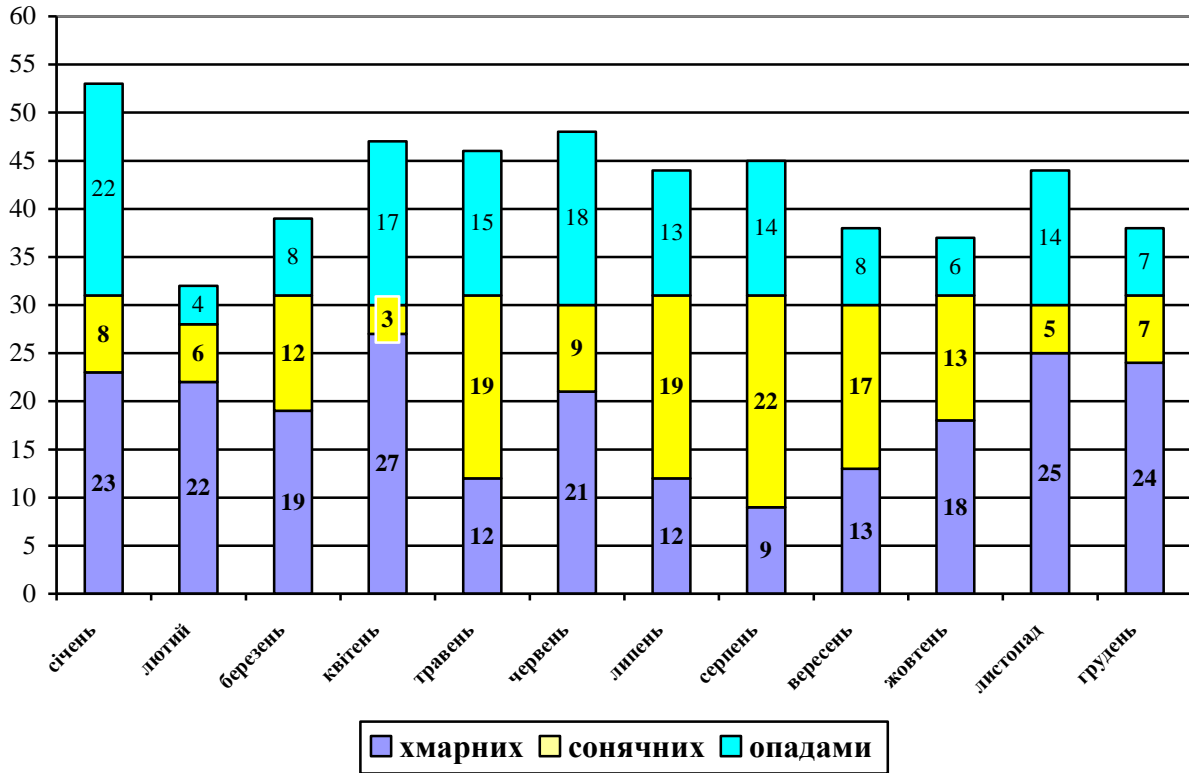


Рис. 3.6. Гістограма кількості сонячних, хмарних та з опадами днів по місяцях 2023 р.

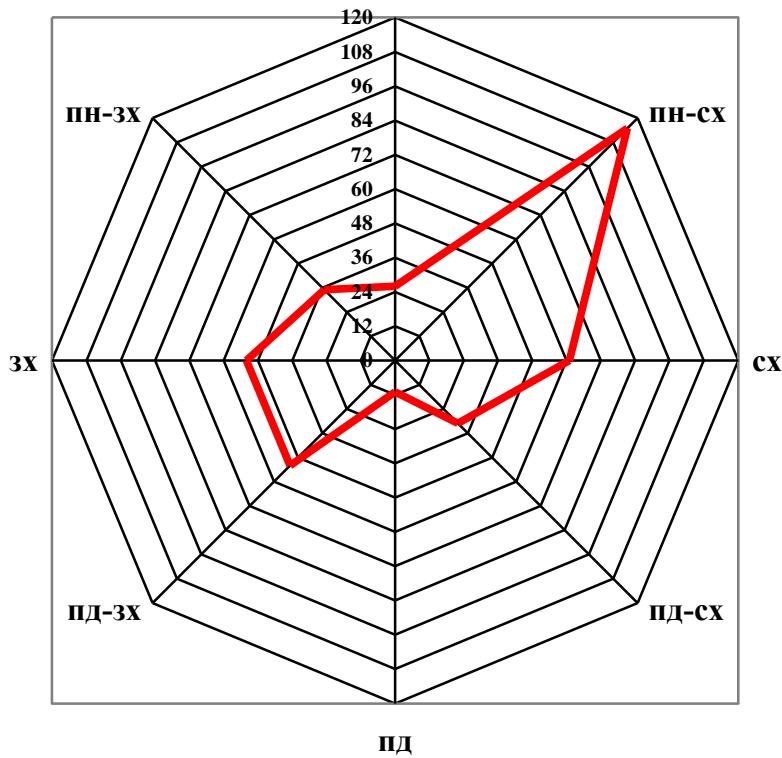


Рис. 3.7. Роза вітрів за зимовий період 2023 року

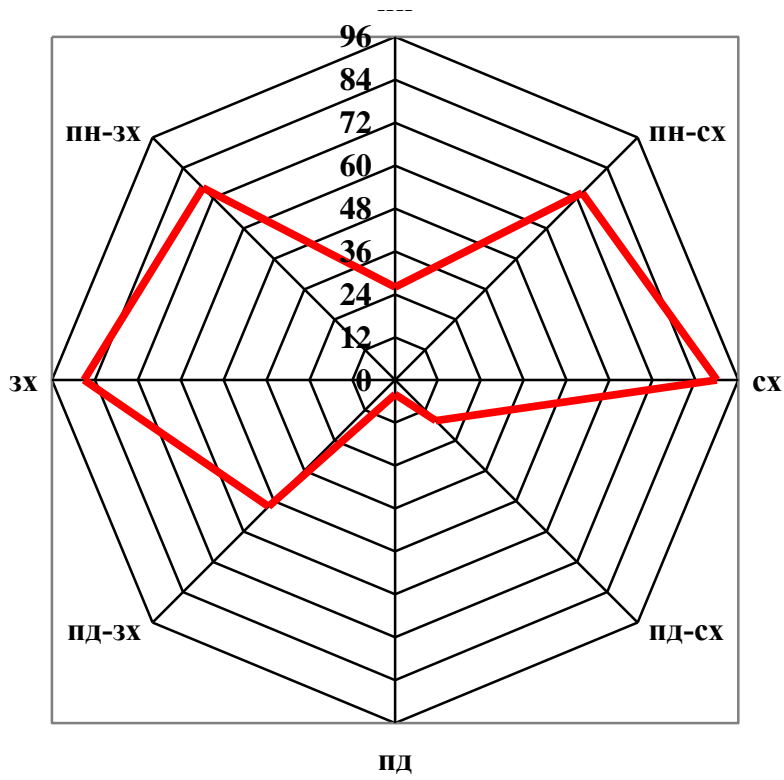


Рис. 3.8. Роза вітрів за весняний період 2023 року

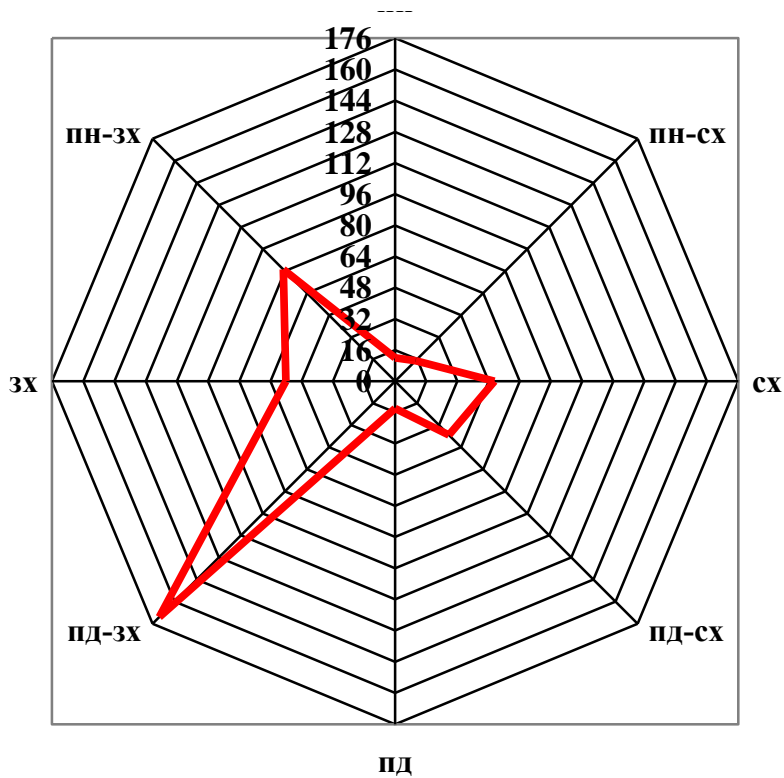


Рис. 3.9. Роза вітрів за літній період 2023 року

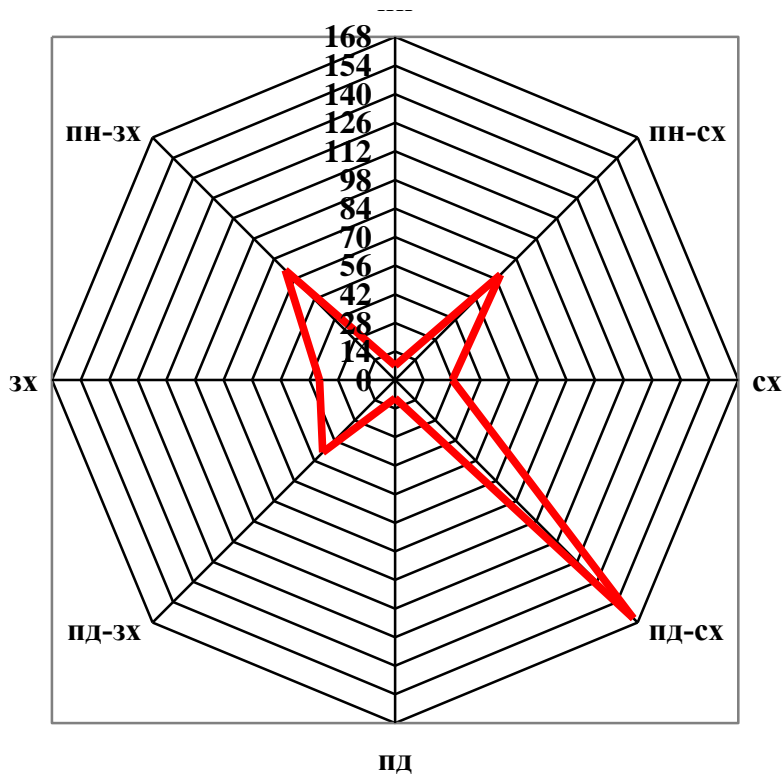


Рис. 3.10. Роза вітрів за осінній період 2023 року

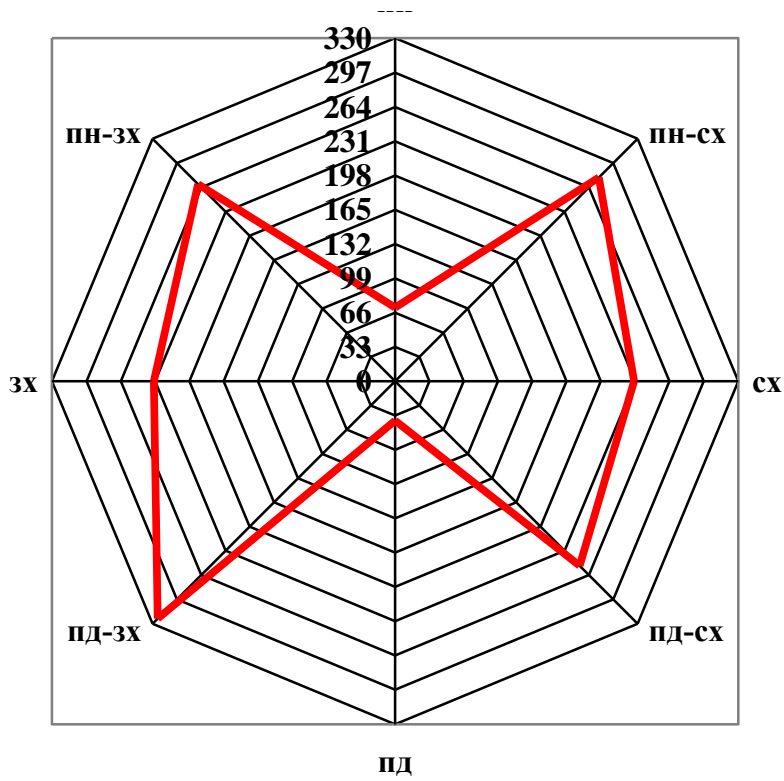


Рис. 3.11. Роза вітрів за 2023 рік.

Таблиця 3.1.

**Зведена таблиця основних метеорологічних показників
за грудень 2022 року**

Дата	Температура повітря (°C)			Кількість днів з опадами	Опади (мм)	Висота снігового покриву (см), к-сть днів	Вітер		Відн. вол. повітря	Атм. тиск мм рт.ст.
	Середньо добова	Max	Мін				Напрям	Макс. шв. м/с		
1	0	1	-0,5			Місцями	Пн-сх	1	90	731,7
2	-2,3	-0,3	-3,4	:	0,2	Обледеніння	Сх	1	92	730,7
3	-2,4	-1	-3,2	:	0,2	Обледеніння	Сх	1,5	90,5	730
4	-1,9	-0,5	-2,9	:	0,3	Обледеніння	Пн-сх	1	91	730,2
5	-0,3	-0,3	-3				Сх	1	92	731,5
6	-1,3	-0,3	-3			Місцями	Сх	1	93	726
7	0,1	2,2	-3,1				Пн-сх	1	91	722,5
8	-1,3	0,7	-4,9				Пд-сх	2	89,5	725
9	-1,2	0,7	-4,1				Пд-сх	1	90,5	720,8
10	-1,5	0,8	-3,9				Сх	1	87,2	719,3
Декада	-1,2	0,8	-4,9	3	0,7	Місцями	Сх	1,5	90,7	726,8
11	-1,5	0,5	-1,8	::	5,5		Пн-сх	2	89,2	715
12	-1,1	0,3	-2,9				Пн-сх	1	89,6	715
13	-2,3	-0,6	-5,5				Пн-сх	2	79,2	721,5
14	-5,3	-2,5	-11				Пн-сх	1,5	82	723,8
15	-0,9	2,6	-5,7				Зх	2	87	720
16	0	1,9	-2,8	:	0,7	Обледеніння	Пн-сх	2	90	719,7
17	-0,9	0	-3	:	1,5		Пн-сх	2	76,8	719
18	-3,9	2,5	-5				Пн-сх	1	87	718,2
19	-6,8	-2	-12				Пн-зх	1	76,6	741,5
20	-1,8	1,3	-5				Пд-сх	1	79	735
Декада	-2,5	2,6	-12	3	7,7		Пн-сх	2	83,6	722,8
21	0,6	7	-2				Пд-зх	2	51	724,2
22	2,5	6	0				Пд-зх	1	56,6	723,9
23	3	6,6	0				Пн-зх	2	84,6	720,8
24	3,3	7	0				Пн-зх	2-3	81	720,1
25	1,8	5	0	::	3,7		Пд-зх	2	88	727
26	2,5	5,7	-0,6				Зх	2	90	727
27	5,6	8,6	2,1	::	6,3		Пд-зх	10-15	83,2	728
28	-0,7	1,1	-4,2				Пд-зх	1	78	732,8
29	3,9	9,3	-3,3				Пд-зх	2	65,6	726,5
30	7,4	12,2	0,3				Пд-зх	5-8	68,2	728,6
31	7,3	14	3				Пд-зх	10-15	62,2	734,4
Декада	3,4	14	-4,2	2	10		Пд-зх	10-15	73,5	726,6
Місяць	-0,1	14	-12	8	18,4		Пн-сх	10-15	82,6	725,4

Примітка

'- нев. дощ, ''- дощ, '''- злива, ʘ – гроза, † - град, * - сніг, ≈ - туман, ʘ - роса, х – іній

Таблиця 3.2.

**Зведена таблиця основних метеорологічних показників
за січень 2023 року**

Дата	Температура повітря (°C)			Вологість	Опади (мм)	К-сть днів з опадами	Висота снігового покриву (см), к-сть днів	Вітер		Атм. тиск мм рт. ст
	Середньо добова	Max	Мін					Напрям	Макс. шв. м/с	
1	15,6	17,5	8	62,2				Пд-зх	10-15	736,3
2	8,9	14	2,9	70,6				Пд-зх	3-4	734,3
3	8,7	12,5	3,4	73,8				Пд-зх	1-2	739
4	0,6	2,1	-2,1	76,8				Пд-зх	1	734,6
5	7,2	9,6	1,2	63	1	::		Пн-зх	10-15	720,2
6	2,2	4	0,5	75,6	1,4	::		Пд-сх	1-2	720
7	4,9	9	0	69,6	0,5	:		Пд-сх	1-2	720,4
8	3,3	7	0	94,2		≈		Пд-сх	1	720,8
9	2,1	6,4	-2	86,6				Пн-сх	2	720,5
10	2,9	5,8	-0,5	87	1	::		Пн-сх	1	720,4
Декада	5,6	17,5	-2,1	75,9	3,9	5		Пд-зх	10-15	726,7
11	-0,3	0,7	-1	89,9	3,5	:: ≈		Пн-сх	0,5	728,5
12	-1,5	-0,5	-2,7	93,4		≈		Пн-сх	1	727,6
13	-1,7	-0,2	-3,7	94,8		≈		Пн-сх	0,5	726,6
14	-3,8	-2	-6	85				Пд-сх	1	726
15	-0,9	0,5	-3	81		≈		Пн-сх	1	720
16	-1,2	0	-2,3	94,7		≈		Пн-сх	0,5	716,9
17	3,1	7,5	-2,4	87,3		х		Пд-зх	0,5	708,9
18	6,6	12,5	0,6	81				Пд-зх	10-15	707
19	7,5	11	3	74				Пд	2	711,6
20	0,1	1	-1,5	83,2	7	***	1	Пн-зх	0,5	721,1
Декада	0,8	12,5	-6	86,4	10,5	7		Пн-сх	10-15	719,4
21	0,5	1	-0,2	91,2	7,1	***	2	Зх	1	722,1
22	2,5	4,5	0,5	84	4,1	:::	місяцями	Пн-зх	1	726,5
23	1,1	1,5	0,1	90,6	0,7	: ≈		Пн-сх	1	737,9
24	-1,1	-0,3	-2,3	84	1,4	*	2	Пн-сх	1	739,6
25	-1,7	-1,1	-3	91,6	0,7	*	2	Пн-сх	0,5	736,8
26	-2,6	-1,8	-4,3	91,2		≈	2	Пн-сх	0,5	729
27	-2,2	-1,9	-3	92	2	**	5	Пн	0,5	726,2
28	-2	-1,5	-3	80,4	0,5	*	4	Пн	0,5	725
29	-2,6	-2	-4	83,2			3	Пн-сх	0,5	723
30	-3,3	-0,3	-8,7	87	0,7	*	2	Пн	0,5	719,4
31	0,7	1,5	-1,5	82,6	0,7	*	місяцями	Пн-сх	0,5	720,7
Декада	-0,9	4,5	-8,7	87	17,9	10		Пн-сх	1	727,8
Місяць	1,8	17,5	-8,7	83,1	32,3	22	5	Пн-сх	10-15	724,63

Таблиця 3.3.

**Зведена таблиця основних метеорологічних показників
за лютий 2023 року**

Дата	Температура повітря (°C)			Вологість	Кількість днів з опадами	Опади (мм)	Висота снігового покриву (см), к-сть днів	Вітер		Атм. тиск мм рт.ст.
	Середньо добова	Max	Мін					Напрям	Макс. шв. м/с	
1	1,8	3,7	-3	74,8			0,5	Сх	4-5	719,4
2	1,2	3,4	-3,8	76,2			місцями	Сх	1-3	718,7
3	-1,1	0	-4	75,6				Пн	3-4	727,5
4	-3,8	-3	-4,5	84,4	***	25,5	15	Пн-сх	1	733,2
5	-4,7	-3	-6,5	87,6	***	37,2	40	Пн-сх	1	737
6	-5,3	-4,1	-7,7	88,4	***	15,8	40	Пн-сх	1-2	738,5
7	-4,5	-2,5	-8	83,6	*	6,5	40	Пн-зх	1	738,2
8	-6,8	-4,5	-10	83,4			40	Пн	1	746,2
9	-9,5	-3,5	-22	82,4			40	Пн-зх	1	737,9
10	-5,4	2,3	-20	78,4			25	Зх	1-3	734,9
Декада	-3,8	3,7	-22	81,5	4	85	40	Пн-сх	4-5	733,2
11	-5,2	2	-18	78			20	Пд-зх	1	735
12	2,4	3,2	2	79			15	Пн	2	736,6
13	-3,1	5	-11,5	76,1			15	Пд-зх	2	737,9
14	2,6	4,3	-1,5	75			10	Зх	2-4	734,3
15	1,8	4,6	-2,6	70,4			10	Пд-зх	10-15	736,5
16	3,8	6,5	-5	72,8			5	Пд-зх	5	730,6
17	5,9	10,3	-2,5	65,4			2	Пд-зх	2-3	727,8
18	11	12	10	64,6			місцями	Пн-зх	15-20	727,3
19	4,7	6	2	65			місцями	Зх	2-4	726,5
20	2,6	6,1	-4,3	62,6			місцями	Зх	1	726,6
Декада	2,7	12	-18	70,9	0		20	Пд-зх	15-20	731,9
21	9,5	11,2	7	58,2				Зх	8-10	717,8
22	5	6,6	4	61,4				Зх	5	725,4
23	2,9	3,7	1,5	74,2				Сх	1	728,7
24	4	8,9	-2	76,6				Сх	1	719,6
25	3,5	5	-2,5	78				Пн-сх	2	720,1
26	1,5	3	-2,6	81				Сх	3	722,3
27	-1,5	-0,1	-3	85				Сх	1	728,7
28	-1,3	0,9	-3,5	84,2				Сх	2	734,6
29										
Декада	2,9	11,2	-3,5	74,8	0	0		Сх	8-10	725
Місяць	0,6	12	-22	75,7	4	85	40	Сх	15-20	730

Таблиця 3.4.

**Зведена таблиця основних метеорологічних показників
за березень 2023 року**

Дата	Температура повітря (°C)			Кількість днів з опадами	Опади (мм)	Вітер		Відн. вол повітря %	Атм. тиск мм рт.ст.
	Середньо добова	Мах	Мін			Напряв	Макс. шв. м/с		
1	1,5	5,1	-1			Пн-зх	1	83,8	733
2	1,3	5,3	-4			Пн-зх	1	75,6	730
3	0	5,1	-6			Сх	2	78,2	725,1
4	1,8	3	0			Зх	2	77	724
5	2	4	-1	:*	2	Пн-зх	3	74	720
6	2,2	5,7	-2,1			Пн-зх	2	68,2	719,5
7	2,8	6,2	-3,1			Пн-зх	2	74,5	717
8	6,1	10,2	-0,7			Зх	2-4	68,4	715,2
9	8,9	13,9	4,3			Зх	3-4	64	711,4
10	10,8	16	3,5			Зх	2	62	714,5
Декада	3,7	13,9	-4	1	2	Пн-зх	3-4	72,6	721
11	5	9	-2			Пд-зх	5	60,8	720
12	2,3	6	-4			Зх	4-6	64,3	722
13	6,5	12,9	-4,6			Пд-зх	2-3	52,5	725
14	11,6	16,2	0,1			Пд-зх	2-3	46	716,8
15	4,3	5,3	-0,5	::	6,9	Зх	2-3	68,6	718,1
16	-0,5	1,8	-2,4	**	1	Пн-зх	2	84,2	727
17	0,9	7	-6,5			Пд-зх	2	64,6	732,4
18	5,5	13	-3			Пд-зх	2	64,2	730
19	8,4	16	-1,5			Пд-зх	1	70	727
20	5,4	13,5	-1,9			Пд-зх	1	65,8	724,9
Декада	4,9	16,2	-4,6	2	7,9	Пд-зх	4-6	64,1	724,3
21	8,7	14	2	::	6,4	Сх	3-4	65,2	724,4
22	10,1	14,4	4			Сх	2	74,4	724,7
23	12,9	18,9	3,7			Сх	1	56,6	724,1
24	10,9	16	5,1			Пн-зх	1	65	722
25	5	8	2	:	2,5	Пн-зх	1	78	718
26	6,1	9,1	2,1	::	6,2	Пн-зх	2	72,9	712,3
27	-0,2	3,1	-3,7	*	1,5	Пн-зх	10-18	72,4	719,8
28	-1,2	3	-7			Пн-зх	10-12	65,2	727,5
29	5,6	13,4	-3			Пн-зх	2	54,8	726,5
30	5	12	-2			Пн-зх	2	58	721
31	6,5	9	1,6	::	2,7	Пн-зх	2	73	718,9
Декада	6,3	18,9	-7	5	19,3	Пн-зх	10-18	66,9	721,7
Місяць	5	18,9	-7	8	29,2	Пн-зх	10-18	67,8	722,3

Таблиця 3.5.

**Зведена таблиця основних метеорологічних показників
за квітень 2023 року**

Дата	Температура повітря (°C)			Кількість днів з опадами	Опади (мм)	Вітер		Відн. вол. повітря	Атм. тиск мм рт.ст.
	Середньо доба	Мах	Мін			Напря́м	Макс. шв. м/с		
1	5,8	7	2			Зх	4	73	715,4
2	5,8	8	3	:::	5	Пн-зх	2	73,8	716,4
3	3,2	5	1,5	::	10	Пн-зх	3	82,4	716
4	-0,2	1	-2	*	12	Пн	2-3	83,8	713,2
5	-0,2	1	-2	**	15	Пн-зх	2	78	716,6
6	0	1	-1	**	25	Пн-зх	2-3	86,4	730
7	1,8	3	-1	**	13	Пн-зх	4	86,4	731,2
8	2,6	4	0,3			Сх	2	82,2	732,2
9	3,9	8	0			Пн-сх	3	74	730
10	3,9	4,9	0,9			Пн-сх	2	81	727,3
Декада	2,7	8	-2	6	80	Пн-зх	2	80,1	722,8
11	8,2	13,2	0,6	::	2,2	Пн-сх	2	74	724,1
12	4	6,1	1	:::	9,1	Пн-сх	2	90,8	717,4
13	8,6	13,5	1,5			Пд-зх	1	78,8	718,4
14	8,1	13	3,5			Пд-зх	1	68,6	718,8
15	10,2	18	3,7	:	1	Сх	1	69,2	721,2
16	7,8	10	7	:	1,4	Сх	1	81,8	722,8
17	7	8,2	2,9	::	7,8	Пн-сх	1	88,6	726,3
18	7,2	8,8	4,7			Пн-сх	1	81,2	727,5
19	6,7	8,3	4	:	2,9	Пн-сх	1	83,8	723,7
20	9,1	11,6	5	:	2,2	Зх	1	77,8	725,4
Декада	7,7	18	0,6	7	26,6	Пн-сх	1	79,5	722,6
21	10,5	15,6	3,2			Пн-зх	1	65	724,3
22	11,8	17	5			Зх	1	64,8	723,8
23	9	18	6	::	3,5	Сх	2	68,4	722,9
24	12,7	17,5	3,5	::	3,5	Пд-сх	1	58,4	720,5
25	11,3	14	5,8	:::	12,7	Сх	1	78	716,5
26	4,1	5,6	1,2	:::	19,8	Пн-сх	1	84	720
27	5,5	7,5	2			Зх	2	64	726,4
28	7,8	11,8	0,6			Пн-сх	1	59,8	730,1
29	9,8	15	1,2			Пн-зх	3-4	58,2	729
30	11,7	18	1,5			Пн-зх	4	51,8	728,5
Декада	9,4	18	0,6	4	39,5	Пн-зх	4	65,3	724,2
Місяць	6,6	18	-2	17	146,1	Пн-зх	4	75	723,2

Таблиця 3.6.

**Зведена таблиця основних метеорологічних показників
за травень 2023 року**

Дата	Температура повітря (°C)			Кількість днів з опадами	Опади (мм)	Вітер		Відн. вол. повітря	Атм. тиск мм рт. ст.
	Середньо добова	Max	Мін			Напрямок	Макс. шв. м/с		
1	14,5	17,8	3			Пн-зх	1-2	50	728,9
2	16,3	23,5	4,5			Сх	2	51,8	728,6
3	15,7	23,9	3,2			Зх	1	58,2	729,8
4	9,5	11,4	6,2			Зх	1	77,6	729,9
5	12,7	18,1	5,2			Зх	1	71,2	729,1
6	13,1	18	5,7			Зх	2	71	729,5
7	5,2	6	4,2	:::	11,3	Пн-зх	2	86,8	730
8	3,4	5	2,6	:::	19,1	Пн	2	86,6	731,4
9	10,5	15,9	4			Зх	1	77,6	730,6
10	11	16,5	2,2			Сх	1	60,6	730,3
Декада	11,2	23,9	2,2	2	30,4	Зх	2	69,1	729,8
11	12,8	18,2	3,9			Сх	3	58,4	729,3
12	10,6	15,6	2,4			Пн-сх	4-5	59,7	730,5
13	10,5	16	3,7	•		Сх	3-4	68,3	730,6
14	12,7	17	8	•		Сх	6-8	64,6	729,9
15	17,2	21	10			Сх	1-2	58,2	722,1
16	18,9	22,8	9,8	•		Пд-сх	2	67,6	724,7
17	16,8	21	10,5			Пн	2	58,9	726,3
18	12,9	13,7	11,1	::	1,5	Пн	1	81,3	728,4
19	14	17,3	9,5	≈		Сх	2	69,2	730,4
20	18,1	25	9,1	:	0,5	Пн-сх	1	62	731,2
Декада	14,5	25	2,4	6	2	Сх	6-8	64,8	728,3
21	16,3	21,5	8			Пн-сх	3	62,2	731,5
22	15,4	21	9,2	•		Сх	2	64,4	727,2
23	19,5	25	9,5	•		Сх	2	54,4	723,8
24	18,5	23,7	8,9	:::	1,5	Сх	1	60,6	725,2
25	18,2	22	12	:	0,5	Сх	1	70,4	729,1
26	17,8	22,6	12,3	::	0,5	Зх	6-8	66	730,5
27	14,5	18	8	:	0,5	Пн	2	73,6	731,4
28	16,9	21,7	7			Пн-сх	2	66,2	727,8
29	18,1	23	9			Сх	1	62,8	727,3
30	17,6	22	10			Пд-сх	3-4	62,7	728,3
31	18,4	23,7	10,3	•		Пд-сх	2	57,2	727,1
Декада	17,4	25	7	7	3	Сх	6-8	63,7	728,1
Місяць	14,4	25	2,2	15	35,4	Сх	6-8	65,9	728,7

Таблиця 3.7.

**Зведена таблиця основних метеорологічних показників
за червень 2023 року**

Дата	Температура повітря (°C)			Кількість днів з опадами	Опади (мм)	Вітер		Відн. вол. повітря	Атм. тиск мм рт.ст.
	Середньо добова	Max	Мін			Напрямок	Макс. шв. м/с		
1	20	25,9	10,7	•		Пд-сх	2	54	726,8
2	20	24	15,1	::	3,5	Пд-сх	10-15	61,8	726,1
3	12,5	19	6			Сх	2	72,2	722,2
4	14,6	22	7,5	:	1,4	Сх	2	76	728,2
5	18,3	22	12,5	•		Пд-сх	1-2	58	730
6	18,4	23,4	12,5	::	1,4	Сх	1	69,6	728,4
7	19,8	19,5	13,1	::"	22,6	Сх	2	81,6	728,4
8	17,3	19,5	13	::"	26,8	Сх	2	81	727,5
9	18,8	22,7	15	::	1,4	Пд-сх	1	81	725,6
10	19,1	22	15,5	::	11,7	Пн-зх	3-4	73,6	726,1
Декада	17,9	25,9	6	9	68,8	Сх	10-15	70,9	726,9
11	15,9	17	12,1	::"	37,3	Пн-зх	3-4	88,6	726,3
12	9,5	11,1	7,4	:::	8,5	Пн-зх	1	87	727,8
13	12,5	14,9	9,2	:	2,2	Пн-зх	2	83,6	725,7
14	16,9	20,8	12			Пд-сх	1	81	725,5
15	18,9	22,5	13,7	:	2,9	Пн	2	77,8	727
16	16,1	17,4	13,4	:	4,2	Пн-зх	1	87	724,2
17	15,3	17,7	12,6			Пн-зх	1	82	725,3
18	14,5	17,5	10,5	::	12,7	Зх	2	86	726
19	17,7	20,5	13			Пд-зх	1	88,2	727,8
20	21,1	25	16,1			Пд-зх	3-4	70	729
Декада	15,8	25	7,4	6	67,5	Пн-зх	3-4	84,1	726,5
21	21,3	27	15			Пд-зх	3-4	77	729,3
22	23,6	28,8	16,4			Пд-зх	2	66,4	730
23	25,7	30	18,5	:::	25	Пд-зх	2-4	66,5	728,5
24	24,2	30	17	:::	22	Пн-зх	6-8	68	726
25	19,2	23	14	:::	12,5	Пн-зх	2-4	81	725,1
26	21,3	28	13			Пд-зх	2	63	725
27	22,5	25,2	16	:	1,4	Зх	10-15	63,6	723,6
28	16,3	20	10,5	:	1	Пн-зх	2-4	69	723,4
29	17,9	23	10			Пн-зх	1	63,4	724,2
30	20,3	25,5	13,5			Пд-зх	2	65,8	724,9
Декада	21,2	30	10	3	61,9	Пд-зх	10-15	68,4	726
Місяць	18,3	30	6	18	198,2	Пн-зх	10-15	74,5	726,5

Таблиця 3.8.

**Зведена таблиця основних метеорологічних показників
за липень 2023 року**

Дата	Температура повітря (°C)			Кількість днів з опадами	Опади (мм)	Вітер		Відн. вол. повітря	Атм. тиск мм рт.ст.
	Середньо-добова	Max	Мін			Напрям	Макс. шв. м/с		
1	20,8	25	14,1			Пд-зх	2	62	725
2	19,9	26	14,1	:::	9,8	Пд-зх	15-20	68,4	725,5
3	19,9	25,5	13,1			Пд-зх	1-2	71,2	726,4
4	23	28,9	14,8			Пд-зх	2	63,8	727,6
5	20	24,1	15	::	4,2	Пд-сх	2	79,6	729,1
6	21,7	26,5	15	:::	9,1	Пд-зх	1	80,6	728,4
7	15,4	16,6	14	'''	57,9	Пн-сх	1	91,8	730,8
8	16,5	22	10,2			Пд-зх	1	77,6	730,9
9	20	25	12,1			Пд-зх	1	68,6	730,2
10	20,8	25,6	13,3			Пд-зх	2	59,6	730,1
Декада	19,8	28,9	10,2	4	81	Пд-зх	15-20	72,3	728,4
11	19,5	23,5	12,5	::	5,6	Пн-зх	2	72,8	727
12	23,8	28,4	14	:	1,4	Зх	2	70	727,2
13	22,9	27,3	18	'''	3,5	Зх	2	75,8	726,9
14	18,9	22	15			Пд-зх	2-3	77,2	730,4
15	22,4	27	16			Пд-зх	2	68,6	729,9
16	23,6	27,9	16,1			Сх	3-5	67,4	729,9
17	26,2	32,5	16,5			Пд-сх	1-3	65	728,9
18	23,3	26,9	17,2	:	1,2	Пн	2-4	66	729,5
19	21,6	27,1	13,5	:	1,4	Пн-сх	2	71,2	725,1
20	21,1	25,8	16	:::	9,2	Пд-сх	2	74,4	718,6
Декада	22,3	32,5	12,5	6	22,3		3-5	70,8	727,3
21	19,2	23,2	12,5			Пд-зх	2	73	725
22	19,1	24,2	11,5			Пд-зх	2	74,2	724
23	20,4	27,1	12,7			Пд-зх	2-4	76,2	722
24	22,2	30,1	14,3			Пд-зх	1-2	62,4	720,9
25	21,7	25	15,1			Пд-зх	4	70,2	713,8
26	17,7	20,7	14,5	::	7,5	Пд-зх	2	78,2	713,4
27	15	18	13,5	:::	9,1	Зх	5-10	68,6	716,7
28	20,8	25,5	15,5			Зх	2	67	718,7
29	19,7	25	13			Зх	1	62,2	721,6
30	22,1	27	17,7	'''	15,1	Пд-зх	10-15	62	722
31	20,6	24	17			Пн-зх	2-5	75	727,4
Декада	19,9	30,1	11,5	3	31,7	Пд-зх	10-15	69,9	720,5
Місяць	20,7	32,5	10,2	13	135	Пд-зх	15-20	71	725,4

Таблиця 3.9.

**Зведена таблиця основних метеорологічних показників
за серпень 2023 року**

Дата	Температура повітря (°C)			Кількість днів з опадами	Опади (мм)	Вітер		Відн. вол. повітря	Атм. тиск мм рт.ст.
	Середньо добова	Max	Мін			Напрям	Макс. шв. м/с		
1	21,2	26	12	•		Сх	3-4	63	724,3
2	19,3	25,5	13	::	5	Пн-зх	2-3	67,4	724,6
3	25,2	32	13	•		Пд-зх	6-8	55	725,2
4	22,3	32	16	:"	8,1	Пд	3-5	60,8	728,5
5	24,5	29	20			Пд-сх	8-10	49	725,2
6	21,7	26	20	"	15,9	Пд-сх	4-5	65,8	718,9
7	18,5	22	15,1			Пн-сх	4-5	65,8	723,8
8	16,9	20	15	:::	8	Пн-зх	4	72,6	731
9	17,8	22	13,5			Пн-зх	1	71,2	732,5
10	13,4	22	11,1			Пн-зх	2	69	733
Декада	20,1	32	11,1	6	37	Пн-зх	8-10	63,9	726,7
11	14,5	21	7	:::	15,5	Зх	2	73,6	734
12	15,3	22	7,5			Пд-зх	2-4	74,8	734
13	18,2	24	11			Пд-зх	2	55	734,6
14	22,4	28	17,5			Пд-зх	2	64	737
15	21,6	29,8	15,5			Пд-зх	1	59	733,6
16	21,8	25,5	18	::	5,7	Пн-зх	1	55,6	732,5
17	19,4	26	13,7	:	0,7	Пд-зх	2	67,4	732,2
18	21,8	27,5	13,7			Пд-зх	2	75	732,5
19	24,4	30,5	18,1			Пд-зх	2	64,8	732,5
20	23,2	28,5	17,5			Пд-зх	4-5	68,2	732,8
Декада	20,3	30,5	7	3	21,9	Пд-зх	4-5	65,7	733,6
21	22,8	27	18,5			Пд-зх	4-5	70,6	733,5
22	22,6	26,1	16,5			Пн-зх	2	73	733,5
23	19,8	23	18	"	21	Зх	3-5	85,2	731,2
24	22,1	28	14	::	2,9	Пд	2	59,6	731,1
25	25,1	32	17,5			Пд-зх	2	59,4	731
26	25,8	34	18,5			Пд-зх	2	62	730
27	25,7	32	19,7			Сх	2	64,8	727,7
28	26,8	33	19,5			Пд-зх	2	71,2	725,1
29	24,5	32	18,8	:	0,7	Пн-сх	8-10	74	722
30	21,1	27	15,9	::	5,6	Сх	10-15	79,4	721,6
31	14,5	23	14,9	:	0,1	Сх	1	74,6	724,3
Декада	22,8	34	14	5	30,3	Пд-зх	10-15	70,3	725,5
Місяць	21,1	34	7	14	89,2	Пд-сх	10-15	66,6	728,6

Таблиця 3.10.

**Зведена таблиця основних метеорологічних показників
за вересень 2023 року**

Дата	Температура повітря (°C)			Кількість днів з опадами	Опади (мм)	Вітер		Відн. вол. повітря	Атм. тиск мм рт.ст.
	Середньо добова	Max	Мін			Напрямок	Макс. шв. м/с		
1	17,6	23,1	9,3			Пд-зх	2-3	74,2	729,6
2	16,8	22	10,5			Пн-сх	2	70,2	731
3	14,8	19	10	'''	21,1	Пн-зх	8-10	76,2	731,9
4	14,6	15	7,9	'''	16,2	Пн-зх	2	85,8	733,9
5	15,4	19,1	9,3	•		Пд-сх	2	77,4	736
6	16	22,7	9,1			Пд-сх	1	72,2	735,3
7	16,6	23	9,5	•		Пд-зх	1	71,2	735,6
8	17	22	9,3	•		Сх	2-3	70,3	734,9
9	16,7	22	9	•		Пд-зх	2	74,2	733
10	16,2	23	10	•		Пд-зх	3-4	74,8	730,6
Декада	16,2	23	7,9	7	37,3	Пд-зх	8-10	74,6	733,2
11	18,9	26	11	•		Сх	2-3	76,8	729,5
12	18,4	25	10	•		Пд-сх	2-4	78,4	728,6
13	16,2	25	10,5	•		Пд-сх	2	77,2	730
14	17,7	22,5	9,4	•::	9,1	Пд-сх	1	80,6	728
15	14,7	17	9,3	:::	20	Пн-сх	0,5	87	733,2
16	17,4	22	9,7			Пд-сх	2	81,4	732,4
17	17,9	24	10	:	0,1	Пд-сх	0,5	82	732
18	18,1	24,8	9	•		Пд-сх	1-2	81,2	731,7
19	14,3	18	8,5	•::	2,9	Пд-сх	1	88,4	726,6
20	15,5	23	7,5			Пд-сх	0,5	81,8	726,2
Декада	16,9	26	7,5	8	32,1	Пд-сх	2-4	81,5	729,8
21	15,9	24	8,9	•		Пд-сх	2	80	725
22	17,4	24,5	8,3	•		Пд-сх	1	79,6	724,3
23	19,5	27	10,1	•		Пд-сх	1	76,2	727,5
24	15,7	18	10,5	:	3,7	Пд-сх	2	86,6	736,2
25	16,2	18,5	10,7	:	0,3	Сх	0,5	89	737
26	15,5	19	10,1	•		Пд-сх	1	82,4	736,9
27	15,6	22	9,4	•		Пд-сх	0,5	80,6	736,8
28	14,5	20	9,4			Пд-сх	0,5	81,8	733,6
29	14,7	20	9			Пд-сх	1	81,6	733,3
30	14,8	21	8	•		Пн-сх	2	77,4	732,3
Декада	15,9	27	8	8	4	Пд-сх	2	81,5	732,3
Місяць	16,3	27	7,5	23	73,4	Пд-сх	8-10	79,2	731,8

Таблиця 3.11.

**Зведена таблиця основних метеорологічних показників
за жовтень 2023 року**

Дата	Температура повітря (°C)			Кількість днів з опадами	Опади (мм)	Вітер		Відн. вол. повітря	Атм. тиск мм рт.ст.
	Середньо добова	Max	Мін			Напрямок	Макс. шв. м/с		
1	10,6	15,5	9			Пн	2	82,4	734,8
2	12,1	17,4	8,8			Пн-сх	1	78	734,9
3	16,3	22	8			Пд-сх	2-4	77	734,2
4	10,9	14	8,1			Пд-сх	2-4	85,2	734,2
5	12,2	18	4,1			Пд-сх	0,5	80,4	733,6
6	11,7	15,7	4,5			Пд-сх	3	75,6	733
7	11,5	15	3,5			Пд-зх	10-12	78	732
8	5,3	7	4,5	::	10,6	Пн-зх	2	83,5	731
9	4	7,9	-3,3			Зх	1	73	730,4
10	5,9	8,9	0,7	::	0,3	Сх	0,5	77,8	731,7
Декада	10,1	22	-3,3	2	10,9	Пд-сх	10-12	79	733
11	9	15,7	0,5			Пд-сх	1-2	80,2	730,8
12	14,9	21	7,1			Пд-сх	0,5	78,2	729,3
13	14	17,5	9	::	4,2	Пн-сх	1	84,2	730,6
14	16,1	21	9,5			Пд-сх	2	71,8	730,1
15	10,9	15	10,1	:::	19,1	Пн-сх	2	88	727,5
16	6,3	8,8	2,8	::	2,5	Пн-сх	1	77,8	727,8
17	8,8	12,5	2,9			Пд-зх	1	81,4	728,3
18	3,4	8,1	-3			Пд-зх	2	83,6	727,8
19	5,8	12,1	-1			Пд-зх	0,5	86,8	720,9
20	15,1	18,4	7	::	2,1	Пд-зх	1-2	82,4	715,3
Декада	10,4	21	-3	4	27,9	Пд-сх	1-2	81,4	726,8
21	17,7	25	10			Пд-зх	2	78	717
22	17,4	22,5	10			Пд-сх	4-5	70,8	720,5
23	14,8	18,5	9			Пд-сх	1	76,6	727,8
24	12,6	18	5,8			Пд-сх	1	80,2	724
25	13,8	18,1	11			Пд-сх	2	81,6	715,5
26	12,1	15,1	8,1			Пд-сх	1	82,8	714,9
27	12,3	16,2	7			Пд-сх	3-4	84,4	711,8
28	13,9	17,3	8,1			Пд-сх	15-20	80	713,5
29	13,5	18	7			Пд	4-5	78,2	720,5
30	13,8	16,5	10			Пд-сх	1	76,2	724,5
31	19,1	23,8	10			Пд	2	50,4	719,7
декада	14,6	23,8	5,8	0	0	Пд-сх	15-20	76,3	719
Місяць	11,6	23,8	-3,3	6	38,8	Пд-сх	15-20	78,9	726,3

Таблиця 3.12.

**Зведена таблиця основних метеорологічних показників
за листопад 2023 року**

Дата	Температура повітря (°C)			Кількість днів з опадами	Опади (мм)	Вітер		Відн. вол. повітря	Атм. тиск мм рт.ст.
	Середньо добова	Max	Мін			Напрямок	Макс. шв. м/с		
1	10,7	14	10			Пн-зх	1	85,8	718
2	8	12	1,5			Пд-зх	1-2	77,6	720,8
3	8,8	15	1,5			Пд-зх	1	73,8	713,3
4	9,3	14	4,5			Пд-зх	2	75	712,5
5	8,9	12,5	3,1	:	0,7	Пн-сх	2-4	82,4	713,5
6	11,4	13,2	7			Пд-сх	10-12	61,2	718
7	9,8	13,1	5	•		Пд-сх	1	71,4	727,5
8	6,5	7,5	5,1	:::	16,9	Пн-зх	1	81,2	728,1
9	6,4	8,5	3,1			Пн-зх	1	76,6	728,2
10	4,2	8,1	-2			Пн-зх	0,5	79,6	723,1
Декада	8,4	14	-2	3	17,6	Пн-зх	10-12	76,5	720,3
11	6,5	7	4,3	:::	7	Зх	2-3	88	723
12	3,8	7,1	0,5	:	0,1	Зх	2-3	83,2	723,1
13	3,6	8,1	-1	х		Зх	1	78	724
14	8,4	10	6,7			Пд-зх	3	78,2	718,4
15	7,9	10,2	5,5	:	0,3	Зх	1	77,5	717,5
16	3,3	5	2			Пн-зх	2	82,8	718,2
17	3,2	5	1,2			Пн-сх	1	77,4	718,2
18	2,2	2,5	1,8	***	15,5	Пн-сх	1	89	718,4
19	1	1,5	0,7	:	0,1	Пн-сх	2	86	718,2
20	3,6	6,5	0,3	≈		Пн-сх	0,5	86,8	719,3
Декада	4,1	10,2	-1	7	23	Пн-сх	2-3	82,3	719,8
21	5,6	8,4	0,5			Пн-зх	0,5	87,8	721,4
22	1,5	2,7	0,1	:	1,4	Пн-сх	0,5	85	724
23	0,2	2,5	-4,3			Пн-сх	2-3	87,8	724,5
24	5,2	5,8	3,5			Пд-сх	15-20	66,8	709,6
25	2,3	4	2	*	4,6	Пн-зх	2	69,8	711,9
26	-0,6	0	-2	*	2	Пн-зх	4-5	84,2	714,5
27	-2	-0,5	-4			Пн-зх	3-4	68,4	716,5
28	-4,3	-1	-10,4			Пн-зх	0,5	69,6	711
29	-1,3	0	-3	*	0,2	Пн-зх	1-2	74,8	715,8
30	-4,6	-0,5	-10,9			Пн-зх	2	70,8	719,5
Декада	2	8,4	-10,9	4	8,2	Пн-зх	15-20	76,5	716,9
Місяць	4,8	14	-10,9	14	48,8	Пн-зх	15-20	78,4	719

Таблиця 3.13.

**Зведена таблиця основних метеорологічних показників
за грудень 2023 року**

Дата	Температура повітря (°C)			Кількість днів з опадами	Опади (мм)	Висота снігового покриву (см), к-сть днів	Вітер		Відн. вол. повітря	Атм. тиск мм рт.ст.
	Середньо добова	Max	Мін				Напряв	Макс. шв. м/с		
1	1,2	1,8	-10	*:	2,5		Пн-зх	2	85,6	715
2	0,9	2	0	*:	1,5	1-2	Пн-зх	2	87,6	719
3	0,2	0,5	0			1	Пн-зх	2	88	732,8
4	-3,4	-1,5	-5				Пн-зх	1	91,1	738
5	-5,2	-3	-9				Пн-зх	2	92	738
6	-4,3	0	-10				Пн-зх	1	90,6	738
7	-3,3	-1	-8				Пн-зх	2	93,2	730
8	-2,9	-2,4	-4	*	8		Пн-сх	2	88,2	724,3
9	-2,6	-1	-4			4	Сх	1	90	721
10	-4	-2	-8			4	Пн-сх	2	91	721
Декада	-2,3	2	-10	3	12	4	Пн-зх	2	89,7	727,7
11	-0,9	1,5	-6	~		3-4	Пн-сх	1	91	720,4
12	1,8	4,5	-1,5			2-3	Сх	0,5	90	718,7
13	-0,2	1,9	-1,5	:~	4,9	Місяцями	Пн-сх	1	89,6	716,5
14	1,2	2,5	0	:*	6,5	1	Сх	1	90,2	718
15	1,8	3,5	0			Місяцями	Пд-сх	0,5	88,6	732,6
16	0,1	1,5	-1				Пд-зх	4-5	85,6	733
17	3,8	6	2				Пд-зх	1-2	69,4	733
18	8,4	12	4				Пд-зх	8-10	55,8	733
19	7,8	12	5				Пд-зх	3-4	79,8	733,5
20	6,3	10	3				Зх	3-4	65,8	726,6
Декада	3	12	-6	3	11,4	3-4	Пд-зх	8-10	80,6	726,5
21	2,9	6	-2				Пд-зх	6-7	60,8	721,2
22	1,7	4	-1	*:	5	2	Зх	1	82,2	718
23	-2,5	-1	-4			2	Пн-зх	1	88	717
24	3,5	8	-2			Місяцями	Пд-зх	3-4	69,6	718,7
25	6,5	12	-1				Зх	15-18	61,2	720,3
26	8,4	12	4				Зх	10-15	70,2	720,2
27	7,6	10	4,5				Пд-зх	1	72	728,3
28	1,8	6,5	-3				Пд-зх	2	76	728,3
29	7,5	9,5	4,5				Пд-зх	1-2	71	725,4
30	3,1	4	2,1				Пд-зх	2	76,8	725,2
31	2,9	6	-2				Пд-зх	2-4	75	725,5
Декада	3,9	12	-4	1	5	2	Пд-зх	15-18	72,9	722,5
Місяць	1,5	12	-10	7	28,4	4	Пд-зх	15-18	81,1	725,6

ЗИМА



Метеорологічна зима 2022 – 2023 рр. (перехід середньодобових температур $t < 0^{\circ}\text{C}$) почалася 18 листопада 2022 р. Тривав зимовий період 88 днів до 13 лютого (табл. 3.1 – 3.4, 3.14).

У другій половині листопада континентальне холодне повітря спровокувало зниження середньодобових температур нижче нуля (вони коливалися в межах від нуля

до $-1,9^{\circ}\text{C}$) та атмосферного тиску в межах 714 – 720 мм рт. ст. Переважали північно-східні вітри. У другій половині третьої декади встановився антициклон: атмосферний тиск був у межах 730-733 мм рт. ст., стояла ясна морозна погода. На початку грудня холодні атмосферні фронти принесли невеликі опади. Та невдовзі теплі повітряні маси спричинили короткочасне потепління. Після чого холодні континентальні маси принесли похолодання. Відбулося зниження атмосферного тиску (715-720 мм рт. ст.) мінімальних температур до -11°C , переважали північно-східні вітри. В кінці другої декади відмічено проходження антициклону, який спровокував різке похолодання та морозну ясну погоду (атмосферний тиск підвищився до 742 мм рт. ст.). У III декаді грудня та I декаді січня теплі атмосферні фронти з південного заходу принесли тривале потепління і аномально високі температури повітря (максимальні досягали $+17,5^{\circ}\text{C}$), відносна вологість повітря іноді знижувалася до 51%, пориви вітру часто досягали 10-15 м/с. У II-III декадах січня спостерігали так звані температурні гойдалки – порівняно теплі дні змінювалися невеликими морозами і навпаки. В III декаді січня відмічено утворення першого нестійкого снігового покриву до 5 см. Найхолоднішою виявилася I декада лютого. Морозні атмосферні фронти з північного-сходу спричинили похолодання та снігопади. Утворився стійкий сніговий покрив висотою 40 см. Континентальне арктичне повітря в кінці I декади на початку II-ої принесли сильні морози (до -22°C) територія опинилася в зоні високого атмосферного тиску та невеликої вологості, переважно з ясною погодою. Після чого відмічено різке потепління і вже 14 лютого зафіксовано початок весни.

Отже, впродовж холодного періоду спостерігали помірно холодну зимову безсніжну погоду в листопаді-грудні теплу, аномально теплу в січні та найхолоднішу в лютому. Період, з $t \leq -5^{\circ}\text{C}$ становив всього 6 днів, 78% днів були хмарними, 33% – із опадами, 17% – з ожеледдю та 34% – із сніговим покривом, переважали північно-східні вітри (табл. 3.1. – 3.4., 3.14, рис. 3.6. – 3.7.).

Метеорологічна характеристика зими 2022-2023 рр.

Рік	Дата початку сезону	Сер t °C			Сума опадів	Кількість днів												
		добова	мах	мін		сонячних	хмарних	з опадами	0 ≥ t ≥ -5 °C	3 t ≤ -5 °C	зі снігом	з ожеледдю	з дощем	з туманами	з вітром ≥ 5 м/с	з рососою	з інієм	з веселкою
2022-2023	18.11.22	-0,5	17,5	-22	140,2	19	69	36	43	6	10	15	17	8	9	0	5	0

ВЕСНА



Метрорологічна весна 2022 року (середньодобові температури в межах від нуля до 15°C) почалася 14 лютого і тривала 95 днів до 19 травня (табл. 3.4. – 3.6).

У другій половині лютого вторгнення теплих повітряних мас із Атлантики спричинили підвищення температури повітря (максимальні підвищувалися до +11,2°C), зниження атмосферного тиску. Зустріч холодних та теплих повітряних мас викликало

пориви вітру до 10-20 м/с. В кінці місяця континентальне арктичне повітря спричинило зниження середньодобових температур нижче нуля, встановився короткочасний антициклон: атмосферний тиск підвищився до 735 мм рт. ст., стояла ясна морозна погода. Перша половина березня характеризувалася нестійкою погодою, з температурними гойдалками від 0°C до 11,6°C, переважанням вітрів із північного заходу та заходу, атмосферний тиск коливався від 710 до 725 мм рт. ст., опадів майже не було. Друга половина березня виявилася теплішою та вологішою. Із 18 березня теплі атмосферні фронти з південного заходу спровокували потепління та зниження відносної вологості повітря. Проте вже 25 березня ввірвався короткочасний циклон з північного заходу, який приніс опади та похолодання. В кінці березня – на початку квітня знову відмічено потепління. У квітні спостерігали температурні та атмосферні гойдалки, що пов'язано із частим вторгненням з північного заходу та сходу холодного арктичного повітря із сніговими опадами в I декаді місяця (утворився сніговий покрив до 30 см, який швидко розтанув). У періоди потепління максимальні температури повітря підвищувалися до +18 С. Загалом у квітні відмічено надмірне зволоження. 28 квітня зафіксовано останній приморозок. 24 квітня на г. Грегит ще лежав сніг, замети до 70-80 см, висота снігового покриву до 20 см. Перша половина травня була дуже теплою із низькою відносною вологістю повітря і максимальними температурами повітря до 23,9°C. 7-8 травня холодний атмосферний фронт з півночі спровокував короткочасне похолодання та опади, тумани. Вранці, 9 травня зафіксовано приморозок на ґрунті в с. Хімчин, Яворів. У II декаді травня встановилася тепла погода із низькою відносною вологістю повітря (58 % – 69 %), переважали континентальні повітряні маси.

Загалом весна була тривалою, з температурними гойдалками впродовж березня – квітня і теплим травнем та не з характерним для квітня надмірним зволоженням.

Впродовж метеорологічної весни переважав західно-східний перенос повітря (рис. 3.8.), 67% днів були хмарними, випало 23% опадів від загальної річної суми (табл. 3.15., рис. 3.4, 3.6).

Таблиця 3.15

Метеорологічна характеристика весни 2023 року

Рік	Дата початку сезону	Середня t °С			Сума опадів	Кількість днів												
		добова	мах	мін		сонячних	хмарних	з опадами	з снігом	з дощем	з туманом	з градом	з грозою	зі зливами	з вітром > 5м/с	з інієм	з рососою	з веселкою
2023	14.02	7,1	25	-7	207,2	31	64	29	7	23	2	1	1	6	8	1	3	-

ЛІТО



Метеорологічне літо (перехід середньодобових температур вище +15°C) 2023 року тривало 131 день з 20 травня до 27 вересня (табл. 3.6 – 3.10, 3.16).

Третя декада травня виявилася теплою із короткочасними дощами, підвищеним атмосферним тиском (728 – 731 мм рт. ст.) та невисокою відносною вологістю повітря (54% - 70%). Переважало континентальне помірне повітря.

3-4 червня короткочасне проходження холодного фронту та подальше вторгнення повітряної маси з півночі спричинили зниження температури повітря. Атмосферний фронт приніс дощі з грозами та шквали вітру до 10-15 м/с. В другій половина І-ї та ІІ-ї декадах червня відмічено температурні перепади повітря (9,5 °С – 18,9°C) та інтенсивні опади у вигляді злив та

гроз, що спричинило невеликі повені на річках та потоках парку. Інтенсивність злив іноді сягала 55 мм на год. Переважали північно-західні та східні вітри, атмосферний тиск в середньому був 726 мм рт.ст., відносна вологість повітря – в межах 77%-87%. У ІІІ декаді місяця теплі атмосферні фронти та морське тропічне повітря спровокували високі температури повітря (максимальні до 30°C), зливові опади, проте відносна вологість повітря була невисокою. У І декаді липня відмічено часте вторгнення атмосферних фронтів із дощами, погода – нестійка: то спека, то опади. В ІІ декаді липня і першій половині ІІІ-ї переважала спекотна погода з короткочасними дощами, не дуже високою відносною вологістю та атмосферним тиском повітря в межах 713 – 730 мм рт. ст. 26-27 липня вторгнення морського тропічного повітря із заходу спричинило короткочасну похмуру прохолодну погоду з опадами. В кінці липня і першій половині серпня повернулося тепло, із стабільними температурами повітря (19-22°C), невисокою відносною вологістю повітря (55 – 67%) та атмосферним тиском

(722 - 727 мм рт. ст.). 7-13 серпня холодний атмосферний фронт із північного заходу приніс різке похолодання, мінімальні температури повітря знижувалися до 7°C, відбулося підвищення відносної вологості повітря (71-75%) та атмосферного тиску (734 мм рт.ст.). проте вже з другої половини II декади серпня і до кінця місяця встановився антициклон з високими значеннями температури повітря та атмосферного тиску, який спровокував спеку і періоди посухи (пересохли потоки, знизився рівень води в річках). У вересні теплі континентальні маси повітря з південного сходу затримали літні температури повітря (середньомісячна температура повітря – 16,3°C) на території парку. Переважав антициклон з підвищеним атмосферним тиском (729–735 мм рт. ст.) та ясною погодою, хоча декілька разів вривалися холодні фронти з опадами.

Найжаркіші періоди (середньодобові температури повітря понад 25 °C) впродовж літа відмічено: 23 червня, 17 липня, 25 – 28 серпня (табл. 3.7–3.9, рис. 3.1.).

Загалом літо характеризувалося теплою, часто спекотною погодою з достатнім зволоженням та короткочасними посухами в серпні (випало 44% опадів від загальної річної кількості) (рис. 3.1, 3.4–3.6). Переважала сонячна погода (56%) (рис. 3.6).

Таблиця 3.16.

Метеорологічна характеристика літа 2023 року

Рік	Дата початку сезону	Середня t° C			Сума опадів	Кількість днів											
		добова	мах	мін		сонячних	хмарних	20°C < t _c < 25°C	з t _c > 25°C	з рососою	з вітром ≥ 5 м/с	з опадами	з грозами	зі зливами	з туманом	з градом	з веселкою
2023	20.05.	18,8	34	7	499,3	73	58	44	6	24	16	53	15	15	1	1	1

ОСІНЬ



Метеорологічна осінь (перехід середньодобових температур нижче 15°C) почалася із значним запізненням – 28.09 і тривала 59 днів до 25.11. (табл. 3.10–3.13, 3.17).

У кінці вересні та до 7 жовтня відмічено теплу сонячну погоду з високими максимальними температурами повітря (15°C–22°C) та атмосферним тиском (733–734 мм рт.ст.). 8 жовтня відмічено короткочасні холодні повітряні маси із

північного заходу із опадами. 9 жовтня зафіксовано перший приморозок (-3,3°C). У II декаді жовтня спостерігали температурні гойдалки, вторгнення то холодних атмосферних фронтів, то теплої континентальної повітря. Відносна вологість повітря в середньому становила 75–80% (табл. 3.10., рис. 3.1–3.3.). Поширення теплих континентальних мас з південного сходу у III декаді жовтня спричинили підвищення температури повітря, максимальні досягали 25°C. Спостерігали так

зване «Бабине літо», теплу, сонячну погоду. В листопаді відбулося поступове зниження температури повітря за рахунок холодних атмосферних фронтів з північного заходу та різке зниження атмосферного тиску. 10 листопада зафіксовано кінець періоду вегетації. 18 листопада відмічено перший снігопад, проте снігового покриву не утворилося. 26 листопада – початок зимового періоду (табл. 3.12.).

Осінь була помірно теплою з частими температурними гойдалками, декількома періодами «Бабиного літа», з недостатнім зволоженням (табл. 3.17, рис.3.6). Восени переважали теплі континентальні повітряні маси, 64 % днів – хмарні.

Таблиця 3.17.

Метеорологічна характеристика осені 2023 року

Рік	Дата початку сезону	Середня t°C			Сума опадів	Кількість днів												
		добова	мах	мін		сонячних	хмарних	з опадами	з вітром \geq 5м/с	зі снігом	з дощем	з грозами	зі зливами	з інієм	з туманами	з росами	з $t_c > 15^\circ\text{C}$	з веселкою
2023	28.09.	8,4	23,8	-4,3	85,4	21	38	16	5	1	15	-	1	6	1	13	6	-

3.1.1. Визначення гідротермічного коефіцієнту (ГТК) континентальності та підбиття підсумків клімату за 2023 р.

Враховуючи співвідношення температури і опадів можна обчислити наскільки регіон забезпечений вологою, використовуючи гідротермічний коефіцієнт (ГТК).

ГТК характеризує зволоження території впродовж періоду активної вегетації. Північна межа лісостепової смуги співпадає з ізолінією $K=1$, а північна межа напівпустелі з ізолінією $K=0,5$.

ГТК = $\sum r \times 10 / (\sum t)$ – формула Селянинова, де:

- r – опади, t – температури $\geq 10^\circ\text{C}$;
- Вологий клімат – коефіцієнт понад 1,0
- Достатня вологозабезпеченість – 1
- Напіввологий – 0,99-0,55
- Напівсухий – 0,55-0,33
- Сухий – 0,33-0,12
- Дуже сухий – $< 0,12$

Враховувши дані таблиць 3.1.4. – 3.1.11. врахували ГТК за формулою Селянинова

$$\text{ГТК} = \sum r \times 10 / (\sum t) = 929,8 \times 10 / 3084 = 3$$

Отже, впродовж періоду активної вегетації на території НПП «Гуцульщина» клімат був вологий, з періодом посухи у березні, та в кінці серпня.

В Україні вирізняють такі типи клімату: континентальний, помірний, сухий та клімат тундри.

Континентальний клімат характеризується:

Наявність принаймні одного місяця на рік, середня температура якого нижче або дорівнює 0 С. Наявність принаймні одного місяця на рік, середня температура якого вище 10 С. Рівномірний розподіл опадів впродовж всього року, тобто відсутність сухих або вологих сезонів.

Для визначення континентальності клімату використовують формулу Горчинського. Врахувавши дані з таблиць 3.2–3.13, вирахуємо континентальність клімату в 2022 року.

$K = 1,7A/\sin\alpha - 20,4$ (формула Горчинського) де К- континентальність, А- амплітуда річних коливань температур, $\sin\phi$ - широта місцевості, 20,4 – поправочний коефіцієнт.

$$A = T - t,$$

$$K = 1,7(21,1 - 0,6)/\sin 48^\circ 18' - 20,4 = 1,7 \cdot 20,5 / 0,7466 - 20,4$$

$$K = 26,3 \text{ – помірний клімат.}$$

Порівняно з минулим роком в 2023 році континентальність знизилася.

В 2023 році:

Сума активних температур становила 3084°C – теплий клімат (табл. 3.4–3.10).

Зима почалася завчасно, з помірно холодною погодою у грудні, аномально теплим січнем і найхолоднішим періодом у лютому, з помірним зволоженням та не дуже тривалим сніговим покривом.

Весна характеризувалася прохолодною погодою в березні-квітні та теплою у травні з надмірним (рекордним) зволоженням у квітні.

Літо виявилось теплим, із декількома спекотними періодами з достатнім зволоженням та короткотривалою посухою у серпні.

Осінь була короткою, помірно теплою з частими температурними гойдалками, періодом «Бабиного літа» в кінці жовтня, з недостатнім зволоженням.

Теплий період почався 14 лютого і тривав до 25 листопада, 285 днів (табл. 3.3–3.12).

Період вегетації (перехід середньодобових температур вище 5°C) – з 18 березня до 11 листопада, 239 днів (табл. 3.4–3.12, рис. 3.1)

Період активної вегетації (перехід середньодобових температур вище 10°C) – з 30 квітня до 1 листопада, 186 дні (табл. 3.5–3.10).

Безморозний період – з 28 квітня до 8 жовтня, 164 дні у передгір'ї та з 10 травня до 7 жовтня, 150 днів у середньогір'ї (табл. 3.5–3.11).

Абсолютний максимум року – +34°C (табл. 3.8., рис.3.1).

Абсолютний мінімум року – -22°C (табл.3.3., рис. 3.1).

Найтепліший день року – 28 серпня (середньодобова температура 26,8°C, максимальна – 33°C, мінімальна – 19,5°C) (табл. 3.8).

Найхолодніший день року – 9 лютого (середньодобова температура повітря – -9,5°C, максимальна – -3,5°C, мінімальна – -22°C) (табл. 3.3).

Середньорічна температура повітря становила 10,0°C, що на 1°C вище ніж попереднього року (табл. 3.2.–3.13.).

Загалом впродовж 2023 р. річна сума опадів становила 929,8 мм. За теплий період зафіксовано 760 мм опадів, та холодний – 140 мм. Максимум опадів відмічено в червні (198,2 мм), а мінімум – в січні (22 мм) (табл. 3.1–3.13, рис. 3.3).

В 2023 році зареєстровано: 140 сонячних днів (33%), 225 хмарних днів, 146 днів з опадами (рис. 3.5), 16 днів з грозою, 22 дні із зливами, 40 днів з рососою, 12 днів з інієм, 12 днів з туманами, 15 днів з ожеледдю, 2 дні з градом (табл. 3.14–3.17). Веселку фіксували: 25.05. вранці о 7⁰⁰ у м. Косів впродовж 5-ти хв., 03.06. – м. Косів (14³⁵), 22.11. – с. Космач.

3.2. Гідрології

3.2.1. Аналітичний контроль води в 2023 р.

Проблема прісної води, на сьогоднішній день є актуальною для всіх без виключення країн світу. Вода є не тільки джерелом життя, а й визначає її якість. Людство дуже часто сприймає цей дар природи як належне, не замислюючись над тим, що кожна дія має свої наслідки для нашого життя в усіх його проявах. Наявність доступних джерел із чистою прісною водою завжди була однією з найважливіших умов для проживання живих організмів.

Людська економічна діяльність занадто часто порушує екосистему нашої планети, що призводить до скорочення кількості відновлюваних водних ресурсів та порушення їх первинної структури, внаслідок чого вони стають непридатними для вживання. Вже зараз вода у багатьох річках на планеті є непридатною, а подекуди небезпечною для життя. У цивілізованому світі прийнято водні ресурси зараховувати до стратегічних об'єктів, оскільки водно-електролітний обмін живих організмів відбувається у водному середовищі. Тому проблема споживання саме якісної питної води – це питання збереження генофонду нації.

Порівняно з іншими регіонами України, територія парку Національного природного парку «Гуцульщина» відзначається значною різноманітністю прісноводних річок, природних водойм, криниць та джерел. Ці водойми є домівкою для багатьох живих організмів.

Для моніторингу якості води в лабораторії екологічного моніторингу проводився аналіз проб, які відбираються тричі на місяць (табл. 3.18).

Таблиця 3.18.

Водозабори та їх місцезнаходження

№ п/п	Назва річки	Місцезнаходження
1	Лючка	с.м.т. Яблунів
2	Пістинька	с. Пістинь
3	Рибниця (1)	м. Косів
4	Рибниця (2)	с. Соколівка
5	Черемош	с.м.т. Кути

Дослідження води проводиться за такими показниками: каламутність, амоній-іони, залізо, мідь, сульфати, загальна твердість, загальна лужність, кальцій, магній, хлориди. Для встановлення допустимості вмісту того чи

іншого елемента, наші дані порівнюються із гранично-допустимими нормами вмісту відповідного елемента.

Каламутність води – це показник води, який характеризує зниження прозорості води за рахунок наявності в ній зважених тонкодисперсних органічних і неорганічних (мінеральних) домішок. Найпоширенішими забруднювачами, які замутовують воду є пісок, глина, різні карбонати, мул утворений фіто- і зоопланктоном (жовто-зелена вода з неприсмним запахом). Ґрунтові води можуть мати різну каламутність. Її підвищення пояснюється зазвичай мулистими утвореннями і колоїдами органічних речовин. Неабиякий вплив на показники каламутності мають стоки неочищених зливів. Показники каламутності (рис. 3.12) у пробах води, відібраних в річках території НПП «Гуцульщина» впродовж 2023 року були помірними. Найвищим показником каламутності було відібрано пробу на р. Черемош (пункт відбору №5) 21 липня і становив 106,854 ФНО.

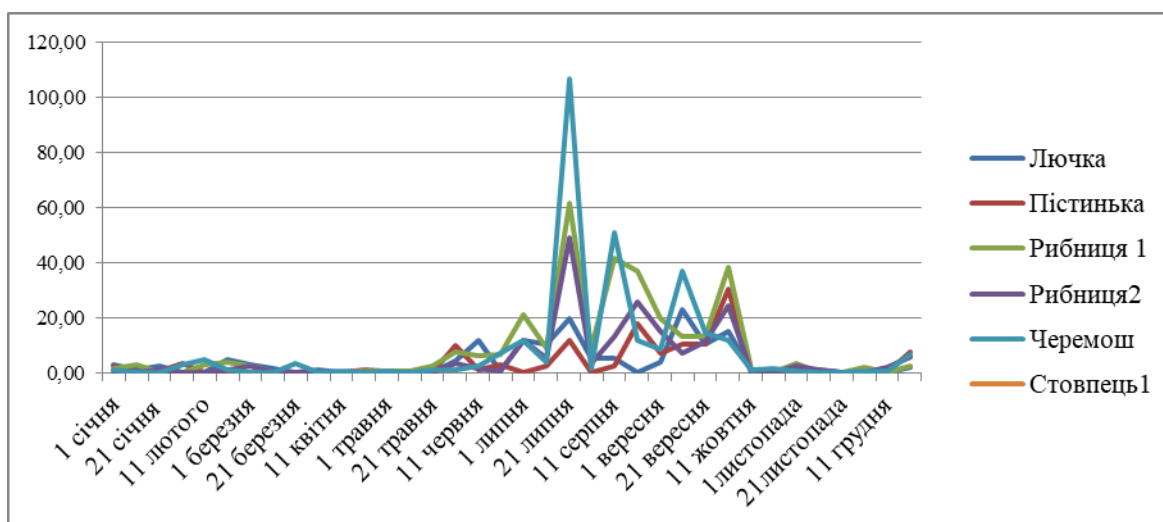


Рис. 3.12. Динаміка показників каламутності у пробах води річок НПП «Гуцульщина»

Амоній-іони – один із особливо важливих показників якості води. Кінцевий продукт розкладання білкових речовин – аміак. Наявність у воді аміаку рослинного або мінерального походження – це небезпека в санітарному відношенні. Аміак утворюється в результаті розкладання/гниття органічних сполук стічних вод, така вода непридатна для пиття. Перевищення у воді ГДК вмісту амонію може свідчити про попадання органічних добрив, або фекальних стоків у джерело пробовідбору. За даними ВООЗ, зміст амонію не повинен перевищувати 0,5 мг/л. Тривале вживання води з підвищеним вмістом амонію викликає хронічний ацидоз і зміни у тканинах.

Упродовж 2023 року перевищень гранично-допустимих норм не відмічено. У пробі відібраній у р. Черемош, 11 травня значення амоній-іонів дорівнював 0,426 мг/л, що близьке до ГДК, це спровокували локальні грозові дощі.

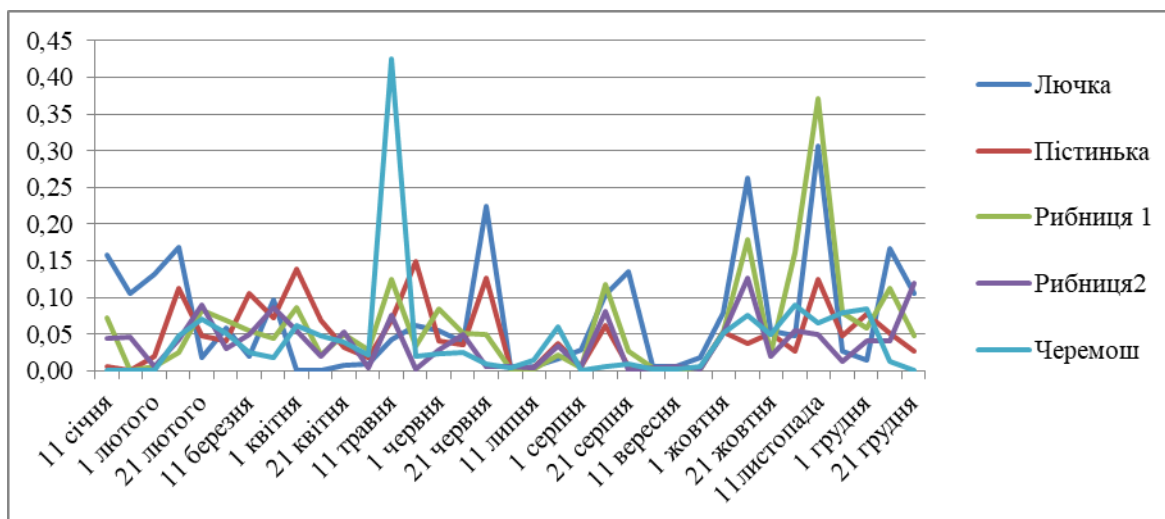


Рис. 3.13. Динаміка вмісту амоній-іонів у пробах води річок НПП «Гуцульщина»

Залізо. Залізо, накопичуючись у воді, залишає характерний оранжевий слід та має відчутний запах іржі. Споживання води з підвищеним вмістом заліза негативно впливає на живі організми: у людей розвивається діабет, гемохроматоз, уражається печінка, підшлункова залоза і серце; мають місце проблеми зі шлунком, нудота та блювота; також ушкоджуються клітини епітелію;

- вода із високим вмістом заліза не змиває залишки мила з тіла, закупорюючи пори, відбувається накопичення жиру на поверхні тіла, що призводить до різних шкірних захворювань (екзема, різні висипки);

- на одязі залишає плями;

- має неприємний металевий присмак, змінює смак напоїв;

- забарвлює в темний колір фрукти, овочі та інші продукти, приготовлені на такій воді, спотворює їх смак.

- залишає плями на сантехніці, кухонних приладах.

Упродовж 2023 року перевищення гранично-допустимих норм у пробах води – не було.

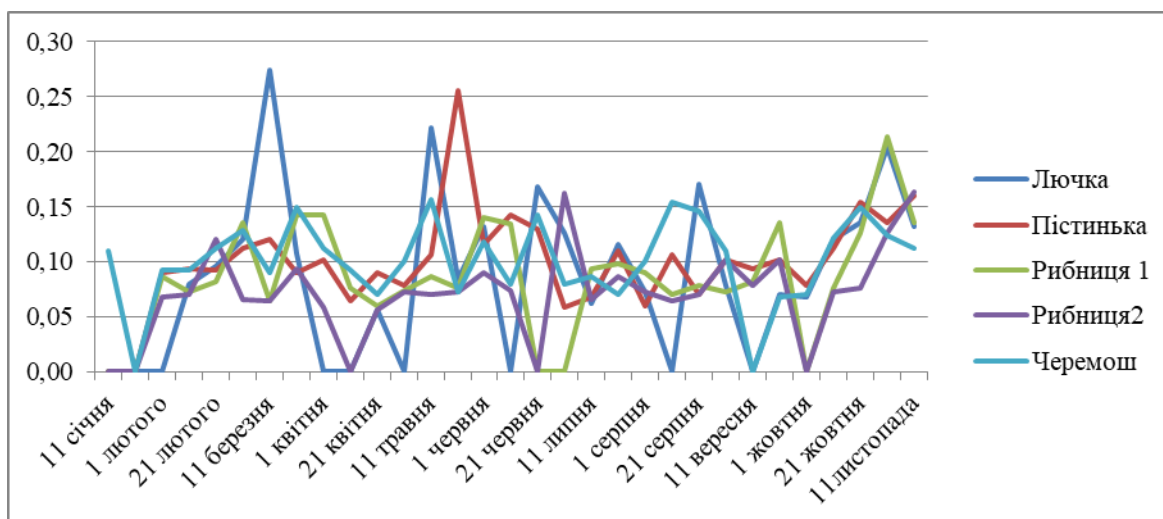


Рис. 3.14. Вміст заліза у пробах води річок НПП «Гуцульщина»

Загальна твердість характеризує властивість води, вказує на наявну в ній кількість розчинених солей кальцію та магнію (сульфатів, хлоридів, карбонатів, гідрокарбонатів тощо). Приблизну твердість води можна визначити шляхом вимірювання питомої електропровідності води, яка визначає загальний вміст розчинених солей у воді, у тому числі солей кальцію і магнію. Метод є приблизним, оскільки у воді можуть бути присутні й інші солі.

Твердість природної води коливається в широких межах; вона неоднакова в різних природних водах, в одному і тому ж водному об'єкті величина її змінюється за порами року. В поверхневих водах твердість сягає найбільших величин наприкінці зими, найменших – у періоди повеней. У поверхневих водах зазвичай переважає карбонатна твердість (70-80 % від загальної). Класифікація загальної твердості води подана у таблиці 3.19.

Таблиця 3.19.

Група води	Загальна твердість води, ммоль/л
Дуже м'яка	До 1,5
М'яка	1,5-4,0
Середня твердість	4,0-8,0
Тверда	8,0-12,0
Дуже тверда	Більше 12,0

Гранично-допустима концентрація загальної твердості показник не регламентований. Рекомендована норма дорівнює 8,5 мг-екв/л.

Перевищень ГДК у відібраних пробах води впродовж 2023 року – не виявлено (рис. 3.15). Максимальний показник загальної твердості зареєстровано у пробі, відібраній 11 березня на р. Рибниця (№3), показник становив 4,2 мг-екв/л. На основі проведених досліджень впродовж поточного року можна стверджувати, що вода в досліджуваних річках відноситься до групи «м'яка» (рис. 3.15).

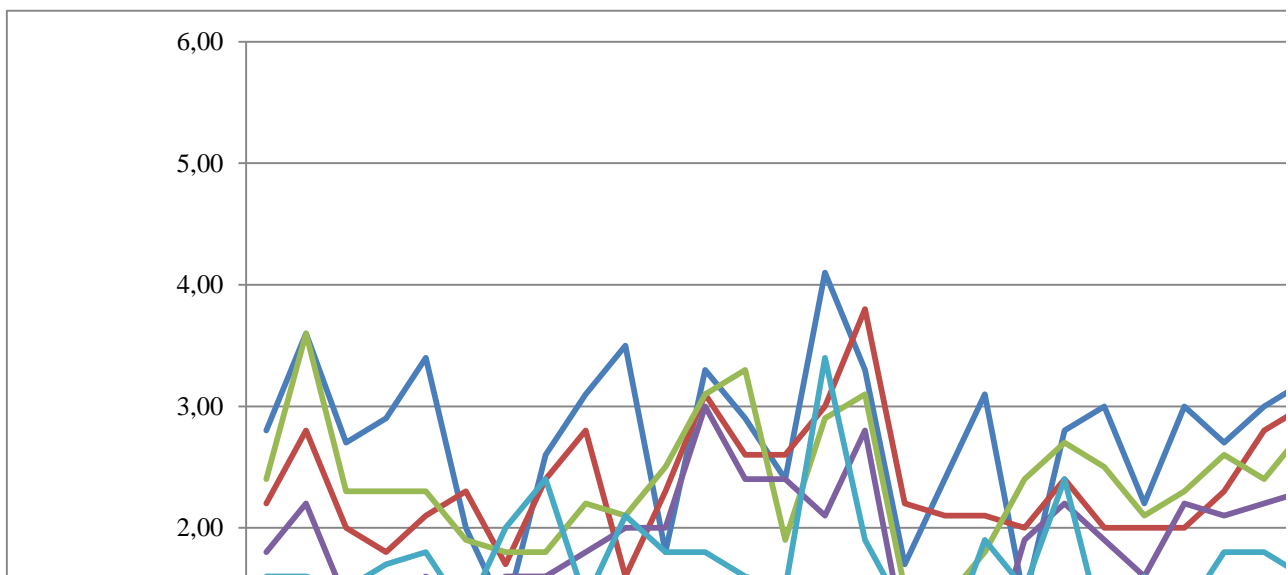


Рис. 3.15. Динаміка загальної твердості води річок НПП «Гуцульщина»

Кальцій є одним з найважливіших і найпоширеніших мінералів у складі води. Під час проходження поверхневої води через ґрунт, що містить вапняк і гіпс, відбувається насичення її кальцієм. Залежно від джерела води та рівня обробки, концентрація кальцію може коливатися від нуля до сотень мг/л. Ця речовина вкрай важлива для живого організму як в кількісному, так і в функціональному відношенні, для забезпечення його нормальної життєдіяльності. Кальцій основним чином накопичується в кістках та зубах, якщо мова про людський організм. Вплив кальцію, як окремого хімічного елемента, на живий організм ще не повністю досліджено. Однак відомо, що надмірно жорстка вода негативно впливає на життєдіяльність багатьох видів організмів, зокрема людини, оскільки призводить до порушення кислотно-лужного балансу в фізіологічних рідинах. У першу чергу, вплив кальцію відображається на стані травної системи людини, оскільки солі жорсткості взаємодіють з білками тваринного походження, спожитими з їжею, і осідають на слизових оболонках кишечника та стравоходу. Надмірна кількість катіонів кальцію може негативно позначитися і на роботі серцево-судинної системи, адже саме вони беруть участь в контролі над серцевим ритмом. Надмірне скупчення солей в суглобах людини призводить до артриту і поліартриту.

Вміст кальцію у відібраних пробах води досліджуваних річок упродовж 2023 року був невисоким. Максимальне значення вмісту кальцію відмічено у пробі води відібраній 1 січня на р. Черемош і становило 122.044 мг/л, причиною став посушливий період впродовж листопада – грудня (рис. 3.16).

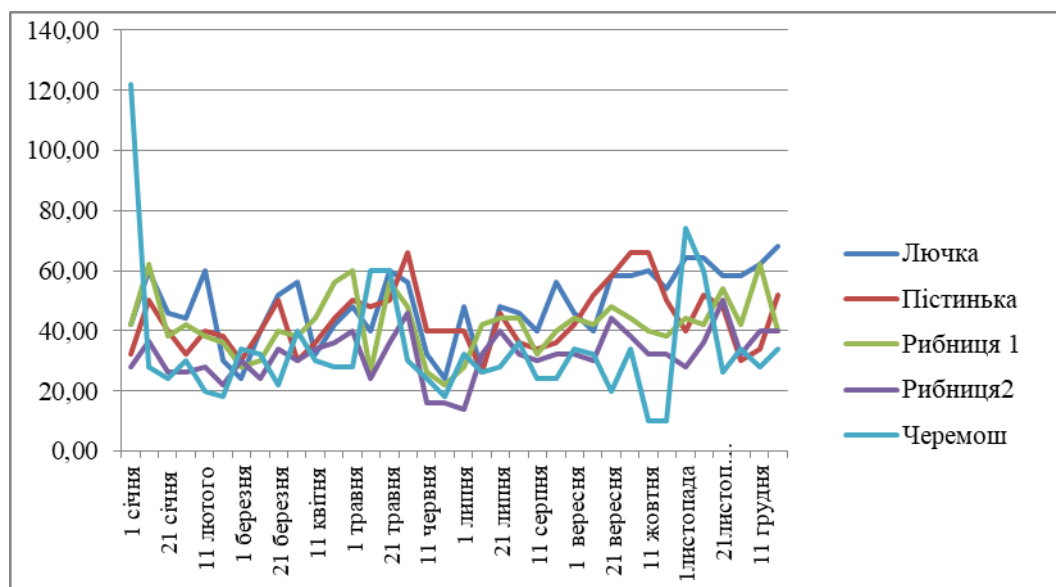


Рис. 3.16. Динаміка вмісту кальцію води річок НП «Гуцульщина»

Магній – мінерал, що відноситься до групи солей твердості, хоча насправді йому належить тільки 5% їх складу (переважну частину розділили хлориди та сульфати). Магній присутній у всіх водах світу. Навіть дистильована вода, яку прийнято вважати повністю очищеною від загальної твердості, може містити навіть 0,1 мг/л солей. У поверхневій воді магній потрапляє в основному внаслідок процесів хімічного вивітрювання та

розчинення різних мінералів. Головним джерелом попадання у воду солей магнію є розмивання природних покладів вапняків, гіпсу та доломіту. Вміст магнію в поверхневих водах схильний до помітних коливань: максимальні концентрації спостерігаються в засушливий період, мінімальні – у період паводків. Вода з високим вмістом магнію має гіркуватий присмак. Для людського організму магній є важливим для нормальної структури кісток в організмі. Магній та кальцій надходять в організм людини переважно у складі питної води. Вода з високою концентрацією кальцію та магнію негативно впливає на стан волосся та шкіри, а також зменшує термін експлуатації побутових приладів.

У воді концентрація магнію не повинна перевищувати 120 мг/л. Показник ГДК магнію не регламентований. Упродовж 2023 року на у воді досліджуваних річок перевищення ГДК магнію не виявлено. Максимальне значення зареєстровано у пробі води р. Лючка відібраній 21.05 (36,072 мг/л).

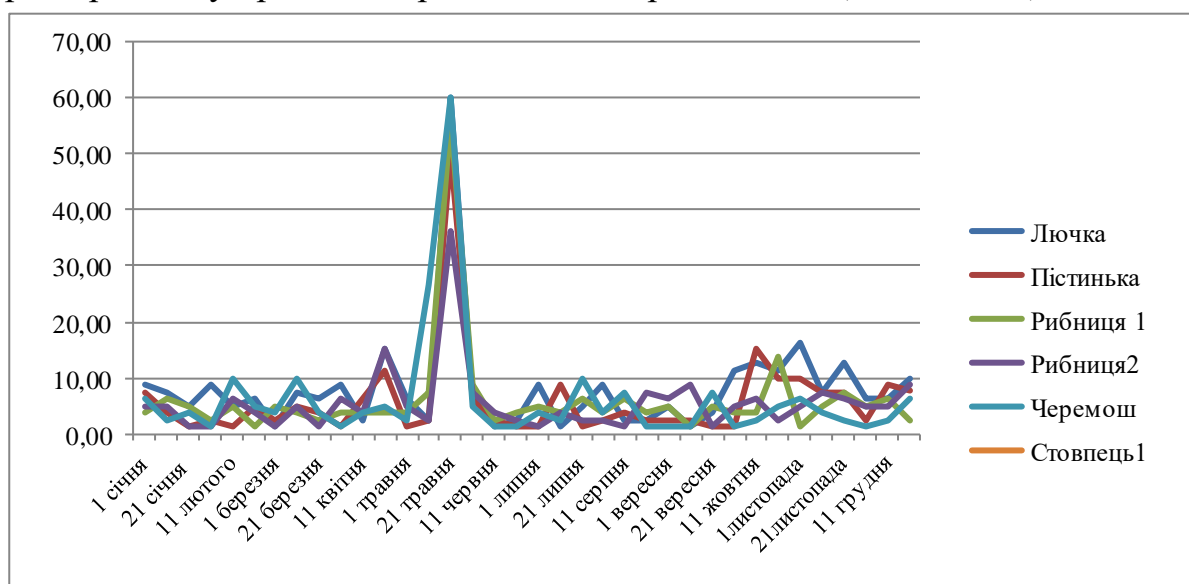


Рис. 3.17. Коливання вмісту магнію у водах річок НПП «Гуцульщина»

Хлориди в природі містяться як в поверхневих так і в ґрунтових водах. До найпоширеніших хлоридів відносяться хлорид натрію (звичайна кухонна сіль), хлорид водню, хлорид магнію. Хлориди суттєво впливають на смак та якість води.

Показник хлориди обов'язково входить до переліку хімічного аналізу води. Відповідно до санітарних норм максимальний вміст хлоридів у питній воді не повинен перевищувати 350 мг/л.

Якщо показники перевищують допустиму норму, такою водою небезпечно користуватися як харчовою, а щодо використання такої води як технічної, такі випадки потребують індивідуального підходу (купатися у воді з високими показниками хлору небезпечно, оскільки хлор легко проникає в організм через шкіру).

У 2023 р. середньорічний показник вмісту хлоридів у воді рр. Пістинька, Рибниця, Черемош становили 0.889 мг/л (рис. 3.18). А у воді р. Лючка спостерігали перевищення ГДК у 13 пробах. А саме: 1.01 - 397.0, 21.01 - 463.0,

1.02 - 360.0, 11.02 – 371.0, 21.02 - 444.0, 11.06 – 367.0, 1.08 – 381.0, 11.08 – 446.0, 21.08 – 392.0, 1.09 – 402.0, 11.09 – 385.0, 21.09 – 435.0, 1.10 – 469.0. Середньорічний показник вмісту хлориду в пробах відібраних на р. Лючка дорівнював 292.778 мг/л.

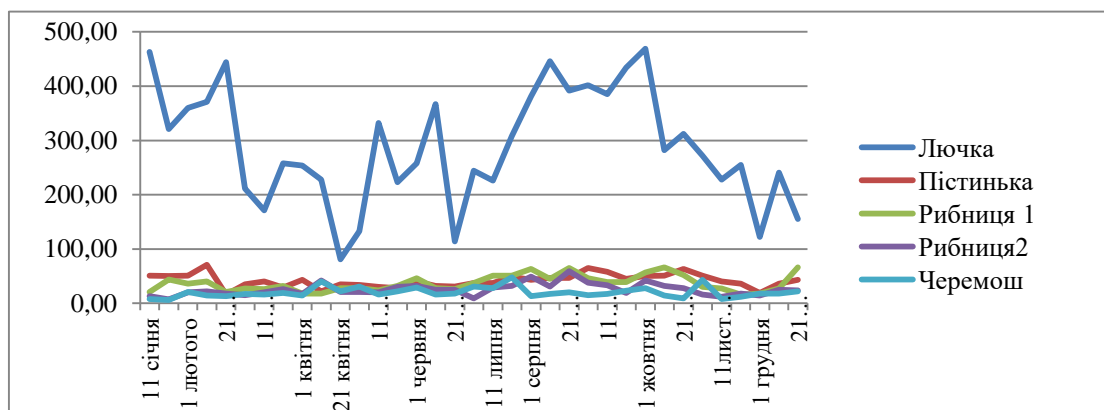


Рис. 3.18. Динаміка вмісту хлоридів у водах річок НПП «Гуцульщина»

Нітрити – це легкорозчинна сполука, яка утворюється природним шляхом внаслідок розщеплення органічних речовин. Нітрити є солями азотної кислоти. Нітрити (NO_2) і нітрати (NO_3) - це іони, які містять азот і кисень. Ці сполуки також можуть перетворюватися один в одного і часто групуються разом. Нітрити не мають кольору, запаху і смаку. Без лабораторного аналізу цей елемент важко виявити.

Велика концентрація нітритів у воді найчастіше має антропогенне походження. Забруднення поверхневих вод солями азотної кислоти відбувається через надмірне застосування азотовмісних добрив в сільському господарстві. Велику кількість нітритів і нітратів варто очікувати при поганому очищенні стічних вод на тваринницьких фермах і промислових підприємствах. Кількість нітритів залежить від того, наскільки ефективно справляються корисні бактерії з переробкою забруднюючих речовин.

Гранично-допустима концентрація нітритів становить 3,3 мг/л. Упродовж 2023 року перевищення ГДК не виявлено (рис. 3.19). Максимальне значення вмісту нітритів зареєстровано 1.08. у пробі, відібраній на р.Пістинька (0,697 мг/л).

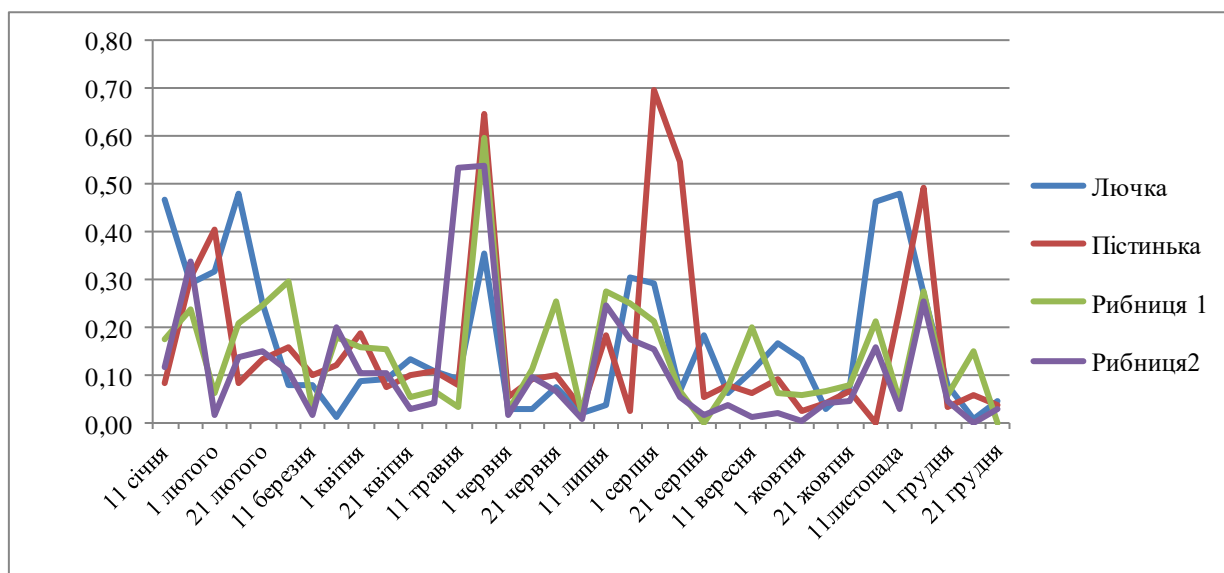


Рис. 3.19. Кількість нітритів у водах річок НПП «Гудульщина»

Сульфати – це солі, що утворюються при взаємодії сірчаної кислоти з іншими хімічними речовинами. Ця сполука має світле забарвлення і невелику щільність. Більшість сульфатів легко розчиняються у воді. Сульфати є сумішшю кисню та сірки і є частинками речовин в деяких гірських породах, ґрунтових утвореннях, де містяться підземні води. Мінерал поступово переходить у розчин та виділяється у підземні води. Найчастіше вони трапляються у комбінації з натрієм, магнієм та калієм. Щоб оцінити мінеральний склад води в цілому, важливо розглядати сульфати в поєднанні з наявністю сухого залишку, а також концентрацією кальцію і натрію. Основні природні причини потрапляння сульфатів у воду – це мінерали, які містяться у ґрунті. Тому саме підземні води найбільше насичені сульфатами.

Сульфати у воді можуть бути органічного і мінерального походження. Джерелом надходження у воду сульфатів мінерального походження є ґрунт, до складу якого входять сірчаноокислі сполуки натрію, магнію, кальцію тощо, а органічного походження – сірковмісні органічні речовини, в тому числі й відходи тваринного походження. Деякі сульфати природним шляхом потрапляють у воду. Поряд з іншими солями та мінералами вони допомагають покращити смак питної води. Інші містяться в добривах, фунгіцидах та пестицидах.

Якщо у воді перевищена норма вмісту сульфатів її не можна не тільки пити, а й використовувати як технічну воду.

Якщо сульфатів до 500 мг/л то її не потрібно чистити і ставити фільтри для очищення води. Така вода не шкодить вашому здоров'ю! Надмірний вміст сульфатів у воді має негативний вплив на здоров'я людей, адже вживання такої води може спричинити подразнення слизової шлунково-кишкового тракту.

ГДК сульфатів становить 500 мг/л. Максимальне значення вмісту сульфатів у воді відмічено 11.05 на р. Черемош 64.599 мг/л (рис. 3.20).

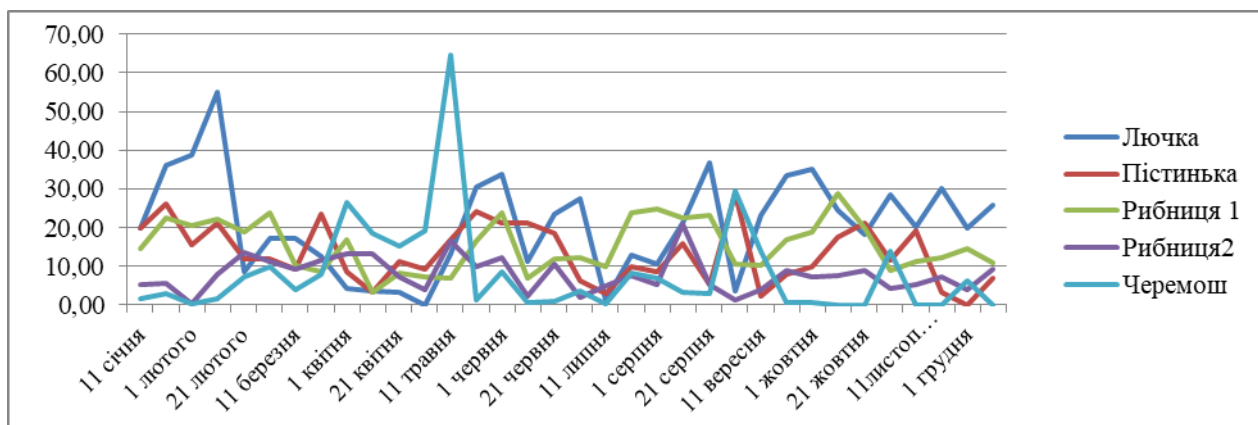


Рис. 3.20. Динаміка вмісту сульфатів у водах річок НПШ «Гуцульщина»

Мідь – малоактивний метал, не взаємодіє з водою, розчинами лугів, соляною і розведеною сірчаною кислотами. Однак, мідь розчиняється в сильних окислювачах (наприклад, в азотній кислоті і концентрованій сірчаній). Мідь є одним із найважливіших елементів для людського організму, бере участь у процесах розмноження. Одна з основних функцій міді – перетворення заліза на гемоглобін. Мідь частково відповідає за пігментацію шкіри та волосся. Рівень міді в природній воді досить низький. Велика концентрація міді може викликати гостре порушення функції шлунково-кишкового тракту (нудоту, блювоту, пронос). Якщо в організмі є нестача міді, це викликає депігментацію волосся, затримку росту, дерматози, схуднення, анемію, атрофію серцевого м'яза тощо. Дефіцит міді чи її надлишок можуть бути шкідливими для здоров'я,

Гранично – допустима норма міді у воді становить 0,5 мг/л. Перевищення норм були виявлені: у пробі р. Пістинька за 11.03, кількість міді дорівнювала 1,086 мг/л; у пробі р. Черемош 11.05 – 0,982 мг/л; у пробі р. Рибниця 11.09 – 0,518 мг/л (проба відібрана у межах м.Косів); у пробі р. Лючка 1.10 – 0,516 мг/л (рис. 3.2.1.11). Перевищені показники вмісту міді у річковій воді Пістиньки та Черемошу були спровоковані довготривалими дощами (попадання завислих часток складнорозчинної породи міді у воду). Деякі перевищенні показники міді у пробах річок Рибниця і Лючка спровоковані короткотривалими грозовими дощами, що сприяло вимив швидко розчинних часток міді з порід ґрунту. Антропогенного впливу на склад води – незафіксовано (рис. 3.21).

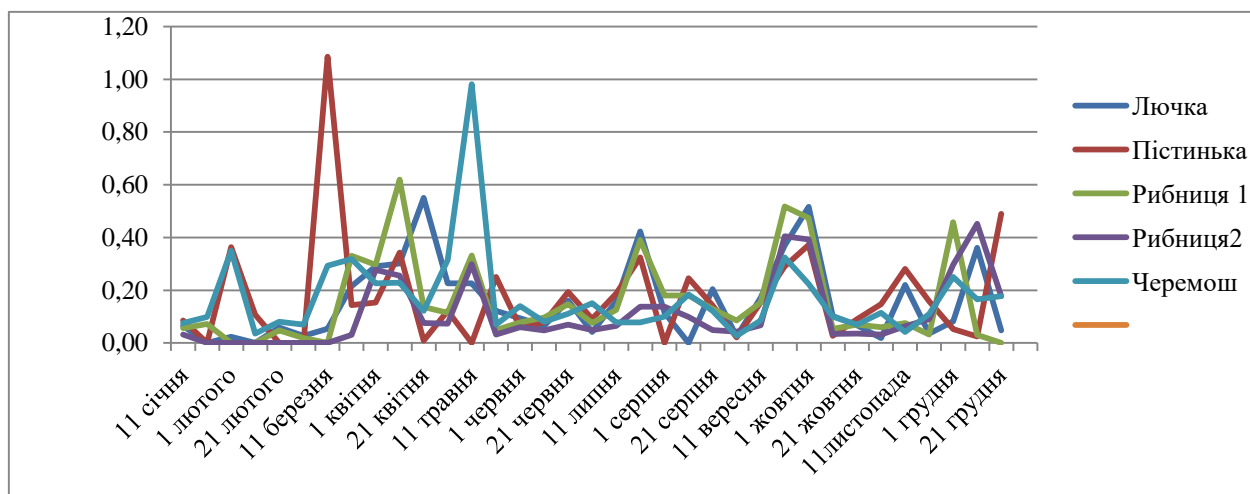


Рис. 3.21. Динаміка вмісту міді у водах річок НПП «Гуцульщина»

Враховуючи показники, що були одержані, шляхом досліджень проведених у лабораторії екологічного моніторингу НПП «Гуцульщина» можна стверджувати, що вода у річках території парку відноситься до класу «чиста вода» за хімічним складом, досліджуваних показників, за винятком періодів із зливами та дощами.

Природна прісна, чиста вода – це вода, яка придатна для пиття і приготування людиною їжі, без шкоди для її життя і здоров'я. Проте такий якісний ресурс має властивість закінчуватися. Мінімізувати антропогенний вплив на природу – наше позачергове завдання.

3.2.2. Радіаційний фон

Лабораторією екологічного моніторингу впродовж 2023 року проводився контроль радіаційного фону території парку (рис. 3.22). Заміри відбувалися двічі на місяць за допомогою дозиметра-радіометра «Екотест МКС-05». При гранично-допустимих нормах 0,30 мЗв, радіаційний фон коливався в межах 0,08-0,13 мЗв та середньорічне значення було 0,101 мЗв.

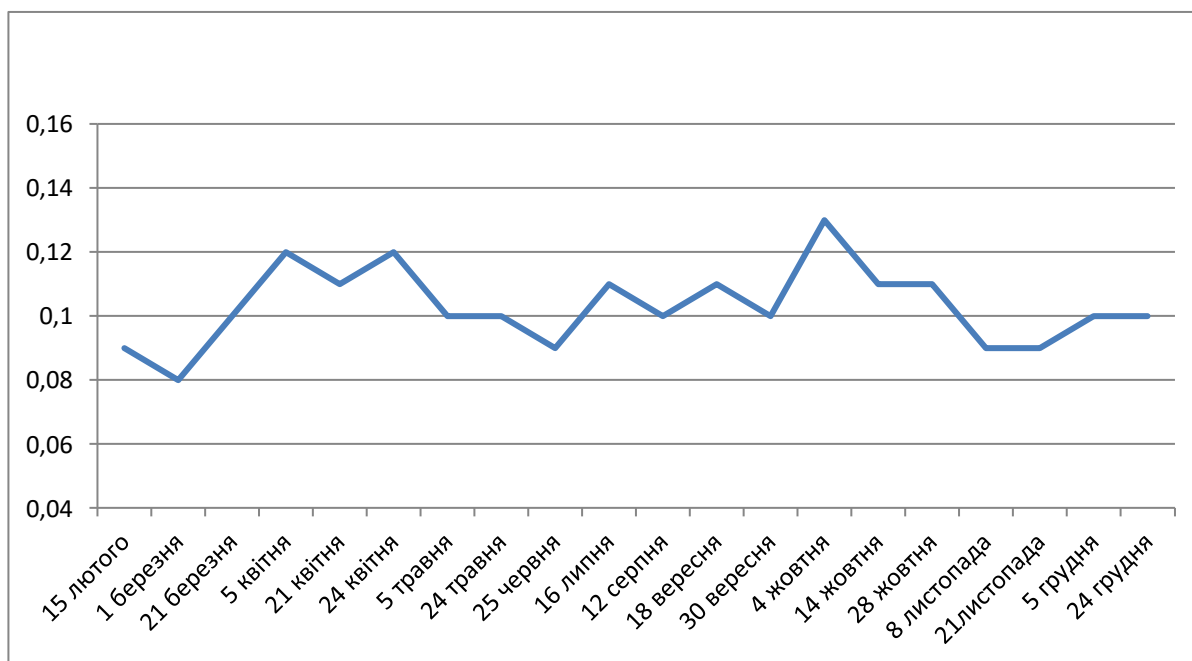


Рис. 3.22. Графік ходу радіаційного фону на території НПП «Гуцульщина» в 2023 р.

3.2.3. Природні джерела та криниці НПП «Гуцульщина»

Впродовж поточного року було продовжено роботу, щодо інвентаризації і паспортизації природних джерел, що знаходяться на території парку. Впродовж 2023 р. закординовано і створено паспорти 10 нових джерел (табл. 3.20–3.29, рис. 3.23–3.32).

Таблиця 3.20.

Назва водного об'єкта	«З Лебедина» кв.5 вид.15
Адреса	с. Шешори.
Автор	Глодова Л.М., Грекул П.П. (інспектор Шешорського ПНДВ)
Дата	27.10.2022
Час (год)	14.15
Абсолютна висота (м)	724 (2м)
Координати	N:48°21'33,7", E:024°56'44,3"
Ухил поверхні(град)	30°
Експозиція схилу	Пн-сх
Положення у мезорельєфі	Середня частина схилу
Об'єкт	Джерело
Сучасні пр.-географ. процеси	Замулення
Кам'янистість поверхнева (%)	30
Форма кам'яних утворень	Ізометричні
Розмір кам'яних утворень(см)	20-50
Місце розташування	Ліс
Площа водного дзеркала (м ²)	0,3

Довжина (м)	0,6
Ширина (м)	0,5
Глибина джерела (м)	0,4
Дебіт	Дуже малий, важко визначити
t ⁰ води	7°C
t ⁰ повір'я	13°C
Запах	Намулу
Смак	Присутній присмак гнилого листя
Ширина витоку (м)	Непроглядається
Особливості	Джерело немає ніякого облаштування. Має вигляд «копанки».
Рослинність	Клен-явір, береза повисла, ялиця біла, бук лісовий, бузина чорна, ожина шорстка, папороть.
Лабораторні дослідження	амоній-іони: 0,112 мг/дм³ залізо: 0,072 мг/дм³ загальна твердість: 2,7 мг-екв/ дм³ кальцій: 50,1 мг/дм³ магній: 2,52 мг/дм³ загальна лужність: 1,4 мг-екв/ дм³ хлориди: 22,0 мг/дм³ нітрити: 0,266 мг/дм³ сульфати: 13,352 мг/дм³ мідь: 0,271 мг/дм³
Примітки	Джерело користується популярністю влітку. Через відсутність цямбриння і накривки восени западає листям, тому вода має гнилий присмак.



Рис. 3.23. Джерело «З Лебедина»

Таблиця 3.21.

Назва водного об'єкта	«Джерельце біля Юріякового»
Адреса	с. Микитинці
Автор	Глодова Л.М., Атаманюк Х.
Дата	2.05.2023
Час(год)	8.29
Абсолютна висота (м)	333 (2)
Координати	N:48°24'58,8 ", E:025°04'03,0"
Ухил поверхні (град)	10°
Експозиція схилу	Пн-сх
Положення у мезорельєфі	Неподалік центральної дороги, за житловими будинками.
Об'єкт	Джерело
Сучасні пр.-геогрф. процеси	-
Кам'янистість поверхнева (%)	10%
Форма кам'яних утворень	Окатані
Розмір кам'яних утворень (см)	2-5, 10-20
Місце розташування	На околиці населеного пункту
Площа водного дзеркала (м ²)	1 м ² (круг)
Довжина (м)	1
Ширина (м)	1
Глибина джерела (м)	0,35
Дебіт	5-8 с/л
t ⁰ води	8 ⁰
t ⁰ повір'я	5 ⁰
Запах	Нейтральний
Смак	Нейтральний, м'який
Ширина витoku (м)	0,30
Особливості	Цямриння – бетонний круг. Встановив Микола Юріяк (1933 р.н.). Дно – глиняне, покришка відсутня. Поруч з джерелом росте молоде дерево смереки європейської.
Рослинність	Кропива дводомна, жовтець їдкий, глуха кропива пурпурова, буги́ла лісова, куку́лиця дводомна, конюшина біла, м'ята довголиста, жеруга їдка, грязтиця збірна.
Лабораторні дослідження	амоній-іони: 0,300 мг/дм³ залізо: не виявлено загальна твердість: 3,6 мг-екв/ дм³ кальцій: 62,124 мг/дм³ магній: 6,3 мг/дм³ загальна лужність: 2,4 мг-екв/ дм³ хлориди: 17,0 мг/дм³ нітрити: 0,460 мг/дм³ сульфати: 7,595 мг/дм³ мідь: не виявлено
Примітки	Місцеві жителі стверджували, що зранку джерельною водою потрібно мити очі і що вода має цілющі властивості. Також стверджують, що хтось із жителів вилікував рак горла. Джерело датується 1890 р. виникло з під кореня смерічки. Згодом на тому місці виросла інша смерічка



Рис. 3.24. «Джерельце біля Юріякового»

Таблиця 3.22.

Назва водного об'єкта	«Джерело біля Болдиша»
Адреса	с. Микитинці. «Горішні гори»
Автор	Глодова Л.М., Болдиш В. М., Атаманюк Х.
Дата	2.05.2023
Час (год)	9.08
Абсолютна висота (м)	378(4)
Координати	N:48°23'26,8 ", E:025°03'11,0"
Ухил поверхні (град)	35°
Експозиція схилу	Сх
Положення у мезорельєфі	Середня частина схилу.
Об'єкт	Колодязь
Сучасні пр.-географ. процеси	-
Кам'янистість поверхнева (%)	10%
Форма кам'яних утворень	Окатані
Розмір кам'яних утворень (см)	2-5, 10-20
Місце розташування	На межі лісу і населеного пункту
Площа водного дзеркала (м ²)	1 м ² (круг)
Довжина (м)	1
Ширина (м)	1
Глибина джерела (м)	1,2 м.
Дебіт	3,02 с/л
t ⁰ води	8 ⁰
t ⁰ повір'я	9 ⁰
Запах	Нейтральний
Смак	Нейтральний, м'який
Ширина виток(м)	Стічне, стік відведений.
Особливості	Криниця закрыта, цямриння бетонне, накривка виготовлена з бляхи. Джерело облаштували місцеві жителі для водозабору.
Рослинність	Яглиця звичайна, нечуйвітер лісовий, анемона дібровна, ожина шорстка, подорожник великий, чистець лісовий, осока лісова

Лабораторні дослідження	амоній-іони: 0,070 мг/дм³ залізо: не виявлено загальна твердість: 3,0 мг-екв/ дм³ кальцій: 50,1 мг/дм³ магній: 6,3 мг/дм³ загальна лужність: 1,9 мг-екв/ дм³ хлориди: 28,0 мг/дм³ нітрити: 0,460 мг/дм³ сульфати: 7,595 мг/дм³ мідь: не виявлено
Примітки	Історик Вандич Юрій Васильович вивчаючи архіви у Львівському музеї віднайшов дані про те, що в 1648 р. поруч біля джерела була козацька церква (на сусідньому березі)



Рис. 3.25. «Джерело біля Болдиша»

Таблиця 3.23.

Назва водного об'єкта	«Вільшник»
Адреса	с. Микитинці.
Автор	Глодова Л.М., Атаманюк Х.
Дата	2.05.2023
Час (год)	9,54
Абсолютна висота (м)	358 (2)
Координати	N:48°23'32,1 ", E:025°03'28,8"
Ухил поверхні (град)	40°
Експозиція схилу	Зх
Положення у мезорельєфі	Нижня частина схилу.
Об'єкт	Джерело
Сучасні пр.-географ. процеси	Невеликі зсуви
Кам'янистість поверхнева (%)	40%
Форма кам'яних утворень	Окатані
Розмір кам'яних утворень (см)	2-5, 10-20
Місце розташування	За селом, за житловими будинками.
Площа водного дзеркала (м ²)	0,09

Довжина (м)	0,45
Ширина (м)	0,20
Глибина джерела (м)	0,15
Дебіт	1,06 хв/л
t ⁰ води	8 ⁰
t ⁰ повір'я	9 ⁰
Запах	Нейтральний
Смак	Нейтральний
Ширина витоку(м)	0,2
Особливості	Джерело утворило витік з під берега. В глибині берега ділиться на два витоки. Дебіт лівого витоку дещо слабший. Склад води в обок витоках однаковий. Джерело необлаштоване. Днище глиняне. До витоків прикладаються металеві жолобки, які незафіксовані.
Рослинність	Первоцвіт звичайний, яглиця звичайна, анемона дібровна, печіночниця звичайна, копитняк європейський, зеленчук жовтий, герань темна, пшінка весняна, медунка лікарська, жовтець шорсткий, жируха гірська, калюжниця болотна
Лабораторні дослідження	амоній-іони: 0,117 мг/дм³ залізо: 0,043 мг/дм³ загальна твердість: 2,4 мг-екв/ дм³ кальцій: 58,116 мг/дм³ магній: 8,82 мг/дм³ загальна лужність: 1,9 мг-екв/ дм³ хлориди: 24,0 мг/дм³ нітри: 0,240 мг/дм³ сульфати: 10,679 мг/дм³ мідь: 0,149 мг/дм³
Примітки	Серед місцевого населення джерело вважається цілющим (лікує очні хвороби). При розведенні спирту водою із джерела, він не мутніє.



Рис. 3.26. Джерело «Вільшник»

Таблиця 3.24.

Назва водного об'єкта	«Джерело коло Мельничука»
Адреса	с. Микитинці.
Автор	Глодова Л.М., Атаманюк Х.
Дата	2.05.2023
Час(год)	10.18
Абсолютна висота (м)	359(7)
Координати	N:48°23'37,7 ", E:025°03'30,6"
Ухил поверхні (град)	30°
Експозиція схилу	Зх
Положення у мезорельєфі	Середня частина схилу.
Об'єкт	Джерело
Сучасні пр.-географ. процеси	-
Кам'янистість поверхнева (%)	10%
Форма кам'яних утворень	Окатані
Розмір кам'яних утворень (см)	2-5, 20-50
Місце розташування	На галявина за населеним пунктом.
Площа водного дзеркала (м ²)	0,075
Довжина (м)	0,25
Ширина (м)	0,30
Глибина джерела (м)	0,10
Дебіт	1,26 хв/л
t ⁰ води	9 ⁰
t ⁰ повір'я	14 ⁰
Запах	Нейтральний
Смак	Нейтральний
Ширина витоку (м)	0,20
Особливості	Джерело необлаштоване, використовується місцевим населенням для напоювання худоби. Є періоди коли джерело пересихає.
Рослинність	Анемона дібровна, первоцвіт звичайний, яглиця звичайна, гадючник в'язолистий, копитняк європейський, зеленчук жовтий, ожина шорстка, розхідник звичайний, малина звичайна, осока повисла
Лабораторні дослідження	амоній-іони: 0,007 мг/дм³ залізо: 0,072 мг/дм³ загальна твердість: 3, мг-екв/ дм³ кальцій: 60,12 мг/дм³ магній: 6,3 мг/дм³ загальна лужність: 2,1 мг-екв/ дм³ хлориди: ,0 мг/дм³ нітрити: 0,266 мг/дм³ сульфати: 13,352 мг/дм³ мідь: 0,271 мг/дм³
Примітки	Серед місцевого населення вода з джерела вважається лікувальною (лікує хвороби очей).



Рис. 3.27. «Джерело коло Мельничука»

Таблиця 3.25.

Назва водного об'єкта	«Рівні»
Адреса	с. Микитинці.
Автор	Глодова Л.М., Атаманюк Хр., Григорович М. І.
Дата	2.05.2023
Час (год)	11.06
Абсолютна висота (м)	352(3)
Координати	N:48°23'18,8 ", E:025°04'03,6"
Ухил поверхні (град)	60°
Експозиція схилу	Пн-зх
Положення у мезорельєфі	Нижня частина схилу.
Об'єкт	Криничка
Сучасні пр.-геогрф. процеси	Невеличкі зсуви
Кам'янистість поверхнева (%)	10%
Форма кам'яних утворень	Окатані
Розмір кам'яних утворень (см)	2-5, 10-20
Місце розташування	На околиці населеного пункту.
Площа водного дзеркала (м ²)	1 м ²
Довжина (м)	1
Ширина (м)	1
Глибина джерела (м)	1,5
Дебіт	Важко визначити
t ⁰ води	6 ⁰
t ⁰ повір'я	11 ⁰
Запах	Нейтральний
Смак	Нейтральний
Ширина витоку (м)	Близько 0,40 м
Особливості	Джерело облаштоване. Має бетонне цямбриння, накривка бетонна. Місцеві жителі використовують джерельну воду для особистих цілей.
Рослинність	Фіалка Рейхенбаха, копитняк європейський печіночниця звичайна, анемона звичайна, жовтець шорсткий пшінка весняна, мітлиця тонка, квасениця звичайна, зеленчук жовтий

Лабораторні дослідження	амоній-іони: 0,039 мг/дм ³ залізо: 0,06 мг/дм ³ загальна твердість: 3,2 мг-екв/ дм ³ кальцій: 44,088 мг/дм ³ магній: 12,6 мг/дм ³ загальна лужність: 2,2 мг-екв/ дм ³ хлориди: 27,0 мг/дм ³ нітрити: 0,299 мг/дм ³ сульфати: 12,867 мг/дм ³ мідь: 0,184 мг/дм ³
Примітки	Частина води що витікає з джерела впадає в штучну водойму, що використовується для розведення форелі. Інша частина впадає в стумок поряд з джерелом



Рис. 3.28. Джерело «Рівні»

Таблиця 3.26.

Назва водного об'єкта	«Рівні» коло Костинюків
Адреса	с. Микитинці.
Автор	Глодова Л.М., Атаманюк Х.
Дата	2.05.2023
Час (год)	14.05
Абсолютна висота (м)	349(3)
Координати	N:48°23'23,2 ", E:025°03'58,7"
Ухил поверхні (град)	30°
Експозиція схилу	Сх
Положення у мезорельєфі	Нижня частина схилу.
Об'єкт	Джерело
Сучасні пр.-географ. процеси	Зсуви
Кам'янистість поверхнева (%)	10%
Форма кам'яних утворень	Окатані
Розмір кам'яних утворень (см)	2-5, 10-20
Місце розташування	На околиці населеного пункту.
Площа водного дзеркала (м ²)	1 м ²
Довжина (м)	1
Ширина (м)	1
Глибина джерела (м)	1,5
Дебіт	Важко визначити

t ⁰ води	6 ⁰
t ⁰ повір'я	11 ⁰
Запах	Нейтральний
Смак	Нейтральний
Ширина витоку (м)	Близько 0,40 м
Особливості	Джерело необлаштоване. Використовується місцевими жителями і подорожуючими.
Рослинність	Яглиця звичайна, печіночниця звичайна, копитняк європейський, анемона звичайна, зеленчук жовтий, живокіст серцелистий, калюжниця болотна.
Лабораторні дослідження	амоній-іони: 0,034 мг/дм ³ залізо: 0,064 мг/дм ³ загальна твердість: 3,1 мг-екв/ дм ³ кальцій: 54,108 мг/дм ³ магній: 5,04 мг/дм ³ загальна лужність: 1,8 мг-екв/ дм ³ хлориди: 25,0 мг/дм ³ нітрити: 0,288 мг/дм ³ сульфати: не виявлено мідь: 0,229 мг/дм ³
Примітки	Джерело руйнується через розташування біля дороги.



Рис. 3.29. «Рівні» коло Костинюків

Таблиця 3.27.

Назва водного об'єкта	«Мунчели біля полонини» полонина Мунчели
Адреса	с. Космач
Автор	Глодова Л.М., Кравчук Т.
Дата	16.05.2023
Час(год)	16.32
Абсолютна висота (м)	1293 (3)
Координати	N:48°16'33,2 ", E:024°44'01,0"
Ухил поверхні (град)	25°
Експозиція схилу	Пд
Положення у мезорельєфі	Середня частина схилу.
Об'єкт	Джерело

Сучасні пр.-географ. процеси	Зсуви
Кам'янистість поверхнева (%)	25%
Форма кам'яних утворень	Неокатані пластичні скельного походження
Розмір кам'яних утворень (см)	2-5,5-10, 10-20, 20-50.
Місце розташування	Біля полонини, неподалік дороги.
Площа водного дзеркала (м ²)	0,08 м ²
Довжина (м)	0,4
Ширина (м)	0,20
Глибина джерела (м)	0,1
Дебіт	8 с/ л
t ⁰ води	6 ⁰
t ⁰ повір'я	22 ⁰
Запах	Нейтральний
Смак	Нейтральний
Ширина витoku (м)	Близько 0,25 м
Особливості	Джерело необлаштоване. До джерела прилаштований дерев'яний жолобок довжиною 2 м.
Рослинність	Кремена біла, підбіл звичайний, ожика лісова.
Лабораторні дослідження	амоній-іони: 0,018 мг/дм³ залізо: не виявлено загальна твердість: 1,5 мг-екв/ дм³ кальцій: 22,044 мг/дм³ магній: 5,04 мг/дм³ загальна лужність: 0,9 мг-екв/ дм³ хлориди: 18,0 мг/дм³ нітриди: 0,19 мг/дм³ сульфати: не виявлено мідь: 0,045 мг/дм³
Примітки	Джерело розташоване біля дороги. Оскільки дебіт дуже високий, вода виливається потічком на дорогу. Поруч із джерелом є будинок-лісничівка.



Рис. 3.30. Джерело «Мунчели біля полонини»

Таблиця 3.28.

Назва водного об'єкта	«Мунчели на полонині» полонина Мунчели
Адреса	с. Космач
Автор	Глодова Л.М.
Дата	10.05.2023
Час(год)	16.52
Абсолютна висота (м)	1280(2)
Координати	N:48°16'21,4 ", E:024°44'15,0"
Ухил поверхні (град)	15°
Експозиція схилу	Сх
Положення у мезорельєфі	Середня частина схилу.
Об'єкт	Джерело
Сучасні пр.-геогрф. процеси	-
Кам'янистість поверхнева (%)	150%
Форма кам'яних утворень	Не окатані пластичні скельного походження
Розмір кам'яних утворень (см)	2-5, 5-10. 10-20, .
Місце розташування	Пол. Мунчели
Площа водного дзеркала (м ²)	0,09 м ²
Довжина (м)	0,45
Ширина (м)	0,20
Глибина джерела (м)	0,15
Дебіт	14 с/ л
t ⁰ води	7 ⁰
t ⁰ повір'я	22 ⁰
Запах	Нейтральний
Смак	Нейтральний
Ширина витоку (м)	Близько 0,25 м
Особливості	Джерело не облаштоване. До джерела прилаштований дерев'яний жолобок довжиною 5 м.
Рослинність	Білоус стиснутий, підбілик альпійський, костриця овеча, ситник розлогий.
Лабораторні дослідження	амоній-іони: 0,219 мг/дм³ залізо: не виявлено загальна твердість: 2,7 мг-екв/ дм³ кальцій: 44,088 мг/дм³ магній: 6,3 мг/дм³ загальна лужність: 1,5 мг-екв/ дм³ хлориди: 20,0 мг/дм³ нітрити: 0,128 мг/дм³ сульфати: 0,133 мг/дм³ мідь: не виявлено
Примітки	Джерело знаходиться біля полонинської стаї. Оскільки дебіт дуже високий, вода виливається потічком на дорогу. Поруч із джерелом є будинок-лісничівка. Джерельна вода використовується безпосередньо для функціонування полонини.



Рис. 3.31. Джерело «Мунчели біля полонини»

Таблиця 3.29.

Назва водного об'єкта	«Джерело на австрійській дорозі до пол. «Мунчели»
Адреса	с. Космач
Автор	Глодова Л.М.
Дата	10.05.2023
Час (год)	16.52
Абсолютна висота (м)	1280 (2)
Координати	N:48°16'21,4 ", E:024°44'15,0"
Ухил поверхні (град)	15°
Експозиція схилу	Сх
Положення у мезорельєфі	Середня частина схилу.
Об'єкт	Джерело
Сучасні пр.-геогрф. процеси	Спостерігається міжсезонний рух кам'яних брил
Кам'янистість поверхнева (%)	Кам'яні розсипи
Форма кам'яних утворень	Неокатані пластичні.
Розмір кам'яних утворень (см)	50-100, >100
Місце розташування	по дорозі на полонину «Мунчели»
Площа водного дзеркала (м ²)	0,16 м ²
Довжина (м)	0,45
Ширина (м)	0,35
Глибина джерела (м)	0,20
Дебіт	24 с/ л
t ⁰ води	3 ⁰
t ⁰ повір'я	22 ⁰
Запах	Нейтральний
Смак	Нейтральний
Ширина витоку (м)	Близько 0,15 м
Особливості	Джерело необлаштоване. Біля джерела зведена каплиця.
Рослинність	Смерека європейська, щавель карпатський, підбілик альпійський
Лабораторні дослідження	амоній-іони: не виявлено залізо: не виявлено

	загальна твердість: 1,8 мг-екв/ дм³ кальцій: 28,056 мг/дм³ магній: 5,04 мг/дм³ загальна лужність: 1,0 мг-екв/ дм³ хлориди: 20,0 мг/дм³ нітри: 0,045 мг/дм³ сульфати: не виявлено мідь: 0,009 мг/дм³
Примітки	Джерело ніколи не пересихає. Джерельна вода завжди дуже холодна.



Рис. 3.32. «Джерело на австрійській дорозі до пол. «Мунчели»

3.3. Біотичні індекси в системі екологічного моніторингу водних об'єктів території НПП «Гуцульщина»

У 2023 році біоіндикаційні дослідження водойм на території НПП «Гуцульщина» проведені на гідропостах № 3 та № 4. Із біоіндикаторних видів у пробах присутніми були представники типу Молюски (ставковик звичайний), типу Членистоногі (бокоплави, личинки одноденок, волохокрильців, бабок, жуків, комарів), типу Кільчасті черви (п'явки) (табл. 3.30). Личинок веснянок – найчутливіших до забруднення води індикаторів ми виявили тільки один вид. Відповідно до класифікації води за біологічними показниками (табл. 3.31), вода у р. Рибниця помірно забруднена, індекс ТВІ складає 7 балів.

Таблиця 3.31.

Класифікація якості води за біологічними показниками

Клас якості води	Ступінь забруднення	Біотичний індекс
1	Дуже чиста	10
2	Чиста	8 – 9
3	Помірно забруднена	6 – 7
4	забруднена	5
5	Брудна	3 – 4
6	Дуже брудна	0 – 2

Індекс Вудівісса (ТВІ) та присутні групи безхребетних тварин на гідропостах

Індикаторні групи безхребетних тварин	р. Рибниця	
	Гідропост № 3 «Кутський міст»	Гідропост №4 с. Вербовець, гідроспороди
Малощетинкові черви		
P.Nais		
Молюски	+	+
П'явки	+	+
Ракоподібні	+	+
Водяні кліщі		
Личинки веснянок	+	+
Перетинчастокрилі		
Жуки (водяні)		
Одноденки	+	+
Волохокрильці	+	+
Личинки комарів-дзвінців		
P. <i>Chiromonus</i> sp. (мотиль)		
Личинки мошок Simuliidae		
Комарі-кровососи		
Молюски двостулкові		
Різнокрилі бабки	+	+
Кожен інший відомий вид		
Індекс ТВІ	7	7

Біоіндикаторні види є дуже чутливими до забруднення, найменші зміни хімічного та/чи біологічного складу води суттєво впливають на видовий склад істот, що проживають у водоймі, на чому власне і ґрунтується біоіндикаційний метод. Разом з тим у випадку покращення екологічної ситуації, відновлення видового складу не є миттєвим процесом.

За умови позитивної екологічної ситуації про відносну сталість умов середовища можна умовно судити за розмірами знайдених личинок веснянок. Адже, зважаючи на той факт, що перш ніж стати дорослими особами, вони ростуть та по декілька разів линяють (наприклад личинка веснянки великої линяє 22 рази та сягає розмірів 24 мм), то виявлення личинки таких розмірів вказуватиме на стабільність екологічної ситуації упродовж циклу її розвитку.

З метою фіксації змін видового складу біоіндикаторних видів і, відповідно, визначення ступеня забруднення/чистоти води за біологічними показниками, моніторинг водойм триватиме в наступні роки.

3.4. Фізико-географічні процеси на території НПП «Гуцульщина»

Найпоширенішими гідрометеорологічними процесами на території НПП «Гуцульщина» є паводки, які спричиняють інтенсивні опади, рідше вітри, грози, град, ожеледь. Оскільки, досліджувана територія характеризується достатнім зволоженням (600–800 мм) (Гостюк, 2021) в залежності від року і частими зливовими та інтенсивними опадами, то відповідно на річках і потоках виникають паводки різної величини та руйнівної сили. Більша кількість опадів

у вигляді дощу випадає у літній період. Нами, впродовж року проведений аналіз опадів, які формують паводки та коливання рівня води в річках і потоках на досліджуваній території, зокрема на р. Рибниця за даними метеопоста НПП «Гуцульщина» (табл.3.32.–3.33.). Для більш достовірного і точного аналізу необхідне, встановлення метеопоста у верхній частині річкового басейну, оскільки, метеопост НПП «Гуцульщина» знаходиться в середній частині басейну річки Рибниця, і нажаль кількість опадів у верхів'ях басейну невідомі, в результаті чого неможливо передбачити формування паводку та його масштаби.

Таблиця 3.32.

**Місячні суми опадів на метеопості НПП «Гуцульщина»
впродовж 2023 року**

Місяць	мм
Січень	32,3
Лютий	85
Березень	29,2
Квітень	146,1
Травень	35,04
Червень	198,2
Липень	135
Серпень	89,2
Вересень	73,4
Жовтень	38,8
Листопад	48,8
Грудень	28,4
Разом	939,8

Аналізуючи кількість днів з опадами впродовж 2023 року з'ясовано, що сніг зафіксовано впродовж 30 днів, дощ – 80 днів, туман – 18.

Інтенсивні дощі, які формують паводки, зареєстровано декілька разів в весняно-літній період. Перший невеликий паводок відмічено 26–27 квітня, внаслідок чого рівень води в річці Рибниця піднявся на 50-60 см. Впродовж доби 26 квітня на метеопості НПП «Гуцульщина» зафіксовано 21,9 мм опадів, очевидно, що у верхів'ї басейну кількість опадів була значно більшою оскільки спостерігалось значне піднімання та збільшення каламутності води в річці (рис. 3.33). Важливо відмітити, що в попередні 3 дні теж були опади, але меншої інтенсивності.



Рис. 3.33. Річка Рибниця, м. Косів, 26 квітня 16.30 год

Крім паводку в басейні р. Рибниця, невелике підвищення рівня води зафіксовано на р. Хімчинець, лівої притоки Рибниці.

Пізніше, 7 травня відмічено підняття рівня води в р. Лючка, яке спричинене інтенсивними дощами напередодні. Варто відмітити, що це був локальний паводок, а на інших річках Пістинька, Рибниця, Черемош – не спостерігали.

Сильну зливу зареєстровано на метеопості НПП «Гуцульщина» 7 червня о 16.30 год. Вона тривала 30 хв., загальна кількість опадів становила 22,6 мм. 8 червня відмічена ще одна злива з 13.00 до 14.00 год. – 3,5 мм опадів, а загалом за добу зафіксовано 26,8 мм опадів. Внаслідок інтенсивних дощів впродовж двох днів рівень води в р. Рибниця піднявся на 80 см. (рис. 3.34, 3.35).



Рис. 3.34. Річка Рибниця, м. Косів, 8 червня 2023 року



Рис. 3.35. Річка Рибниця, м. Косів, 12 червня 2023 року

В наступні дні 9–10 червня падав періодично дощ, а 11 червня відмічено опади впродовж дня різної інтенсивності. За добу (11 червня вдень та 12 червня вночі) випало 37,3 мм опадів (табл. 3.33) в результаті чого рівень води в річці піднявся ще на 30 см. Як наслідок вищезгаданих процесів, рівень води в річці Рибниця 12 червня становив 1,1 м вище звичайного (рис. 3,34, 3,35).

Досить великий паводок сформувався в басейні Черемошу з 17 на 18 червня, у верхів'ї Чорного та Білого Черемошів зафіксовані інтенсивні опади, які зумовили досить швидке і суттєве підвищення рівня води в цих річках та їхніх притоках. Подекуди паводкові води зруйнували мости, дороги, спричинили зсуви, які пошкодили дороги та лінії електропередач. Безпосередньо на Черемоші, після злиття Чорного та Білого Черемошів, в басейні якого знаходиться частина території національного парку, суттєвих пошкоджень інфраструктури паводковими водами не відмічено, оскільки русло Черемошу тут вже ширше, глибше і перепад висот не такий великий як в басейнах річок, які знаходяться у середньогір'ї та низькогір'ї.

Липень також виявився досить дощовим та з найбільшим паводком впродовж року. Так, досить сильні і інтенсивні зливи відмічено 4 та 6 липня на території НПП «Гуцульщина». Вночі 7 липня зафіксовано інтенсивний дощ, який падав цілу ніч, вранці з 10.00 по 11.00 год. на метеопості зареєстрована сильна злива з максимальною інтенсивністю 18,4 мм/год., за цей час випало 30 мм опадів, а загалом від 12.00 ночі по 11.00 год дня – 42 мм, і за добу – 57,9 мм (табл. 3.33).

Таблиця 3.33.

**Інтенсивні та зливові дощі впродовж 2023 року
на метеопості НПП «Гуцульщина»**

Дата	Кількість опадів/мм
25.04	12,7
26.04	19,8
8.05	19,1
7.06	22,6
8.06	26,8
11.06	37,3

18.06	12,7
23.06	25
24.06	22
25.06	12,5
7.07	57,9
30,7	15,1
6.08	15,9
11.08	15,5
23.08	21
3.09	21,1
4.09	16,2
15.10	19,1
8.11	16,9



Рис.3.36. Паводок на річці Рибниця, м. Косів водоспад Гук, 7.07 2023 року

Внаслідок зливових дощів на річках Рибниця, Пістинька та Лючка утворилися паводки. Притоки цих річок вийшли з русел. Рівень води в річці Рибниця піднявся на 1-1,5 м в залежності від ширини русла (рис.3.36, 3,37).

Значний паводок в цей же період, утворився на маленькій річці Хімчинець, притока Рибниці, де рівень води піднявся від 50 см до 1 м в залежності від русла річки (рис. 3.38). Крім паводку на річці, під час зливи утворилися тимчасові потоки на дорогах та галявинах (рис. 3.39).

Внаслідок злив 4, 6, 7 липня в селах Мишин, Ключів, Сопів, Нижній Березів, смт. Яблунів сталися масштабні підтоплення господарств, сільськогосподарських угідь. Повністю затоплена, в результаті чого перекрита, дорога Яблунів-Коломия.



Рис.3.37. Паводок на річці Рибниця, м. Косів, 7.07 2023 року



Рис. 3.38. Паводок на річці Хімчинець, с. Хімчин, 7.07 2023 року



Рис. 3.39. Тимчасові водотоки, с. Хімчин, після зливи 7.07 2023 року

Дані фіксації опадів, виявлення паводків та спостереження за ними дали можливість з'ясувати, що природа, а особливо гідрометеорологічні явища дуже мінливі в гірській місцевості. Сильні зливи можуть бути в одному з річкових басейнів, які спричиняють масштабні та руйнівні паводки, а в цей же час в іншому річковому басейні, який знаходиться поряд взагалі не зафіксовано опадів. Чи для прикладу, в одному і тому ж річковому басейні у верхів'ї зафіксовані сильні опади, а в іншій його частині навпаки, як сталося 17, 18 червня в басейні Черемошу.

Аналізуючи кількість, інтенсивність опадів впродовж 2023 року, можна зробити висновок, що досліджуваний період був з надмірними опадами, річна кількість опадів становить 939.4 мм. Кількість днів в які зафіксовані дощі різної інтенсивності становить 80, що складає трохи менше чверті року.

Серед гідрометеорологічних процесів крім паводків на території НПП «Гуцульщина» зафіксовано декілька разів сильна ожеледь. Зазвичай ожеледиця утворюється в місяці, коли температура знижується нижче 0°C . Сильна ожеледь на дорогах відмічено 27 січня, внаслідок сильного туману, високої вологості повітря і температури -2°C . Також ожеледь спостерігали 31 січня, 14 лютого, 7 та 14 грудня. Рідкісне явище – льодяна крупа, зафіксована 28 листопада в 21.30 год., внаслідок чого утворився суцільний льодяний покрив на дорогах, деревах, будівлях, лініях електропередач та ін.

Геоморфологічні процеси. Найпоширенішими геоморфологічними процесами на досліджуваній території є: зсуви, рідше обвали, осипи, селі, дефлюкції, які належать до гравітаційних процесів та ерозія – до флювіальних (Сіренко, 2003).

Впродовж 2023 року за нашими дослідженнями на території НПП «Гуцульщина» зафіксовано один великий зсув, який утворився ймовірно два роки попередньо. Він стався в нижній частині південно-західного дуже крутого схилу у верхів'ї річки Пістинька в Космацькому лісництві (територія НПП «Гуцульщина» не надана їй у постійне користування). Зсув досить великий, оскільки його видно на космічному знімку.

Крім вище згаданого зсуву, вони поширені по всій території, часто приурочені до крутих схилів, з поширенням піщано-глинистих відкладів карпатського флішу. Найпоширенішими є зсуви ковзання, де значні об'єми гірських порід, ґрунту та рослин сповзають вниз по схилу, яким і є зафіксований зсув.

Оскільки 2023 рік видався з надмірною кількістю опадів 939,8 мм та частими інтенсивними і зливовими дощами, то як наслідок на досліджуваній території утворилися сприятливі умови для розвитку лінійної та бокової ерозії.

Лінійна ерозія проявляється, під час випадання зливових дощів, на крутих схилах в місцях трелювання деревини після суцільних вирубок лісу, прокладання лісових доріг, туристичних маршрутів та розорювання схилів. Сліди лінійної ерозії ми зпреестрували на схилі хребта Рижі як в басейні р. Ставник, так і в басейні р. Брустурка у середньогірній частині парку (рис. 3.42–3.43). Варто відмітити, що лінійна ерозія в басейні р. Брустурка на хребті Рижі досить потужна, у вигляді декількох велетенських рівчаків шириною від 0,3 см до 2 метрів, глибиною подекуди 1,5 метра та довжиною більше 200 метрів (рис. 3.43). Варто відмітити, що розвиток ерозії продовжується з кожним роком все інтенсивніше і інтенсивніше, особливо у роки з частими та

інтенсивними зливовими дощами. Порівнюючи глибину лінійної ерозії тут з минулими роком варто відмітити, що глибина врізання вже збільшилася місцями до 50 см.

Крім, цього ерозія зафіксована на схилах гори Михалків. В основному вона проявляється на дорогах та туристичному маршруті, який тут активно використовують відвідувачі (рис. 3.44).



Рис. 3.42. Лінійна ерозія на схилах хребта Рижі



Рис. 3.43. Лінійна ерозія на схилах хребта Рижі



Рис. 3.44. Лінійна ерозія на схилах гори Михалків 23.06.2023 року

Потужна лінійна ерозія зафіксована в Старокутському ПНДВ глибиною більше 2,5 м шириною 4 метри (рис. 3.45). Ерозія утворилася в м'яких породах нижньосарматського підярусу, який в основному сформований глинами та алевролітами (Ващенко 2003; Фондові матеріали 1968-1985...).

В 2023 році при дослідженні фізико-географічних процесів використано цифрову систему моніторингу SMART, яка дозволяє в польових умовах здійснювати моніторингові дослідження. В результаті досліджень нами зафіксовано декілька видів фізико-географічних процесів з допомогою SMART (рис. 3.46).



**Рис.3.45. Розвиток лінійної ерозії, Старокутське ПНДВ
(місце розташування див. рис.3.47)**

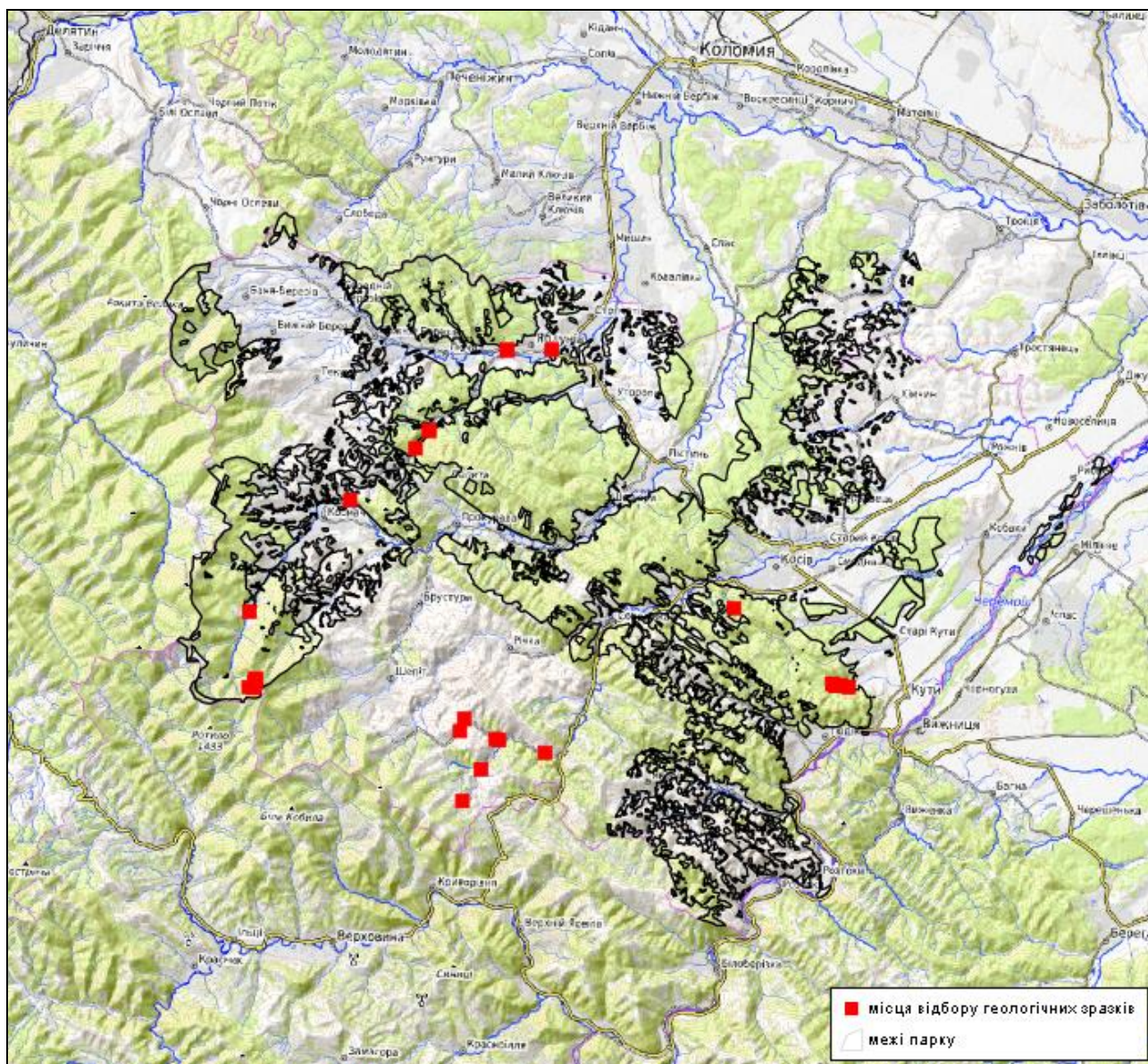


Рис. 3.47. Місця реєстрації обстеження геологічних порід та відбору геологічних зразків.

Висновок. Аналізуючи наявність фізико-географічних процесів на території НПП «Гуцульщина» в 2023 році з'ясовано, що вони проявлялися досить інтенсивно. Найпоширенішими, як і раніше, є паводки, зсуви, лінійна та бокова ерозія. Всі згадані процеси утворюються в результаті взаємодії певних природних особливостей, зокрема рельєфу, геологічної будови та води. Загалом впродовж 2023 року зафіксовано декілька невеликих паводків у весняно-літній період на річках Рибниця, Лючка, Черемош та їх притоках. Найбільший паводок зафіксовано 7 липня 2023 року на річці Рибниця, де рівень води, в межах міста Косів, піднявся понад півтора метри. В той же час зафіксовано лінійну та бокову ерозію, внаслідок значних та інтенсивних опадів. Розвиток потужної лінійної ерозії відмічено на хребті Рижі. Також для моніторингу фізико-географічних процесів в 2023 році використано систему SMART, і зафіксовано декілька видів цих процесів на території НПП «Гуцульщина».

Література

1. Ващенко В. А., Євтушко Т. Л., Британ А. Й. Державна геологічна карта України. Масштаб 1:200 000. Карпатська серія М-35-XXXII, L-35-II. Пояснювальна записка. Київ. 2003. 89 с.
2. Гостюк З. В. Ландшафтні комплекси Покутських Карпат: структура, процеси, охорона: дис. канд. геог. наук : 11.00.01. Київ, 2021. 259 с.
3. Сіренко І.М. Динамічна геоморфологія : навч. посіб. Львів : Видавничий центр ЛНУ Івана Франка, 2003. 264 с.
4. Фондові матеріали ДГП «Західукргеологія». Звіти Львівської геолого-розвідувальної експедиції про результати комплексного геологічного знімання масштабу 1:50 000 проведеного на площах Яблунів, Пістинь, Ворохта, Криворівня, Косів, Верховина, Дихтинець. Львів, 1968–1985.

4. РОСЛИННИЙ СВІТ

4.1. Флора

4.1.1. Флора вищих рослин

Процес інвентаризації флори НПП «Гуцульщина» практично завершено. У 2023 році здійснено 39 флористичних і геоботанічних експедицій. Триразово обстежені постійні пробні площі, закладена нова ППП в урупованні Зеленої книги України. Уточнюються переліки судинних рослин, здійснюється вивчення флори окремих біотопів, урочищ (дубові ліси, наскельні угруповання, урочище Коров'як). На прилеглий території у руслі Черемошу виявлена лунарія однорічна (*Lunaria annua*), проте у основні списки не додана, бо локалітет знаходиться за межами парку. Ведеться картування раритетних видів, а також популяційні дослідження видів Червоної книги України.

4.2. Мікобіота

4.2.1. Нові мікологічні знахідки

Впродовж 2023 року тривали польові дослідження грибів, здійснено 43 мікологічні експедиції. Під-час досліджень опрацьовано понад 1000 зразків грибів та зареєстровано 41 новий вид, що поповнили списки мікобіоти НПП «Гуцульщина». Серед них 6 видів макроміцетів є новими для Українських Карпат та 3 вперше виявлені в Україні.

Нижче подаємо перелік нових видів макроміцетів для парку.

PROTOZOA

Liceida

Reticulariidae

Lycogala flavofuscum (Ehrenb.) Rostaf. (рис. 4.1)

Старокутське ПНДВ, хр. Голиця, смерекова бучина, на корінні бука, 30.06.2023. Зареєстровано два екземпляри.

Росте на живих деревах листяних порід, часто всередині колод. В Україні відомий з Правобережного Лісостепу, Донецького злаково-лучного Степу та Гірського криму (<https://ukrbin.com/index.php?id=296456&action=map>; <https://www.gbif.org/ru/species/3213461>)

Поширення. Європа; Азія: Тайвань, Японія; Африка: Марокко; Північна Америка, Південна Америка: Бразилія; Австралія; Нова Зеландія. (<https://www.gbif.org/ru/species/3213461>)

Рис. 4.1. *Lycogala flavofuscum***ASCOMYCOTA****Pezizales****Pezizaceae*****Peziza saniosa* Schrad. ex J.F. Gmel. (рис. 4.2)**

Косівське ПНДВ, ур. Каменистий, 18 квартал, 3 виділ, смерекова бучина з домішкою граба, схил північно-східної експозиції, 30°; 620 м н. р. м.; на ґрунті, 12.07. 23. Зареєстровано 2 екземпляри.

Росте в листяних лісах, на гнилих листках, на ґрунті, серед моху, поодинокі та скупченими групами. В Україні відомий із Західноукраїнських та Карпатських лісів (Андріанова і ін., 2006)

Поширення. Європа: Австрія, Англія, Данія, Естонія, Іспанія, Нідерланди, Німеччина, Норвегія, Польща, Румунія, Сербія і Чорногорія, Словаччина, Франція, Швеція, Фінляндія; Азія: Китай; Північна Америка: Канада, США; Нова Зеландія (<https://www.gbif.org/species/5259323>).

Рис. 4.2. *Peziza saniosa***BASIDIOMYCOTA****Agaricales****Agaricaceae*****Clitocybe phaeophthalma* (Pers.) Kuiper (рис. 4.3)**

Косівське ПНДВ, ур. Каменистий, 12 квартал, 14 виділ, бучина, схил північно-східної експозиції, 20°, 720 м н. р. м.; на ґрунті, 24.08.2023. Зареєстровано невелика група.

Росте в листяних (найчастіше під буком) лісах. В Україні цей вид відомий з Карпатських лісів, Правобережного і Лівобережного Лісостепу, Правобережного Злаково-Лучному Степу [Зерова і ін., 1979].

Поширення. Європа: Англія, Австрія, Данія, Естонія, Іспанія, Нідерланди, Німеччина, Норвегія, Польща, Франція, Швеція; Північна Америка: США (<https://www.gbif.org/species/2531193>).



Рис. 4.3. *Clitocybe phaeophthalma*

Amanitaceae

***Amanita virosa* Bertill. (рис. 4.4)**

Ур. Терношорська Лада, березова смеречина, на ґрунті, серед моху, 20.09.2023. Зареєстровано 2 екземпляри.

Росте з липня до жовтня, в листяних дубових та букових лісах, на вологих ділянках. В Україні відомий з Карпатських лісів, Правобережного Лісостепу (Зерова і ін., 1979; https://ukrbin.com/show_image.php?imageid=219066&big=1).

Поширення. Європа; Азія: Китай, Північна Корея, Тайвань, Японія; Північна Америка; Південна Америка: Колумбія (<https://www.gbif.org/species/5240323>).



Рис. 4.4. *Amanita virosa*

Hydnangiaceae

***Laccaria tortilis* (Bolton) Cooke (рис. 4. 5)**

Старокутське ПНДВ, ур. Дубина, діброва, на узбіччі дороги, на ґрунті, невелика група, 05.09.2023.

Росте з серпня до кінця жовтня, в листяних лісах, на лісових галявинах, в лісових насадженнях, на ґрунті, групами. В Україні відомий з Центрального та Лвобережного Полісся, Правобережного Лісостепу (Зерова і ін., 1979; Андріанова і ін., 2006).

Поширення. Європа: Австрія, Англія, Данія, Естонія, Ісландія, Іспанія, Люксембург, Нідерланди, Німеччина, Норвегія, Польща, Словенія, Фінляндія, Франція, Швеція; Азія: Японія; Північна Америка: Канада, США; Південна Африка; Австралія, Нова Зеландія (<https://www.discoverlife.org/mp/20q?search=Laccaria+tortilis>).



Рис. 4.5. *Laccaria tortilis*

Hygrophoraceae

***Hygrocybe chlorophana* (Fr.) Wünsche (рис. 4.6)**

Шешорське ПНДВ, пол. Росохата, на луці, на ґрунті, 29.09.2023. Виявлена невелика група.

Росте влітку та восени, переважно на гірських луках та пасовищах, в лісах, на трав'яних ділянках, на багатих органікою ґрунтах, серед моху, поодинокі та групами. В Україні відомий з Карпатських та Західноукраїнських лісів та Гірського Криму (Зерова і ін., 1979; https://ukrbin.com/show_image.php?imageid=56630&big=1&lang=1; <https://www.gbif.org/species/2538630>).

Поширення. Північна Америка, Європа: Австрія, Англія, Бельгія, Греція, Іспанія, Ірландія, Італія, Латвія, Нідерланди, Німеччина, Норвегія, Польща, Словенія, Угорщина, Фінляндія, Франція, Швеція, Азія: Ірак, Китай, Румунія, Японія; Північна Америка: Ісландія; Австралія (<https://www.gbif.org/species/2538630>).



Рис.4.6. *Hygrocybe chlorophana*

Inocybaceae

***Inosperma bongardii* (Weinm.) Matheny & Esteve-Rav. (рис. 4.7)**

Косівське ПНДВ, ур. Каменистий, 18 квартал, 1 виділ, бучина з домішкою явора, схил північно-східної експозиції, 25°; 680 м н. р. м.; на ґрунті, 19.09.2023. Зареєстровано 1 екземпляр.

Росте з липня до кінця жовтня, в листяних, хвойних лісах, поодинка або невеликими групами. В Україні відомий з Волинського Лісостепу (<https://ukrbin.com/index.php?category=253894>)

Поширення. Європа: Австрія, Англія, Данія, Естонія, Іспанія, Люксембург, Нідерланди, Норвегія, Словенія, Польща, Фінляндія, Франція, Швеція; о. Вогняна Земля (<https://www.gbif.org/ru/species/10677598>).



Рис.4.7. *Inosperma bongardii*

Мусенасеае

Muscena arcangeliana Bres. (рис. 4.8)

Косівське ПНДВ, ур. Каменистий, 12 квартал, 14 виділ, Бучина, схил північно-східної експозиції, 20°, 720 м н. р. м., на мертвій деревині бука лісового, 06.10.2023. Зафіксовано декілька великих груп.

Росте в листяних лісах (здебільшого букових та з ясенем), на мертвій деревині, на опаді. В Україні відомий з Правобережного Лісостепу та Південного берегу Криму (Зерова і ін., 1979; Андріанова і ін., 2006).

Поширення. Європа; Північна Америка: Канада; Південна Америка: Чилі; Австралія (<https://www.gbif.org/species/4911793>).



Рис. 4.8. *Muscena arcangeliana*

Muscena purpureofusca (Peck) Sacc. (рис. 4.9)

Шешорське ПНДВ, ур. Лебедин, смерекова бучина, на гнилій деревині смереки, 22.09.2023. зареєстрована невелика група.

Росте восени, в хвойних лісах, на ґрунті, серед моху, на пеньках та коріннях, біля основ стовбурів смерек та сосен, групами. В Україні відомий з Волинського Лісостепу, Правобережного і Лвобережного Лісостепу та Лівобережного Злаково-Лучного Степу (Зерова і ін., 1979; Андріанова і ін., 2006; https://ukrbin.com/show_image.php?imageid=134042&lang=1).

Поширення. Європа: Англія, Іспанія, Норвегія, Польща, Чехія; Азія: Туреччина; Північна Америка: Мексіка, США (<https://www.gbif.org/species/11235850>).



Рис.4.9. *Muscena purpureofusca*

Omphalotaceae

Gymnopus erythropus (Pers.) Antonín, Halling & Noordel (рис. 4.10)

Косівське ПНДВ, ур. Каменистий, 18 квартал, 7 виділ, бучина з домішкою смереки, схил північно-східної експозиції, 20°; 580 м н. р. м., на гілці бука лісового, зануреній у підстилку, 24.08.2023. зареєстровано декілька плодових тіл.

Росте з серпня по жовтень розкидано, іноді рясно, на гнилій деревині листяних і хвойних порід дерев, особливо дубів і буків.

Поширення. Європа; Азія: Китай, Японія, Африка: Гана; Північна Америка; Південна Америка: Колумбія, Чилі; Австралія (<https://www.gbif.org/species/8929763>).



Рис.4.10. *Gymnopus erythropus*

Boletales

Boletaceae

Xerocomellus dryophilus (Thiers) N. Siegel, C.F. Schwarz & J.L. Frank (рис. 4.11)

Старокутське ПНДВ, ур. Дубина, діброва, на ґрунті, біля дороги, 05.09.2023. зареєстровано два екземпляри.

Росте в листяних лісах (переважно дібровах), на ґрунті, віддає перевагу піщаним ґрунтам і світлим ділянкам.

Поширення. Європа: Данія, Іспанія, Італія, Німеччина, Франція; Північна Америка: Мексика, США (<https://www.gbif.org/species/7574003>).



Рис. 4.11. *Xerocomellus dryophilus*

Russulales

Albatrellaceae

Scutiger pes-caprae (Pers.) Bondartsev & Singer (рис. 4.12)

Шешорське ПНДВ, ур. Лебедин, бучина, на корінні бука лісового, 22.09.2023. Зареєстровано декілька плодових тіл.

Росте кінець літа – осінь, на корінні, біля основи стовбурів бука, дуба, іноді хвойних порід. Вперше виявлений в Україні.

Поширення. Європа: Австрія, Греція, Данія, Іспанія, Італія, Німеччина, Словаччина, Словенія, Польща, Угорщина, Франція, Хорватія, Чехія; Азія: Китай, Японія; Північна Америка: Канада, Мексика, США (<https://www.gbif.org/species/5248912>).



Рис.4.12. *Scutiger pes-caprae*

Russulaceae

Lactarius picinus Fr. (рис. 4.13)

ДП «Кутське лісове господарство», Космацьке лісництво, хр. Грегит, смеречина, північно-східний схил, на ґрунті, серед моху, 17.08.2023. Зареєстровано три плодових тіла.

Росте з серпня до жовтня, в хвойних та змішаних гірських лісах, з соснами, смереками, в траві, серед моху, на листяній підстилці, поодиноці та групами, рідко. В Україні відомий з Правобережного Полісся та Лівобережного Лісостепу.

Поширення. Європа: Австрія, Англія, Андора, Іспанія, Італія, Німеччина, Норвегія, Словенія, Польща, Фінляндія, Франція, Чехія, Швеція; Північна Америка: Ісландія, США (<https://eol.org/pages/6735053>).



Рис.4.13. *Lactarius picinus*

Звіт

В.П. Гелюта, М.П. Придюк

**Гриби Національного природного парку «Гуцульщина»
(Івано-Франківська обл., Косівський р-н), зареєстровані у вересні 2023 р.**

Умовні позначення: * – вид, новий для НПП «Гуцульщина»; ** – вид, новий для Українських Карпат; *** – новий для території України вид.

Точки збору:

GPS 049 – 48°19'12.5", 25°02'37.2", 603 м н.р.м.
 GPS 050 – 48°19'22.5", 25°02'28.8", 562 м н.р.м.
 GPS 051 – 48°13'54.2", 24°55'21.4", 725 м н.р.м.
 GPS 055 – 48°20'22.7", 24°50'04.2", 676 м н.р.м.
 GPS 056 – 48°20'20.0", 24°50'15.1", 714 м н.р.м.
 GPS 057 – 48°20'16.5", 24°50'27.8", 733 м н.р.м.
 GPS 058 – 48°20'12.2", 24°50'44.4", 750 м н.р.м.
 GPS 059 – 48°20'06.4", 24°51'04.0", 858 м н.р.м.
 GPS 060 – 48°20'06.8", 24°51'05.6", 819 м н.р.м.
 GPS 061 – 48°20'09.0", 24°50'59.3", 802 м н.р.м.
 GPS 062 – 48°20'09.7", 24°50'54.2", 785 м н.р.м.
 GPS 064 – 48°20'09.4", 24°58'47.0", 500 м н.р.м.
 GPS 065 – 48°20'15.0", 24°58'34.6", 505 м н.р.м.
 GPS 066 – 48°20'22.1", 24°58'23.9", 543 м н.р.м.
 GPS 067 – 48°20'22.7", 24°58'22.5", 566 м н.р.м.
 GPS 068 – 48°20'28.4", 24°58'05.3", 588 м н.р.м.
 GPS 069 – 48°20'33.2", 24°57'53.2", 586 м н.р.м.
 GPS 070 – 48°20'38.0", 24°57'46.2", 575 м н.р.м.
 GPS 077 – 48°20'47.3", 24°57'29.6", 567 м н.р.м.
 GPS 078 – 48°20'58.4", 24°56'57.7", 603 м н.р.м.
 GPS 079 – 48°21'05.5", 24°56'42.0", 635 м н.р.м.
 GPS 080 – 48°21'40.2", 24°56'23.7", 662 м н.р.м.
 GPS 081 – 48°21'50.2", 24°55'59.8", 643 м н.р.м.

ASCOMYCOTA
Helotiales

Erysiphaceae

***Erysiphe alphitoides* (Griffon & Maubl.) U. Braun & S. Takam.**

На *Quercus robur* L. – м. Косів, біля Банського мосту, 21.09.2023; там само, біля садиби С. Фокшей, 22.09.2023; с. Космач, підйом на хр. Сиглін, 21.09.2023; с. Шешори, територія лісництва, 22.09.2023.

***Erysiphe aquilegiae* DC.**

На *Ranunculus* sp. – м. Косів, біля Банського мосту, 21.09.2023; с. Космач, біля музею «Бутінар», 21.09.2023; с. Шешори, територія лісництва, 23.09.2023.

***Erysiphe arcuata* U. Braun, V.P. Heluta & S. Takam.**

На *Carpinus betulus* L. – с. Шешори, початок маршруту до ур. Лебедин, 22.09.2023.

***Erysiphe berberidis* DC.**

На *Berberis* sp. – с. Космач, біля музею «Бутінар», 21.09.2023.

****Erysiphe capreae* DC. ex Duby**

На *Salix aurita* L. – Терношора, 20.09.2023. На *S. caprea* L. – дорога від ур. Лебедин до с. Яблунів, 22.09.2023 (епіфітотія).

***Erysiphe corylacearum* U. Braun & S. Takam.**

На *Corylus avellana* L. – с. Космач, підйом на хр. Сиглін, 21.09.2023; там само, біля музею «Бутінар», 21.09.2023.

***Erysiphe euonymi* DC.**

На *Euonymus europaea* L. – с. Шешори, територія лісництва, 23.09.2023.

***Erysiphe heraclei* DC.**

На *Aegopodium podagraria* L. – початок підйому на хр. Каменистий, 19.09.2023; с. Космач, підйом на хр. Сиглін, 21.09.2023; Терношора, 20.09.2023. На *Anthriscus* sp. – Терношора, 20.09.2023; с. Шешори, перед ур. Лебедин, 22.09.2023. На *Heracleum* sp. – Терношора, 20.09.2023; с. Космач, підйом на хр. Сиглін, 21.09.2023; там само, біля музею «Бутінар», 21.09.2023.

***Erysiphe hyperici* (Wallr.) S. Blumer**

На *Hypericum maculatum* Crantz – с. Космач, підйом на хр. Сиглін, 21.09.2023; с. Шешори, перед ур. Лебедин, 22.09.2023; с. Шешори, територія лісництва, 22.09.2023.

***Erysiphe hypophylla* (Nevod.) U. Braun & Cunningt.**

На *Quercus robur* L. – с. Шешори, поблизу оз. Лебедин, 22.09.2023.

***Erysiphe mayorii* S. Blumer**

На *Cirsium arvense* (L.) Scop. – с. Шешори, поблизу оз. Лебедин, 22.09.2023 (разом з *Golovinomyces montagnei*).

***Erysiphe necator* Schwein.**

***Erysiphe ornata* (U. Braun) U. Braun & S. Takam.**

На *Betula pendula* Roth – с. Шешори, поблизу оз. Лебедин, 22.09.2023. Морфологічно проміжний варіант між var. *ornata* та var. *europaea* (U. Braun) U. Braun & S. Takam.

***Erysiphe pisi* DC.**

На *Lotus corniculatus* L. – м. Косів, біля Банського мосту, 21.09.2023.

***Erysiphe polygoni* DC.**

На *Polygonum aviculare* L. – м. Косів, біля Банського мосту, 21.09.2023.

***Erysiphe trifoliorum* (Wallr.) U. Braun**

На *Trifolium medium* L. – Вишка, 20.09.2023; Терношора, 20.09.2023; м. Косів, біля Банського мосту, 21.09.2023; с. Шешори, початок маршруту до ур. Лебедин, 22.09.2023; с. Шешори, територія лісництва, 22.09.2023. На *T. pratense* L. – м. Косів, біля Банського мосту, 21.09.2023; с. Шешори, початок маршруту до ур. Лебедин, 22.09.2023; с. Шешори, територія лісництва, 22.09.2023.

***Erysiphe urticae* (Wallr.) S. Blumer**

На *Urtica dioica* L. – с. Шешори, лісництво, 21.09.2023.

***Erysiphe viburni* Duby**

На *Viburnum opulus* L. – с. Шешори, поблизу оз. Лебедин, 22.09.2023.

***Golovinomyces inulae* U. Braun & H.D. Shin**

На *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. – Терношора, 20.09.2023; від с. Шешори до ур. Лебедин, 22.09.2023 (епіфітотія); дорога від ур. Лебедин до с. Яблунів, 22.09.2023 (епіфітотія).

***Golovinomyces montagnei* U. Braun**

На *Cirsium arvense* (L.) Scop. – с. Шешори, поблизу оз. Лебедин, 22.09.2023 (разом з *Erysiphe mayorii*).

*** *Golovinomyces neosalviae* M. Scholler, U. Braun & Anke Schmidt**

На *Salvia glutinosa* L. – с. Космач, підйом на хр. Сиглін, 21.09.2023.

***Golovinomyces sordidus* (L. Junell) V.P. Heluta**

На *Plantago major* L. – с. Космач, підйом на хр. Сиглін, 21.09.2023; с. Шешори, ур. Лебедин, 22.09.2023.

***Neoerysiphe galeopsidis* (DC.) U. Braun**

На *Galeopsis speciosa* – с. Космач, підйом на хр. Сиглін, 21.09.2023. На *Lamium galeobdolon* – м. Косів, біля садиби С. Фокшей, 22.09.2023; м. Косів, біля садиби С. Фокшей, 22.09.2023.

***Phyllactinia betulae* (DC.) Fuss**

На *Betula pendula* Roth – Терношора, 20.09.2023.

***Phyllactinia fraxini* (DC.) Fuss**

На *Fraxinus excelsior* L. – Терношора, 20.09.2023.

***Podosphaera aphanis* (Wallr.) U. Braun & S. Takam.**

На *Alchemilla* sp. – Терношора, 20.09.2023.

***Podosphaera fugax* (Penz. & Sacc.) U. Braun & S. Takam.**

На *Geranium pratense* L. – с. Шешори, лісництво, 23.09.2023.

***Podosphaera myrtillina* Kunze**

На *Vaccinium myrtillus* L. – с. Космач, хр. Сиглін, 21.09.2023 (епіфітотія).

***Podosphaera pannosa* (Wallr.) de Bary**

На *Rosa* sp. – с. Шешори, територія лісництва, 23.09.2023.

***Sawadaea bicornis* (Wallr.) Homma**

На *Acer pseudoplatanus* L. – м. Косів, біля Банського мосту, 21.09.2023.

Chlorociboriaceae

***Chlorociboria* sp.** – с. Шешори, перед ур. Лебедин, 22.09.2023.

Helvellaceae

***Helvella elastica* Bull.**

Терношора, 20.09.2023.

Rhytismataceae***Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr.**

На *Acer pseudoplatanus* L. – Терношора, 20.09.2023; с. Шешори, перед ур. Лебедин, 22.09.2023.

BASIDIOMYCOTA**Agaricomycotina****Agaricomycetes****Agaricales****Incertae sedis**

**Clitocybe phaeophthalma* (Pers.) Kuiper – на підстилці, ялиново-буковий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

**Collybia cirrhata* (Schumach.) Quéf. (рис. 4.16) – на гнилих плодових тілах грибів, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023.

Cyathus striatus (Willd.) Pers. – на гнилій деревині, ялицево-буковий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023; на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023.

Agaricaceae

Agaricus sylvicola (Vittad.) Peck – на ґрунті, буковий ліс здомішкою ялиці, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 079, 22.09.2023.

Lepiota clypeolaria (Bull.) P. Kumm. – на ґрунті, ялицево-буковий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 050, 19.09.2023; на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, с. Снідавка, 20.09.2023; на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023.

Macrolepiota procera (Scop.) Singer – на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023; на ґрунті, сосновий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 066, 22.09.2023.

Amanitaceae

Amanita citrina Pers. – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023; на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 070, 22.09.2023.

Amanita fulva Fr. – на ґрунті, грабово-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023.

Amanita muscaria (L.) Lam. – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023; на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 070, 22.09.2023.

Amanita phalloides (Vaill.: Fr.) Link – на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023; на ґрунті, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

Amanita porphyria Alb. & Schwein. – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023; на ґрунті, ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 078, 22.09.2023.

Amanita regalis (Fr.) Michael – на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, с. Снідавка, 20.09.2023. Терношора, 20.09.2023.

Amanita rubescens (Pers.: Fr.) Gray – на ґрунті, ялиново-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023.

Bolbitiaceae

***Bolbitius lacteus* J.E. Lange (рис.4.15) – на ґрунті, пасовисько (галявина в березово-ялиновому лісі), Шешорське ПНДВ, околиця скелі Лада, GPS 052, 20.09.2023.

Bolbitius titubans (Bull.: Fr.) Fr. – на ґрунті, галявина в буковому лісі, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 077, 22.09.2023; на ґрунті, галявина в буковому лісі, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 081, 22.09.2023.

Cortinariaceae

Cortinarius alboviolaceus (Pers.) Zawadzki – на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023; на ґрунті, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

Cortinarius armillatus (Fr.) Fr. – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023.

Cortinarius caperatus (Pers.) Fr. – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023; на ґрунті, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

**Cortinarius caesiobrunneus* Kytöv. Niskanen & Liimat. (рис. 4.17) – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця скелі Лада, GPS 053, 20.09.2023.

Cortinarius cinnamomeus (L.) Gray – на ґрунті, ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 078, 22.09.2023.

Cortinarius croceus (Schaeff.) Gray – на ґрунті, грабово-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 057, 21.09.2023.

Cortinarius pholideus (Fr.) Fr. – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023.

Cortinarius semisanguineus (Fr.) Gillet – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023.

Thaxterogaster purpurascens (Fr.) Niskanen & Liimat. – на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 070, 22.09.2023.

**Thaxterogaster vibratilis* (Fr.) Niskanen & Liimat. (4.39) – на ґрунті, сосново-буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 067, 22.09.2023.

Crepidotaceae

Crepidotus applanatus (Pers.) P. Kumm. – на гнилій деревині (бук?), буковий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

Crepidotus mollis (Schaeff.) Staude – на гнилій деревині бука, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

**Simocybe sumptuosa* (P.D. Orton) Singer (4.36) – на гнилій деревині бука, буковий ліс з домішкою сосни, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 067, 22.09.2023.

Entolomataceae

Clitopilus prunulus (Scop.) P. Kumm. – на ґрунті, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 069, 22.09.2023.

****Entoloma leochromus* Noordel. & Liiv (4.18) – на ґрунті, ялиново-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023.

Hydnangiaceae

Laccaria amethystina (Bolton ex Hook.) Murrill – на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023.

Laccaria laccata (Scop.) Cooke – на ґрунті, пасовисько (біля кущів), Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023; на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023.

Hygrophoraceae

Lichenomphalia umbellifera (L.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys – на ґрунті та гнилій деревині, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 057, 058, 059, 21.09.2023.

Hymenogastraceae

**Galerina atkinsoniana* A.H. Sm. (рис. 4.19) – на зелених мохах, ялиново-сосновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 059, 21.09.2023; на зелених мохах, березово-сосновий ліс, там само, GPS 063, 21.09.2023.

Galerina marginata (Batsch) Kühner – на ґрунті, сосновий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, ок. с. Шешори, GPS 064, 22.09.2023.

**Galerina vittiformis* (Fr.) Singer f. *tetraspora* A.H. Sm. & Singer (4.20) – на зелених мохах, газон в садибі "Бутинар", с. Космач, 21.09.2023.

****Hebeloma cavipes* Huijsman (4.22) – ялиново-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023.

**Hebeloma leucosarx* P.D. Orton (4.23) – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця скелі Лада, GPS 053, 20.09.2023.

Inocybaceae

**Inocybe flocculosa* (Berk.) Sacc. (4.24) – на ґрунті, ялиново-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023.

***Inocybe paludinella* (Peck) Sacc. (рис. 4.25) – на ґрунті, березово-сіривільховий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 057, 21.09.2023.

**Inocybe sindonia* (Fr.) P. Karst. (рис. 4.26) – на ґрунті, грабово-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023.

***Inosperma bongardii* (Weinm.) Matheny & Esteve-Rav. (рис. 4.7) – на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

Pseudosperma rimosum (Bull.) Matheny & Esteve-Rav. – на ґрунті, ялицево-буковий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

**Pseudosperma squamatum* (J.E. Lange) Matheny & Esteve-Rav. (4.33) – на ґрунті, буково-грабово-ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці с. Снідавка, 20.09.2023

Lycoperdaceae

Arioperdon pyriforme (Schaeff.) Vizzini –Терношора, 20.09.2023.

Lycoperdon molle Pers. – на ґрунті, сосновий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, ок. с. Шешори, GPS 064, 22.09.2023.

Lycoperdon perlatum Pers. ex Pers. – на ґрунті, буково-ялиновий ліс, там само, GPS 049, 19.09.2023; на ґрунті, грабово-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 057, 21.09.2023; на ґрунті, сосновий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, ок. с. Шешори, GPS 066, 22.09.2023..

Lyophyllaceae

**Asterophora parasitica* (Bull.) Singer (4.14) – на гнилих плодівих тілах сиріжок, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

Lyophyllum decastes (Fr.) Singer – на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

Macrocytidiaceae

Macrocytidia cucumis (Pers.) Joss. – на ґрунті, ялицево-буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 077, 22.09.2023.

Marasmiaceae

**Marasmius wettsteinii* Sacc. & P. Syd. (рис. 4.28) – на опалій хвої ялини, ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця скелі Лада, GPS 053, 20.09.2023.

Mycenaceae

****Hydropus subalpinus* (Höhn.) Singer – на похованій деревині, ялиново-буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 070, 22.09.2023.

**Mycena citrinomarginata* Gillet (рис. 4.29) – на ґрунті, галявина в буковому лісі, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 079, 22.09.2023.

Mycena crocata (Schrad.) P. Kumm. – на підстилці, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023.

Mycena galericulata (Scop.) Gray – на гнилій деревині (дуб?), сосновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 064, 22.09.2023.

Mycena galopus (Pers.) P. Kumm. – на підстилці, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023.

Mycena pelianthina (Fr.: Fr.) Quél. – на підстилці, буковий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 067, 22.09.2023.

Mycena pura (Pers.: Fr.) P. Kumm. – на підстилці, буковий ліс з домішкою ялиці, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 077, 22.09.2023.

**Mycena purpureofusca* (Peck) Sacc. (рис. 4.9) – на гнилій деревині ялини, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 070, 22.09.2023.

Mycena renati Quél. – на гнилій деревині ліщини, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023; на гнилій деревині, буковий ліс з домішкою ялиці, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 077, 22.09.2023.

Mycena sanguinolenta (Alb. et Schwein.: Fr.) P. Kumm. – на підстилці, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023; на підстилці, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 070, 22.09.2023.

Mycena stylobates (Pers.: Fr.) P. Kumm. – на опалому листі бука, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 070, 22.09.2023.

Mycena vitilis (Fr.) Quél. – на похованій деревині, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 070, 22.09.2023.

Panellus stipticus (Bull.: Fr.) P. Karst. – на гнилій деревині (граб?), буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023; на гнилій деревині бука, буково-ялиновий ліс, там само, GPS 049, 19.09.2023; на гнилій деревині бука, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023.

Omphalotaceae

Collybiopsis confluens (Pers.) R.H. Petersen – на підстилці, сосновий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, ок. с. Шешори, GPS 064, 22.09.2023.

Collybiopsis peronata (Bolton) R.H. Petersen – на підстилці, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

Mycetinis alliaceus (Jacq.: Fr.) Earle – на підстилці, сосновий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, ок. с. Шешори, GPS 064, 22.09.2023.

Pluteaceae

Pluteus cervinus (Schaeff.) P. Kumm. – на деревині, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023; на гнилій деревині бука, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

**Pluteus cinereofuscus* J.E. Lange – на похованій в ґрунті деревині, березовий ліс з домішкою верби козячої, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

Pluteus pellitus (Pers.) P. Kumm. – на гнилій деревині бука, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 081, 22.09.2023.

***Pluteus podospileus* Scc. & Cub. (рис. 4.31) – на ґрунті (на похованій деревині?), газон, М. Косів, в дворі садиби НПП "Гуцульщина", 20.09.2023.

Psathyrellaceae

Coprinellus micaceus (Bull.) Vilgalys, Hoppole & Jacq. Johnson – на ґрунті (похована деревина), ялиново-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023.

Lacrymaria lacrymabunda (Bull.: Fr.) Pat. – на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

**Psathyrella pseudogracilis* (Romagn.) M.M. Moser (рис. 4.32) – на гнилих гілочках, буковий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

Strophariaceae

Kuehneromyces mutabilis (Schaeff.) Singer & A.H. Sm. – на гнилій деревині бука, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

Protostrophia semiglobata (Batsch) Redhead, Moncalvo & Vilgalys – на гною коня, грабово-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 057, 21.09.2023.

Tricholomataceae

**Tricholoma columbetta* (Fr.) P. Kumm. (рис. 4.38) – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця скелі Лада, GPS 052, 20.09.2023.

Tricholoma fulvum (DC.) Vigeard & H. Guill. – на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023; на ґрунті, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 069, 22.09.2023; на ґрунті, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 079, 22.09.2023.

Tubariaceae

Tubaria conspersa (Pers.: Fr.) Fayod – на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023; на ґрунті, сосновий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 066, 22.09.2023.

Amylocorticiales

Amylocorticaceae

Plicaturopsis crispa (Pers.) D.A. Reid – на гнилій деревині вільхи сірої, ялицево-буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 077, 22.09.2023.

Auriculariales

Auriculariales

Incertae sedis

Pseudohydnum gelatinosum (Scop.: Fr.) P. Karst. – на гнилій деревині ялини, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023; на гнилій деревині ялини, буково-ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 070, 22.09.2023.

Auriculariaceae

Auricularia auricula-judae (Bull.) Quéf. – на гнилій деревині бузини, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 078, 22.09.2023.

Boletales

Boletaceae

Boletus edulis Bull. – на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023; на ґрунті, сосновий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 066, 22.09.2023. Схил хр. Каменистий, 19.09.2023; Терношора, 20.09.2023; с. Шешори, перед ур. Лебедин, 22.09.2023.

Butyriboletus appendiculatus (Schaeff.) D. Aroga & J.L. Frank – на ґрунті, сосновий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 064, GPS 065, GPS 066, 22.09.2023.

Butyriboletus fuscoroseus (Smotl.) Vizzini & Gelardi – на ґрунті, буковий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 068, 22.09.2023.

Butyriboletus regius (Krombh.) D. Arora & J.L. Frank – на ґрунті, буковий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 067, 22.09.2023.

Caloboletus calopus (Pers.) Vizzini – на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023ж на ґрунті, буковий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 066, 22.09.2023. С. Космач, підйом на хр. Сиглін, 21.09.2023; с. Шешори, перед ур. Лебедин, 22.09.2023.

Chalciporus piperatus (Bull.) Bataille – на ґрунті, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 070, 22.09.2023. Терношора, 20.09.2023; с. Космач, підйом на хр. Сиглін, 21.09.2023; с. Шешори, перед ур. Лебедин, 22.09.2023.

Imleria badia (Fr.) Vizzini – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023. с. Космач, хр. Сиглін, 21.09.2023.

Leccinellum pseudoscabrum (Kallenb.) Mikšik – Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», буково-ялиновий ліс, GPS 049, 19.09.2023; на ґрунті, ялицево-буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 077, 22.09.2023. Схил хр. Каменистий, 19.09.2023; с. Шешори, перед ур. Лебедин, 22.09.2023.

Leccinum albostipitatum den Bakker & Noordel. – на ґрунті, ялиново-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023. С. Космач, підйом на хр. Сиглін, 21.09.2023.

Leccinum aurantiacum (Bull.) Gray – на ґрунті, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 069, 22.09.2023. Терношора, 20.09.2023; с. Космач, підйом на хр. Сиглін, 21.09.2023.

Leccinum cyaneobasileucum Lannoy & Estadès – С. Космач, хр. Сиглін, 21.09.2023.

Leccinum holopus (Rostk.) Watling – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023. с. Космач, хр. Сиглін, 21.09.2023.

Leccinum piceinum Pilát & Dermek – С. Шешори, перед ур. Лебедин, 22.09.2023.

Leccinum scabrum (Bull.) Gray – на ґрунті, грабово-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 057, 21.09.2023. Терношора, 20.09.2023.

Leccinum variicolor Watling – на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023. Терношора, 20.09.2023; с. Космач, хр. Сиглін, 21.09.2023; с. Шешори, перед ур. Лебедин, 22.09.2023.

Leccinum versipelle (Fr.) Snell – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 057, 21.09.2023. Терношора, 20.09.2023; с. Космач, хр. Сиглін, 21.09.2023 (звичайний та безбарвна форма).

Neoboletus luridiformis (Rostk.) Gelardi, Simonini & Vizzini – на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023; на ґрунті, буковий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 066, 22.09.2023; на ґрунті, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське

ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 069, 22.09.2023. Терношора, 20.09.2023; С. Космач, підйом на хр. Сиглін, 21.09.2023.

Pseudoboletus parasiticus (Bull.) Šutara – на плодових тілах *Scleroderma citrinum* Pers., березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 060, 061, 062, 21.09.2023. с. Космач, хр. Сиглін, 21.09.2023.

Tylopilus felleus (Bull.) P. Karst. – на ґрунті, ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 078, 22.09.2023.

Xerocomellus chrysenteron (Bull.) Šutara – на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 070, 22.09.2023. Терношора, 20.09.2023.

Xerocomellus pruinatus (Fr.) Šutara – Терношора, 20.09.2023.

Xerocomus ferrugineus (Schaeff.) Alessio – на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023. С. Космач, хр. Сиглін, 21.09.2023.

Xerocomus subtomentosus (L.) Quel. – на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023; на ґрунті, ялиново-березовий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023.

Gomphidiaceae

**Gomphidius maculatus* (Scop.) Fr. (рис. 4.21) – на ґрунті, буково-ялиновий ліс (з домішкою модрина), Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

Gomphidius roseus (Fr.) Fr. – на міцелії *Suillus grevillei*, схил хр. Каменистий, 19.09.2023.

Paxillaceae

Paxillus involutus (Batsch) Fr. – на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023; на ґрунті, ялицево-буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 077, 22.09.2023. Схил хр. Каменистий, 19.09.2023.

Sclerodermataceae

Scleroderma areolatum Ehrenb. – на ґрунті, ялицево-буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 077, 22.09.2023.

Scleroderma auranthium Pers. – на ґрунті, грабово-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 057, 21.09.2023. С. Космач, хр. Сиглін, 21.09.2023 (soc. *Pseudoboletus parasiticus*).

Suillaceae

Suillus bovinus (L.) Roussel – на ґрунті, ялиново-сосновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 059, 21.09.2023.

Suillus grevillei (Klotzsch) Singer – на ґрунті, буково-ялиновий ліс (з домішкою модрина), Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

Suillus luteus (L.) Roussel – на ґрунті, ялиново-сосновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 059, 21.09.2023.

Suillus variegatus (Sw.) Richon & Roze – на ґрунті, грабово-буковий ліс з домішкою сосни, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 057, 21.09.2023.

Tapinellaceae

Tapinella atrotoomentosa (Batsch) Šutara – на гнилій деревині ялини, ялиново-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023.

Cantharellales**Hydnaceae**

Cantharellus amethysteus (Quél.) Sacc. – на ґрунті, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 069, 22.09.2023.

Cantharellus cibarius Fr. – на ґрунті, ялиново-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023.

Clavulina cinerea (Bull.) J. Schröt. – на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023.

Clavulina coralloides (L.) J. Schröt. – на ґрунті, ялицево-буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 077, 22.09.2023.

Craterellus cornucopioides (L.) Pers. – на ґрунті, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

Hydnum repandum L. – на ґрунті, ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023; на ґрунті, ялиново-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023; на ґрунті, буковий ліс, там само, GPS 056, 21.09.2023.

Hydnum rufescens Pers. – на ґрунті, ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 078, 22.09.2023.

Geastrales**Geastraceae**

Geastrum fimbriatum Fr. – на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

***Geastrum rufescens* Pers. ex Pers. – на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

Gloeophyllales**Gloeophyllaceae**

Gloeophyllum sepiarium (Wulfen) P. Karst. – на деревині *Picea abies*, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

Gomphales**Gomphaceae**

Ramaria flava (Schaeff.) Quél. – на ґрунті, сосновий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 066, 22.09.2023.

Ramaria formosa (Pers.) Quél. – на ґрунті, сосновий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 066, 22.09.2023.

Hymenochaetales**Hymenochaetales****Incertae sedis**

Trichaptum biforme (Fr.) Ryvarden – на гнилій деревині бука, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

Hymenochaetaceae

Coltricia perennis (L.) Murrill – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023.

Rickenellaceae

Rickenella fibula (Bull.) Raithelh. – на зелених мохах, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 070, 22.09.2023.

Phallales

Phallaceae

Phallus impudicus Pers. – на ґрунті, ялицево-буковий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023; на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023.

Polyporales

Albatrellaceae

**Scutigera pes-caprae* (Pers.) Bondartsev & Singer (рис. 4.12) – на ґрунті, буковий ліс з домішкою ялиці, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 2.09.2023.

Fomitopsidaceae

Fomitopsis pinicola (Sw.) P. Karst. – на деревині ялини, буковий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 067, 22.09.2023.

Meripilaceae

Meripilus giganteus (Pers.) P. Karst. – на деревині бука, буковий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 067, 22.09.2023.

Meruliaceae

Phlebia tremellosa (Schrad.) Nakasone & Burds. – на деревині (бук?), буково-ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 070, 22.09.2023.

Polyporaceae

Cyanosporus caesius (Schrad.) McGinty – на деревині ялини, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 069, 22.09.2023.

Daedaleopsis confragosa (Bolton) J. Schröt. – на гнилій деревині граба, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

Ganoderma applanatum (Pers.) Pat. – на деревині верби, зарості верби біля струмка, Шешорське ПНДВ, с. Снідавка, 20.09.2023.

Polyporus tuberaster Jacq.: Fr. – на гнилій деревині бука, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

Trametes gibbosa (Pers.) Fr. – на гнилій деревині бука, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023; на деревині бука, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 069, 22.09.2023.

Trametes ochracea (Pers.) Gilb. & Ryvarden – на гнилій деревині бука, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023; на гнилій деревині граба, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

Trametes trogii Berk. – на гнилій деревині граба, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

Trametes versicolor (L.) Lloyd – на гнилій деревині ліщини, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

Russulales

Auriscalpiaceae

Artomyces pyxidatus (Pers.) Jülich – на гнилій деревині, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023.

Lentinellus cochleatus (Pers.) P. Karst. – на гнилій гілочці сосни, сосновий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 064, 22.09.2023.

Hericiaceae

Hericium coralloides (Scop.) Pers. – на гнилій деревині бука, ялицево-буковий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 050, 19.09.2023; на гнилій деревині бука, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

Hericium flagellum (Scop.) Pers. – на гнилій деревині ялини, буково-ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, с. Снідавка, 20.09.2023. Терношора, 20.09.2023, В.П. Гелюта.

Russulaceae

Lactarius blennius (Fr.) Fr. – на ґрунті, ялиново-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023; на ґрунті, буковий ліс, там само, GPS 056, 21.09.2023.

Lactarius camphoratus (Bull.) Fr. – на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023.

Lactarius deterrimus Gröger – на ґрунті, ялиново-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023.

Lactarius helvus (Fr.) Fr. – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 059, 21.09.2023.

**Lactarius mammosus* Fr. (рис. 4.13) – на ґрунті, грабово-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 057, 21.09.2023.

Lactarius necator (Bull.) Pers. – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023; на ґрунті, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 081, 22.09.2023.

Lactarius pallidus Pers.: Fr. – на ґрунті, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

Lactarius quietus (Fr.: Fr.) Fr. – на ґрунті, березово-дубовий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці с. Шешори, GPS 079, 22.09.2023.

Lactarius rufus (Scop.) Fr. – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023.

Lactarius torminosus (Schaeff.) Pers. – на ґрунті, грабово-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 057, 21.09.2023.

Lactifluus piperatus (L.) Roussel – на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

Lactifluus vellereus (Fr.) Kuntze – на ґрунті, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 069, 22.09.2023.

Russula aurea Pers. – на ґрунті, сосновий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 064, 22.09.2023.

Russula cyanoxantha (Schaeff.) Fr. – на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023; на ґрунті, ялицево-буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 077, 22.09.2023.

Russula decolorans (Fr.) Fr. – на ґрунті, грабово-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 057, 21.09.2023.

Russula delica Fr. – на ґрунті, ялицево-буковий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 050, 19.09.2023.

Russula densifolia Gillet – на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

Russula emetica (Schaeff.: Fr.) Pers. – на ґрунті, буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023; на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023.

Russula fellea (Fr.) Fr. – на ґрунті, ялиново-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023; на ґрунті, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 070, 22.09.2023; на ґрунті, ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 078, 22.09.2023.

Russula foetens Pers. – на ґрунті, грабово-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 057, 21.09.2023; на ґрунті, сосновий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 064, 22.09.2023.

Russula fragilis (Pers.: Fr.) Fr. – на ґрунті, буковий ліс з грабом та ліщиною, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 056, 21.09.2023.

Russula heterophylla (Fr.) Fr. – на ґрунті, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

**Russula mustelina* Fr. (рис. 4.34) – на ґрунті, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 069, 22.09.2023

Russula nigricans (Bull.) Fr. – на ґрунті, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиці оз. Лебедине, GPS 080, 22.09.2023.

Russula ochroleuca Pers. – на ґрунті, березово-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 058, 21.09.2023.

Russula olivacea (Schaeff.) Pers. – на ґрунті, ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 069, 22.09.2023.

Russula queletii Fr. – на ґрунті, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 079, 22.09.2023.

***Russula roseipes* Bres. (рис. 4.35) – на ґрунті, сосновий ліс з домішкою граба, Шешорське ПНДВ, ок. с. Шешори, GPS 064, 22.09.2023

Russula vesca Fr. – на ґрунті, грабово-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 057, 21.09.2023.

Russula xerampelina (Schaeff.) Fr. – на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Кутський держлісгосп, с. Космач, GPS 057, 21.09.2023.

Stereaceae

Stereum hirsutum (Willd.) Pers. – на гнилій деревині бука, буково-ялиновий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 049, 19.09.2023.

Thelephorales

Thelephoraceae

**Thelephora caryophyllea* (Schaeff.) Pers. (рис. 4.37) – на ґрунті, буковий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 079, 22.09.2023.

Tremellales

Tremellaceae

Tremella mesenterica (Schaeff.) Pers. – на гнилій деревині ялини, ялиновий ліс, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 078, 22.09.2023.

Dacrymycetes

Dacrymycetales

Dacrymycetaceae

Calocera viscosa (Pers.) Vory – на ґрунті (похована деревина), ялицево-буковий ліс, Косівське ПНДВ, вище бази відпочинку «Байка», GPS 050, 19.09.2023; на ґрунті (похована деревина), ялиново-буковий ліс, Кутський держлісгосп, околиця с. Космач, GPS 055, 21.09.2023; на ґрунті (похована деревина), ялиновий ліс з домішкою бука, Шешорське ПНДВ, околиця с. Шешори, GPS 069, 22.09.2023.

Pucciniomycetes

Pucciniales

Pucciniaceae

***Coleosporium tussilaginis* (Pers.) Lév.**

На *Campanula cervicaria* L. – с. Космач, підйом на хр. Сиглін, 21.09.2023; Терношора, 20.09.2023. На *Petasites* sp. – с. Космач, оглядовий майданчик перед підйомом на хр. Сиглін, 21.09.2023. На *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. – Терношора, 20.09.2023; скрізь від с. Шешори до ур. Лебедин, 22.09.2023. На *Tussilago farfara* L. – Терношора, 20.09.2023.

***Gymnosporangium sabinae* (Dicks.) G. Winter**

На *Pyrus communis* L. – м. Косів, 22.09.2023.

***Melampsorium hiratsukanum* S. Ito ex Hirats. f.**

На *Alnus incana* (L.) Moench – початок підйому на хр. Каменистий, 19.09.2023; Терношора, 20.09.2023; с. Космач, оглядовий майданчик перед підйомом на хр. Сиглін, 21.09.2023; скрізь по дорозі від с. Космач до с. Яблунів, 21.09.2023. На *Alnus incana* × *A. glutinosa* (L.) Gaertn. – початок підйому на хр. Каменистий, 19.09.2023.

***Naohidemyces vaccinii* (Jørst.) S. Sato, Katsuya & Y. Hirats. ex Vanderweyen & Fraiture**

На *Vaccinium myrtillus* L. – Терношора, 20.09.2023.



Рис. 4.14. *Asterophora parasitica*



Рис. 4.15 *Bolbitius lacteus*



Рис. 4.16. *Collybia cirrhata*



Рис. 4.17. *Cortinarius caesiobrunneus*



Рис. 4.18. *Entoloma leochromus*
(інтернет)



Рис. 4.19. *Galerina atkinsoniana*



Рис. 4.20. *Galerina vittiformis* (інтернет)



Рис. 4.21. *Gomphidius maculatus*



Рис. 4.22. *Hebeloma cavipes*



Рис. 4.23. *Hebeloma leucosarx*



Рис. 4.24. *Inocybe flocculosa* (інтернет)



Рис. 4.25. *Inocybe paludinella* (інтернет)



Рис. 4.26. *Inocybe sindonia*



Рис. 4.27. *Lactarius mammosus*

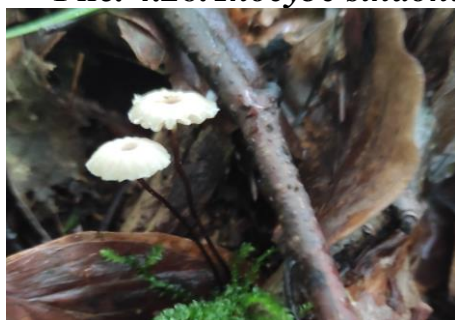


Рис. 4.28. *Marasmius wettsteinii*

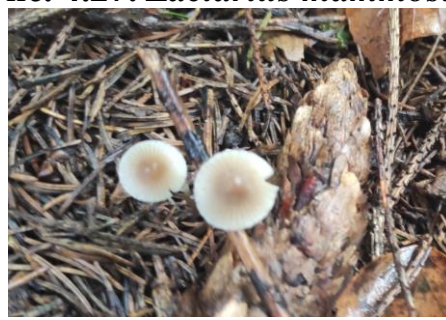


Рис. 4.29. *Mycena citrinomarginata*



Рис. 4.30. *Pluteus cinereofuscus*



Рис. 4.31. *Pluteus podospileus*



Рис. 4.32. *Psathyrella pseudogracilis*

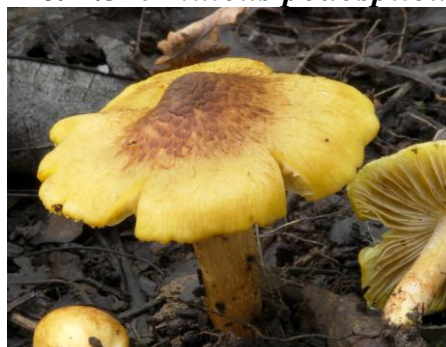
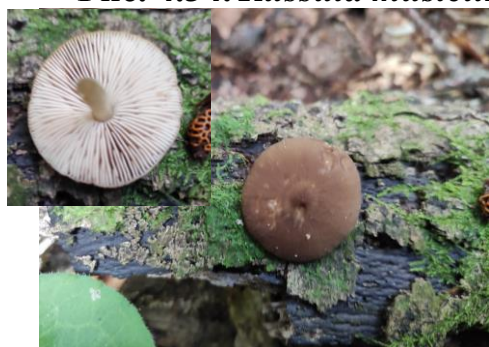


Рис. 4.33. *Pseudosperma squamatum*
(інтернет)

Рис. 4.34. *Russula mustelina*Рис. 4.35. *Russula roseipes*Рис. 4.36. *Simocybe sumptuosa*Рис. 4.37. *Thelephora caryophylla*Рис. 4.38. *Tricholoma columbetta*Рис. 4.39. *Thaxterogaster vibratilis*

4.3. Рідкісні види.

4.3.1. Рідкісні види грибів.

Впродовж 2023 року в НПП «Гуцульщина» виявлено нові локалітети рідкісних видів макроміцетів та фіксували плодові тіла на вже відомих місцях.

Butyryboletus appendiculatus (рис. 4.40) зафіксовано три нових локалітети: 29.08 в ур. Хоминський, 13.09. – ур. Голиця та 22.09. – ур. Лебедин.



Рис. 4.40. *Butyriboletus appendiculatus*

Butyriboletus regius (рис. 4.41) – 22.09. виявлено нове місцезростання в ур. Лебедин.



Рис. 4.41. *Butyriboletus regius*

Hericium coraloides (рис. 4.42) – фіксували плодові тіла в уже відомих місцях: 29.08. в ур. Хоминський (ППП-2), 06.10. в ур. Каменистий і 11.10. у Бучині лунарієвій (ППП-11) та 22.09. виявлено новий локалітет в ур. Лебедин.



Рис. 4.42. *Hericium coraloides*

Lactarius lignyotus (рис. 4.43) – зареєстровано по місцезростання 17.08. на північно-східному схилі г. Грегит.



Рис. 4.43. *Lactarius lignyotus*

Mutinus caninus (рис. 4.44) – зафіксовано нові локалітети: 24.08. в ур. Каменистий (ППП-10) та 26.09. в ур. Дубина.



Рис. 4.44. *Mutinus caninus*

Phylloporus pelletieri (рис.4.45) – 24.08. знайдено новий локалітет в ур. Сопка (ППП-9)



Рис. 4.45. *Phylloporus pelletieri*

Pseudoboletus parasiticus (рис. 4.46) – 21.09. виявлено новий локалітет на г. Сиглин.



Рис. 4.46. *Pseudoboletus parasiticus*

Strobilomyces strobilaceus (рис. 4.47) – фіксували на уже відомих місцях (24.08. і 11.10. в ур. Сопка (ППП-9), 29.08. в ур. Хоминський (ППП-2), 30.08. та 09.10. у Бучині барвінковій (ППП-8). Нові локалітети виявлено 24.08. на ППП-10 (бучина цибулева), 13.09. в ур. Голиця, 26.09. в ур. Дубина та 06.10. в ур. Каменистий.



Рис. 4.47. *Strobilomyces strobilaceus*

4.4. Рослинність.

4.4.1. Геоботанічні дослідження території НПП «Гуцульщина»

У 2023 році созологічні й ботанічні дослідження проводились на всій території Парку. Були здійснені 33 експедиції, триразово проведені описи на кожній з 11 ППП, дворазово – ППП-12 і ППП-13 закладено ППП-14 у угрупованні ЗКУ з домінуванням листовика сколопендрового у трав'яному покриві. Проводились дослідження щільності популяцій підсніжника білосніжного (*Galanthus nivalis*) і білоцвіту весняного (*Leucojum verum*).

Обстеження рослинного покриву ППП проводилося за методикою складання геоботанічних описів за Браун-Бланке, проте проективне вкриття подавалося у %, для зручності подальшої обробки даних. Описи для ярусів деревостану проводяться раз на п'ять років. До уваги був взятий лише ярус трав'янистих рослин (табл. 4.1).

Весна 2023 року була дуже ранньою. Додатні температури відмічено в І декаді січня, невеликий сніговий покрив утворився в III декаді січня, коли вже активно вегетували і цвіли ранньовесняні ефемероїди, проте похолодання наприкінці січня, що тривало до кінця другої декади лютого спричинили сильне подовження вегетаційного періоду. У квітні ще утворювався сніговий покрив і загалом спостерігалися низькі температури протягом квітня. Отже, цвітіння

ранньовесняних ефемероїдів починалося на початку січня і тривало з перервами до кінця другої декади квітня у середньогір'ї та у рівнинній частині парку, чого раніше не спостерігалось.

Весняні обстеження на ППП-1 розпочалися приблизно, як і минулого року, 05.05.2022. За результатами геоботанічного опису на пробній площі спостерігалася вегетація 18 видів вищих судинних рослин (більш, ніж минулого року), що формували 85% проєктивного вкриття ділянки, 60% з яких займала анемона дібровна (*Anemone nemorosa*). Ця пробна площа знаходиться у рівнинній частині НПП «Гуцульщина», вегетація тут зазвичай починається швидше, ніж на інших ППП, і вона обстежується однією з перших.

Активно цвіли: анемона дібровна (*Anemone nemorosa*), фіалка Рейхенбаха (*Viola reichenbachiana*), молочай мигдалевидний (*Euphorbia amygdaloides*), жовтець шерстистий (*Ranunculus lanuginosus*), зірочник злаковидний (*Stellaria holostea*), починала цвісти осока трясучковидна (*Carex brisoides*), перліка поникла (*Melica nutans*), зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum*), почалася фаза бутонізації воронячого ока звичайного (*Paris quadrifolia*). На вологіших ділянках поряд з ППП-1 цвіли пшінка весняна (*Ficaria verna*) і жеруха гірка (*Cardamine amara*), завершувала цвітіння калюжниця болотна (*Caltha palustris*). Масове цвітіння білоцвіту весняного (*Galantus nivalis*), спостерігали 20-25.03.2023, а 10.05.2023 – плодоношення.

Влітку 27.06.2023 у заповідному урочищі «Цуханівське» (ППП-1) проєктивне покриття лісових трав мозаїчне, значно більше, ніж минулого року – 60%. Загальна кількість видів менша ніж тогоріч влітку – 18, 5 видів, що фіксувалися минулого року, не виявлені на ППП. Вираженого домінування у розрідженому рослинному покриві не спостерігалось, найвище проєктивне вкриття мали: зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum*), ожина шорстка (*Rubus hirtus*), щитник розставлений (*Dryopteris dilatata*), зірочник злаковидний (*Stellaria holostea*). Восени проєктивне вкриття на пробній площі надзвичайно високе – 70% (порівняно з 25% минулоріч). Кількість видів, виявлених тут восени, ще більша, ніж минулого року – 18. Домінування одного виду у трав'яному покриві, як і раніше, не спостерігалось. Найбільшу щільність восени мали ожина шорстка (*Rubus hirtus*) – 25%, зірочник гайовий (*Stellaria nemorum*) – 10%, зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum*) – 10%. На ППП-1 у вересні цвів бутень шорстковолосистий (*Chaerophyllum hirsutum*). Особливістю осіннього опису став високий рівень зволоження, густий рослинний покрив і відсутність ознак дехромації, характерних для кінця вересня.

У травні проєктивне покриття на ППП-2 у заповідній зоні урочища «Хоминський» знизилося порівняно з минулим роком, досягало 20%, були виявлені 17 видів. Ортілія однобока (*Ortilia secunda*) на початку травня перебувала у стадії бутонізації. Найбільше вкриття мали зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum*) та зубниця залозиста (*Dentaria glandulosa*), ожина шорстка (*Rubus hirtus*). Зрідка траплялися щитник чоловічий (*Dryopteris filis-mas*), веснівка дволиста (*Majanthemum bifolium*), воронець колосистий (*Actaea spicata*). Щільність основних видів дещо зменшилася, досить високе вкриття анемони дібрової (*Anemone nemorosa*) – 3% на ППП-2. Навесні на ППП

виявлена гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis*), включена до ЧКУ. Влітку площа проективного вкриття лісових трав на ППП незначно зросла до 30%, кількість видів не змінилася – 14. Площа проективного вкриття основних видів знизилась порівняно з минулим роком. На ППП не виявлений паразитичний вид під'ялиник звичайний (*Hypophytis monotropa*). Восени видовий склад на ППП практично не змінився від літа, проективне вкриття зросло до 35%. Спостерігалось зростання проективного вкриття ортилії однобокої (*Ortilia secunda*).

ППП-3 закладена для спостереження за процесами всихання похідних ялиників. Склад лісових трав тут зазвичай багатий через високий рівень освітленості ділянки і велику кількість видів на стежці та вологих ділянках, що наявні на ППП. 23.05.2022 загальне проективне вкриття трав'яного ярусу зросло на 10% порівняно з минулим роком до 65%, значно збільшилося видове багатство, наявні 58 видів вищих судинних рослин, 27 з яких виявлені на стежці. Переважали, як і минулого року, ожина шорстка (*Rubus hirtus*), анемона дібровна (*Anemone nemorosa*), малина (*Rubus idaeus*), чорниця звичайна (*Vaccinium myrtillus*). Проективне вкриття видів і надалі знижувалося порівняно з попередніми роками. Влітку на цій ППП проективне вкриття зростало порівняно з попередніми роками до 40%. Рослинний покрив близький до того, що формується на зрубках. У межах ППП додалися ще 10 видів трав і кущів, порівняно з минулим роком. Восени проективне вкриття майже вдвічі збільшилось порівняно з минулим роком до 60%. У 2023р тривало домінування ожини шорсткої (*Rubus hirtus*), яка збільшувала проективне вкриття на ППП впродовж років спостереження та чорниці звичайної (*Vaccinium myrtillus*). Біля стежки виявлені типові вологолюбні й лучні види: м'ята довголиста (*Menta longifolia*), перестріч гайовий (*Melampyrum nemorosum*), дика морква звичайна (*Daucus carota*). Злинка однорічна (*Erigeron annuus*) продовжувала поширюватися вздовж стежки. Восени проективне вкриття лісових трав значно збільшилось до 60%, як і кількість видів до 28, що не характерно для попередніх років, третина видів росла на освітлених і зволжених ділянках та біля стежки.

У 2023 році, як і у попередньому році, на ППП-4 нові незаконні рубки не зафіксовані. Спостерігалася подальша зміна рослинного покриву на ППП-4 у Косівському ПНДВ, активно ішло природне поновлення бука лісового (*Fagus sylvatica*). Наприкінці травня проективне вкриття трав мозаїчне, складало 65% і значно збільшилось порівняно з весною минулого року, кількість видів також зросла до 37, з яких 11 виявлено на стежках. У рослинному покриві проективне вкриття більше 10% мали ожина шорстка (*Rubus hirtus*), зубниця залозиста (*Dentaria glandulosa*), зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum*). Менш чисельні – підмаренник пахучий (*Galium odoratum*), квасениця звичайна (*Dentaria glandulosa*), ожика гайова (*Luzula luzuloides*). Влітку спостерігалось зростання кількості видів і проективного покриву як біля стежок на освітлених ділянках, так і під пологом лісу на ППП – 4 на 10% порівняно з минулим роком. Ожина повзуча (*Rubus hirtus*) домінувала як навесні так і восени (24.10.2021), хоч площа проективного вкриття протягом вегетаційного періоду мало

змінювалась. Восени проєктивне вкриття лісових трав зросло вдвічі до 70% порівняно з минулим роком, коли спостерігалася посуха, збільшилось і видове багатство з 30 до 42 видів. Ознак дехромації й дефоліації, характерної для жовтня 09.10.2023 не спостерігалось. Поширення світлолюбних видів вглиб лісу дещо зменшилося через появу густого підросту. Подальше зростання площі поширення видів, характерних для порушених екотопів, також сповільнилося. Зокрема, не змінилося проєктивне покриття молочаю карніолійського (*Euphorbia carniolica*), герані Роберта (*Geranium robertianum*). Незначно збільшилося вкриття злинок однорічної (*Erigeron annuus*). Спостерігалось високе проєктивне вкриття і видова різноманітність мохів. За відсутності сильного антропогенного впливу лісова екосистема почала відновлюватись. Подальше вирубування дерев на ППП-4 та порушення ґрунтового покриву призведе до освітлення деревостану, витіснення лісових, поширення лучних та бур'янових видів і повної перебудови структури лісового рослинного угруповання.

Весняне обстеження на ППП-5 у смерековому квазіпралісі почалося 25.05.2023. Загальне проєктивне покриття мохів, що характерні для бореальних лісів, сягало 60%, вкриття трав'янистих рослин - до 80%. Помітно, що недавно зійшов сніг і стрімко почалася вегетація, ожика лісова (*Luzula sylvatica*) починала цвісти, ще не наростивши вегетативні пагони. Видове багатство досить значне, ідентифіковано 23 види на ППП, більшість з них лише починали вегетувати. На ППП не виявлено шафран Гейфеля (*Crocus heufelianus*), що фіксувався тут поодиноким минулоріч. Сильно зросло проєктивне вкриття ожики лісової (*Luzula sylvatica*) і підбілика альпійського (*Homogyne alpina*) до 30% і 12%. На ППП виявлено ще один вид ЧКУ – баранець звичайний (*Hyperzia selago*), а також плаун однорічний поступово збільшував площу популяції у межах ППП. Влітку проєктивне вкриття різко зросло до 90%, а кількість видів - до 27. 40% ППП займали ожика лісова (*Luzula sylvatica*) і чорниця (*Vaccinium myrtillus*). Зменшилося вкриття безщитника жіночого (*Athyrium filix-femina*), чорниці звичайної (*Vaccinium myrtillus*) і підбілика альпійського (*Homogyne alpina*). Спостерігалось продовження всихання куртини смереки європейської у центрі ППП. Вегетація більшості видів продовжувалася восени, проєктивне вкриття лісових трав зросло порівняно з минулорічним осіннім описом до 80%, а загальна кількість видів на ППП-5 залишалася високою – 22. У північно-західній частині ППП збільшав площу «червонокнижний» плаун однорічний (*Lycopodium annotinum*), також він був виявлений у північно-східній частині ППП. Станом на 30.10.2023 спостерігалось обмерзання вай папоротей на пробній площі, хоча інші види ще активно вегетували.

Покрив лісових трав на ППП-6 найбільшій порівняно з іншими ППП. Між кам'яними брилами на місцях скупчення органіки суцільний покрив сформували мохи роду *Sphagnum*. Проєктивне вкриття цієї ППП сформоване двома видами: чорницею (*Vaccinium myrtillus*) й брусницею (*Vaccinium vitis-idaea*), навесні воно складало 40%, що на 5% менше ніж минулого року. Не виявлено щитника австрійського (*Dryopteris dilatata*), що ріс у межах ППП

минулого сезону. 25.05.2023, чорниця починала розпускати листочки. Влітку проективне вкриття лісових трав на ППП дещо знизилося порівняно з минулим роком з 45% до 38%. Поступово зростало проективне вкриття баранця звичайного (*Hypersia selago*), зафіксовано появу на ППП квасениці звичайної (*Oxalis acetosella*). Восени, 30.10.2023 на ППП площа проективного вкриття дещо знизилася до 30%, кількість видів не змінилася, плодоношення брусниці майже не спостерігалось, як і минулого року, листки чорниці змінили колір і майже повністю опали. Баранець звичайний (*Hypersia selago*) рясно спороносив, як і минулого року. Під час закладання цієї ППП у 2015 році тут була також виявлена багатоніжка звичайна (*Polypodium vulgare*). Відсутність цього виду на ППП-6 може бути наслідком як флуктуаційних змін у рослинному покриві, так і зміни екологічних умов у середньогір'ї. Крім основних видів у межах ППП поодинокі з'являються і зникають інші види залежно від кліматичних особливостей року.

Весняне обстеження на ППП-7 показувало досить значне видове багатство на початку вегетаційного сезону. Зокрема біля лісової дороги і стежок, які пролягають через ППП, було виявлено 16 видів вищих судинних рослин, а у центрі ППП – 24. На пробній площі переважали два види: чорниця (*Vaccinium myrtillus*) і ожика гайова (*Luzula luzuloides*), велика кількість підросту дуба скельного. Загальне проективне вкриття трав'янистого ярусу складало 70%, активне поширення адвентивного виду – жарновцю віникового (*Sarothamnus scoparius*) не зафіксовано. Проективне вкриття чорниці (*Vaccinium myrtillus*) значно збільшилось до 55%, а вероніки лікарської (*Veronica chamaedris*) – знизилась. Літнє обстеження 04.08.2022 показало зростання проективного вкриття на ППП до 65%, більшість видів фіксували на обочинах стежки та лісової дороги – 18 і 7 у центрі ППП. Домінування чорниці влітку було виражене сильніше, вкриття ожики гайової (*Luzula luzuloides*), нечуйвітру лісового (*Hyeracium sylvularum*) і ожини шорсткої (*Rubus hirtus*) зросло. Рівень зволоження на ППП достатній, рослинний покрив досить щільний. Під час осіннього опису 11.10.2022 простежувалося невелике зростання чисельності видів і їх проективного вкриття до 75% на ППП, рівень зволоження високий, ознак дехромації не спостерігалось.

Видове багатство на ППП-8, закладеній в заповідній зоні в ур. «Двірок» у барвінковій бучині, як і звичайно, невелике і складає навесні 15 видів. Не зважаючи на значну затіненість, характерну для високоповнотних бучин, покрив лісових трав тут високий, навесні досягав 95% при невеликій кількості видів. У куртині, де випало велике дерево, спостерігалось подальше поширення ожини і зниження проективного вкриття барвінку. Переважна більшість – 80% проективного вкриття на ППП припадало на барвінок (*Vinca minor*), який знаходився у фенофазі масового цвітіння у першій декаді травня, проте кількість квітів значно менша, ніж минулого року, 15% займала ожина шорстка (*Rubus hirtus*), активно пилила ялиця. Невелику площу проективного вкриття (3-5%) мали анемона дібровна (*Anemone nemorosa*), проективне вкриття зубниць (*Dentaria bulbifera*) і (*D. glandulosa*) невисоке, як і минулого року. Під час літнього обстеження дещо знизилась до 80% площа проективного вкриття,

незначно зросла кількість видів до 11. Вкриття барвінку зменшилося до 65%. Розрідження високоповнотних барвінкових бучин може призвести до деградації цих угруповань шляхом збільшення проєктивного вкриття ожини шорсткої, витіснення барвінку і заселення інвазивних видів. Осіннє обстеження ППП-8 показало збереження рівня проєктивного вкриття трав'янистих рослин до 90%, зниження кількості видів до дев'яти. 09.10.2023 спостерігалася активна вегетація і відсутність пожовтіння листя і відмирання пагонів, характерних для жовтня.

ППП-9 закладена 2019 р. у ялицево-буковому деревостані для моніторингу на заміну порушеній ППП-4. У першій декаді травня проєктивне вкриття тут складало 80%, домінування одного виду трав'яного ярусу не виявлено. Кількість видів є великою – 23, 7 з них на освітленій ділянці біля стежки. Найбільшу площу вкриття мав підмаренник пахучий (*Galium odoratum*) – 35%. На відміну від минулого року спостерігалось синхронне цвітіння і вегетація на ППП. У середині липня кількість видів не змінилася, проєктивне вкриття зросло до 60%, спостерігається високий рівень зволоженості субстрату. У середині вересня кількість видів на ППП знизилась до 17, наприкінці першої декади жовтня пожовтіння листя спостерігалось лише на верхівках бука. Проєктивне вкриття на ППП знизилось до 45%.

ППП-10 була закладена у 2020 році в угрупованні ЗКУ – бучині цибулевій на північно-східному схилі хребта Каменистий. Навесні завдяки високому рівню зволоження у травні фіксувалося активне тривале цвітіння цибулі ведмежої (*Allium ursinum*) що займала 50% і лунарії оживаючої (*Lunaria rediviva*) – 20% території проби. Загалом на ППП високе проєктивне вкриття (більше 10%) навесні лише у підмаренника пахучого (*Galium odoratum*). Загальне проєктивне вкриття високе – 90%, хоча кількість видів середня – 17. Влітку проєктивне вкриття різко падало до 60%, а кількість змінилась незначно – 15. Цибулю ведмежу на ППП влітку фіксували поодинокі, а восени – ні. Загалом у серпні на ППП дуже волого, 7 видів, що росли тут минулого року, не виявлені на ППП, натомість додалось шість відсутніх тогоріч. Влітку спостерігалось незначне ураження лунарії оживаючої (*Lunaria rediviva*) борошністою росю. Фіксувалося повторне цвітіння калюжниці болотної (*Caltha palustris*) на березі струмка під хребтом Каменистий біля ППП-10 24.08.2023. Восени площа проєктивного вкриття не змінилась – 60%, кількість видів незначно зросла до 18, у першій декаді жовтня спостерігається активна вегетація і незначна дехромація у бука.

На ППП-11, закладеній в угрупованні Зеленої книги України наприкінці травня проєктивне вкриття трав'янистих рослин досягало 90%, лунарія оживаюча (*Lunaria rediviva*) переважала у наземному покриві – 60%, значно знизилась порівняно з минулим роком частка зубниці залозистої (*Dentaria glandulosa*) – 7%, загалом виявлено 21 вид рослин на ППП. Влітку проєктивне вкриття лісових трав не змінилось – 90%, спостерігалися ураження лунарії борошністою росю. Осіннє обстеження показало падіння проєктивного вкриття трав'янистих рослин до 65%, кількість видів практично не змінилась. Спостерігалось всухання пагонів щитника чоловічого і початок дехромації листя бука у середині жовтня.

5. ТВАРИННИЙ СВІТ

5.1. Історія досліджень

Зоологічні дослідження польового сезону 2023 року були зосереджені на зборі матеріалу для визначення особливостей біотопічного розподілу та фенології птахів, земноводних, плазунів та ссавців, виявлення та визначення окремих видів безхребетних тварин у наземних екосистемах. Для встановлення щільності гніздування птахів лісових біоценозів були закладені облікові маршрути у Старокутському, Косівському та Шешорському ПНДВ. Також були продовжені дослідження заселеності різними видами тварин 10 сов'ятників та 150 синичників, розвішаних у трьох варіантах лісових екосистем. Приділялася увага і рідкісним видам тварин, включеним до національних та міжнародних охоронних списків.

5.2 Види тварин, виявлені в процесі досліджень

Як слідує з літературних джерел та Літописів природи Національного природного парку «Гуцульщина» (далі НПП), фауна регіону досліджується принаймні останні 200 років. При цьому, найбільше уваги приділено саме фауністичним пошукам, які не припиняються до цього часу. Це зумовлено низкою чинників, пов'язаних із розширенням знань та можливостей виявлення нових видів та змінами ареалів, які стали особливо помітними під впливом прямої та опосередкованої людської діяльності і кліматичних змін. Саме заповідні території є найбільш придатними для такої оцінки, оскільки вони надають можливість оцінити стійкість природних екосистем до зовнішніх чинників та простежувати сукцесійні процеси. Не став винятком і минулий сезон. При аналізі попередніх фауністичних пошуків виявилось, що окремі класи і ряди тварин мають своїх представників на території національного парку, але в списки його мешканців не занесені. Серед них є пересічні, широкоареальні чисельні види, а також ті, що мають диз'юнктивні ареали і їх стації в умовах гірського ландшафту дуже звужені. Зокрема, виявлено і визначено 6 нових видів класу Комахи (Insekta) з ряду Прямокрилі (Orthoptera) родини Саранові (Acrididae) (табл. 5.1).

Вогнівка тріскуча *Psophus stridulus* (Linnaeus, 1758) – широкоареальний вид лісостепової та лісової зон. Клас Комахи (Insekta), ряд Прямокрилі (Orthoptera), родина Саранові (Acrididae), рід Вогнівка (*Psophus*). Ареал виду диз'юнктивний, скорочується як у Європі, зокрема в Німеччині, Австрії, Швеції, Польщі, Словаччині (Krištín, Iorgu 2014), так і в Україні, а тому постає питання щодо збереження місць його мешкання. У Харківській області вид занесений до регіональних Червоних книг. Не виключено, що така практика буде поширюватися Україною (Шандікова, Атемасова, 2013; Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 27.06.2018 № 237). Міжнародний природоохоронний статус виду – LC.

Вид виявлено наприкінці серпня 2023 року в урочищі Кам'янець, що відноситься до території РП «Райагроліс». Координати – 48°15'59.70" пн.ш. та 25°

8'40.11" сх.д. Біотоп представляє собою фрагмент скелі південно-східної експозиції в нижній частині, яка розробляється як стихійний кар'єр (рис. 5.1).



Рис. 5.1. Біотоп вогнівки тріскучої в урочищі Кам'янець

Загальна площа біотопу – близько 2 га, де обліковано на початку вересня до 300 особин самців і самок (рис. 5.2).



Самець



Самка

**Рис. 5.2. Вогнівка тріскуча *Psophus stridulus* (Linnaeus, 1758)
(фото В. Гавриленка)**

Найближче підтвержене місце знаходження виду – Закарпатська область біля с. Липовець Хустського району (Гершеній, 2022).

Пустельниця блакитнокрила *Sphingonotus caerulans* (Linnaeus, 1767).
Клас Комахи (Insekta), ряд Прямокрилі (Orthoptera), родина Саранові (Acrididae), рід Пустельниця (*Sphingonotus*).

Широкоареальний вид, характерний для пустельних та напівпустельних регіонів, але з великою екологічною амплітудою адаптацій, що дозволяє йому

знайти відповідні ніші поза межами основного ареалу. Вид (рис. 5.3) виявлено в заплаві річки Черемош (сmt Кути) серед галично-піщаних пляжів. Координати 48°15'14.65" пн. ш. та 25°11'21.70" сх. д.; 48°15'29.21" пн.ш. та 25°11'38.33" сх.д., а також у заплаві річки Рибниця – 48°20'6.97" пн. ш., 25°10'29.73" сх.д. Чисельність виду дуже низька, одна особина на 300–500 м² пляжу. Ці території затоплюються під час весняних та літньо-осінніх паводків. Не виключено, що вид має більш широке поширення піщаними пляжами у долинах річок, верхів'я яких знаходяться безпосередньо на землях постійного користування національного парку.



Імаго з розкритим крилом



Імаго

Рис. 5.3. Пустельниця блакитнокрила *Sphingonotus caerulans* (Linnaeus, 1767) (фото В. Гавриленка)

Коник короткокрилий *Pholidoptera griseoptera* (De Geer, 1773). Клас Комахи (Insekta), ряд Прямокрилі (Orthoptera), родина Саранові (Acrididae), рід *Pholidoptera*.

Літературні джерела стосовно цього виду обмежені. Здебільшого інформація про цей узлісний вид завершується констатацією факту його присутності в ентомокомплексі. Нами цей вид виявлений візуально (рис. 5.4) на узліссі грабової діброви з дуба звичайного. Точка виявлення та фотографування – кв.20 Старокутського ПНДВ, поряд із просікою ЛЕП-10, координати 48°17'48.11" пн.ш., 25° 9'43.16" сх.д. Не виключено, що коник короткокрилий має більш широке поширення територією національного парку. Звуки, притаманні цьому виду, були виявлені акустичними ресиверами в інших біотопах, але інформацію доцільно перевірити.



**Рис. 5.4. Коник короткокрилий *Pholidoptera griseoptera* (De Geer, 1773)
(фото В. Гавриленка, визначив Т. Пушкар)**

Пластинокрил звичайний (Пластинокрил-серпоносець) *Phaneroptera falcata* (Poda von Neuhaus, 1761) (рис. 5.5). Родина Коники справжні (Tettigoniidae), рід Пластинокрил (*Phaneroptera*). Вид поширений у Центральній та Східній Європі, зокрема і в Україні, а також далі на Південь Середньої та Центральної Азії. Має тенденцію до розширення ареалу у північному напрямку (Гусєв та ін. 1962; Schul et. al., 2000; Kočárek et. al., 2008; Böhme et. al., 2011). Вид чисельний на галявинах, що розміщені серед лісового масиву Агролісу, поблизу с. Черганівка. Координати 48°17'18.73" пн.ш., 25°8'38.46" сх.д. Поширення територією національного парку, скоріш за все, більш широке, але необхідно провести додаткове обстеження.



Рис. 5.5. Пластинокрил звичайний *Phaneroptera falcata* (Poda von Neuhaus, 1761) (фото В. Гавриленка, визначив Т. Пушкар)

Пилкохвіст сосновий *Barbitistes constrictus*, Brunner von Wattenwyl, 1878 (рис. 5.6.). Родина Коники справжні (Tettigoniidae), рід Пилкохвіст (*Barbitistes*). Вид поширений майже по всій території України і пов'язаний із сосновими насадженнями.



Рис. 5.6. Пилкохвіст сосновий *Barbitistes constrictus* (Brunner von Wattenwyl, 1878) (фото В. Гавриленка, визначив Т. Пушкар)

В умовах НПП «Гуцульщина» такі насадження обмежені, тож очікувати його значного поширення, як і чисельність, не варто. У виявленому місці – координати 48°18'9.13" пн.ш та 25°5'22.40" сх.д. – поряд із садибою національного парку, зростає декілька сосен. Цілком ймовірно, що його можна зустріти на південно-західному схилі хребта Голиця, де сосна звичайна має більше поширення. Міжнародний природоохоронний статус виду – LC.

Пластинохвіст звичайний *Leptophyes albovittata* (Kollar, 1833) (рис. 5.7). Ряд прямокрилі (Orthoptera), родина Справжні коники (Tettigoniidae), рід Пластинохвіст (*Leptophyes*).

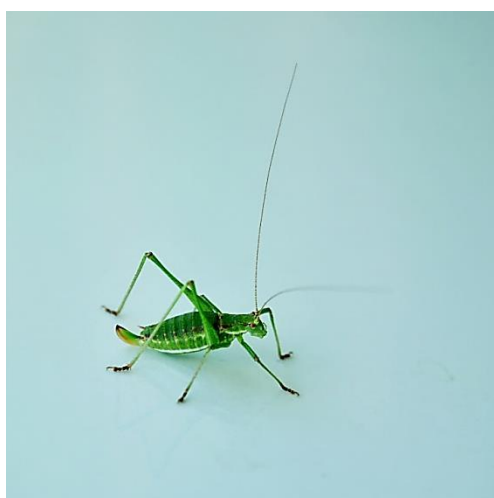


Рис. 5.7. Пластинохвіст звичайний *Leptophyes albovittata* (Kollar, 1833). (фото В. Гавриленка, визначив Т. Пушкар)



Рис. 5.8. Прямокрилі, що потребують визначення (фото В. Гавриленка)

Місце знаходження – тераса річки Черемош у смт Кути 48°15'32.07" пн.ш., 25°11'31.18" сх.д. та РП «Агроліс» з лівого берега річки Волійця, 48°18'55.63" пн.ш., 25°11'4.96" сх.д. Міжнародний природоохоронний статус виду – LC.

В процесі обстеження лісових галявин, що знаходяться у приватній власності, але розміщені серед території національного парку, виявлено низку видів Прямокрилих, зокрема з роду *Chorthippus* (рис. 5.8), які потребують визначення. Тож у найближчі роки, при залученні вузькоспеціалізованих фахівців, список цих комах національного парку поповниться новими видами.

Богомол звичайний *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758). Клас Комахи (Insekta), ряд Богомолоподібні (Mantodea), родина Богомолів (Mantidae), рід Богомол (*Mantis*). Широкоареальний вид, який не реєструвався на території національного парку. Самка цього виду (рис. 5.9) виявлена у с. Вербовець на приватному подвір'ї – 48°19'57.59" пн.ш., 25° 8'9.05" сх.д.



Рис. 5.9. Богомол звичайний (фото М. Пасайлюк)

Цілком можливо, що цей вид притаманний насадженням на присадибних ділянках, що межують із землями національного парку значно ширше, але при незначній чисельності. Зокрема, усне повідомлення щодо спостереження особини цього виду надійшло із смт Кути поблизу від РП «Райагроліс». Міжнародний природоохоронний статус виду – LC.

Вогнівка самшитова *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859). Клас Комахи (Insekta), ряд Лускокрилі (Lepidoptera), родина Вогнівки-трав'янки (Crambidae), рід *Cydalima* – інвазивний вид, що поширюється спонтанно, паралельно зі штучним поширенням кормової рослини – самшиту. Цей південноазійський вид має значний ареал. Гусениці метелика шкодять самшиту вічнозеленому, зокрема, на території національного парку він зустрічається в науково-дослідному розсвіднику Старокутському ПНДВ, на території лабораторії екологічного моніторингу та Маєтку Святого Миколая, а також пошкоджує самшит в населених пунктах.



Рис. 5.10. Вогнівка самшитова (імаго) (фото з Вікіпедії)

Варто приділити особливу увагу представникам ряду Двокрилих, видове різноманіття та біотопічна приуроченість яких дуже обмежені.

Сіра м'ясна муха – *Sarcophaga carnaria* Linnaeus, 1758. Клас Комахи (Insecta), ряд Двокрилі (Diptera), родина Саркофагіди (Sarcophagidae), рід М'ясні мухи (*Sarcophaga*) (рис. 5.11). Яйця відкладають на трупи хребетних тварин. Личинки, що вилупилися, активно поїдають м'ясо, що розкладається, виконуючи в екосистемі роль досить ефективного санітара. Комахи мають надзвичайно сильний нюх і в пошуках здобичі широко літають в лісових масивах та на відкритому просторі. Вид дуже поширений на земній кулі. Безпосередньо на території національного парку вид не чисельний, оскільки це пов'язано з обмеженою кількістю трупів тварин, але у неселених пунктах, особливо в місцях забою свійських тварин, ці комахи зустрічаються регулярно.

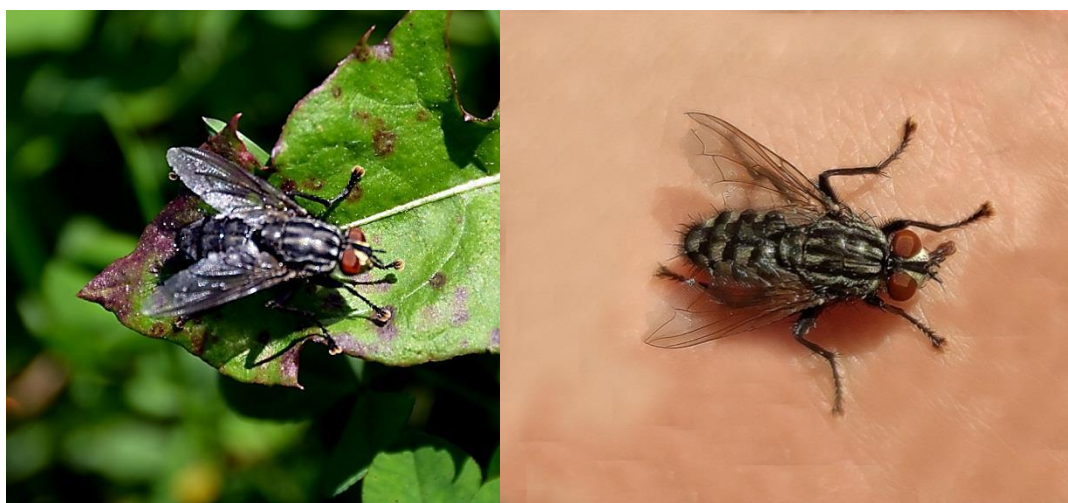


Рис. 5.11. Сіра м'ясна муха (визначив В. Гавриленко фото С. Фокшей та В. Гавриленко)

Нетопир середземноморський (білосмугий) *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1819) (рис. 5.12). Клас Ссавці (Mammalia), ряд Рукокрилі (Chiroptera), родина Лиличкові (Vespertilionidae), рід Нетопир (*Pipistrellus*). Природоохоронний статус за Червоною книгою України «вразливий». Виявлено на зимівлі близько 10

особин у Кутській опорній школі на зимівлі у щілині міжвіконня. Розташування школи – 48°15'43.92" пн. ш., 25°10'38.83" сх. д. Вид раніше у національному парку і прилеглих територіях не реєструвався. В останні десятиліття поступово розширює ареал Україною. Міжнародний природоохоронний статус виду – LC.



Самка нетопири середземноморського

Крило

Рис. 5.12. Нетопир білосмугий (середземноморський)
(фото В. Гавриленка, визначив А-Т. Башта)

Розміри самки: розмах крил – 23,997 см, довжина крила – 9,832 см, плече – 1,05 см, передпліччя – 3,62 см, хвіст – 5,615 см, довжина тулуба – 4,907 см.

Таблиця 5.1.

Нові види фауни НПП «Гуцульщина», виявлені 2023 року

№п/п	Систематична приналежність виду	Чисельність	Місце виявлення	Виявлено, визначено. Дослідник
1	Клас Комахи (Insekta), ряд Прямокрилі (Orthoptera), родина Саранові (Acrididae), рід Вогнівка (<i>Psophus</i>). Вогнівка тріскуча <i>Psophus stridulus</i> (Linnaeus, 1758)	До 300 особин	Ур. Кам'янець, Агроліс. Координати 48°15'59.70" пн.ш., 25°8'40.11" сх.д.	В. Гавриленко
2	Клас Комахи (Insekta), ряд Прямокрилі (Orthoptera), родина Саранові (Acrididae), Рід Пустельниця (<i>Sphingonotus</i>). Пустельниця блакитнокрила <i>Sphingonotus caeruleans</i> (Linnaeus, 1767).	Не визначена	Вид виявлено в заплаві річки Черемош (сmt Кути) серед галично-піщаних пляжів: 48°15'14.65" пн. ш., 25°11'21.70" сх. д.; 48°15'29.21" пн.ш., 25°11'38.33" сх.д.; у заплаві річки Рибниця: 48°20'6.97" пн. ш., 25°10'29.73" сх.д.	В. Гавриленко
3	Клас Комахи (Insekta), ряд Прямокрилі (Orthoptera), родина Саранові (Acrididae), рід <i>Pholidoptera</i> . Коник короткокрилий <i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773).	Не визначена	Кв. 20 Старокутського ПНДВ, поряд із просікою ЛЕП-10: 48°17'48.11" пн.ш., 25° 9'43.16" сх.д.	Колектор В. Гавриленко, визначив Т. Пушкар
4	Клас Комахи (Insekta), ряд Прямокрилі (Orthoptera), родина Коники справжні (Tettigoniidae), рід Пластинокрил (<i>Phaneroptera</i>). Пластинокрил звичайний (Пластинокрил-серпоносець) <i>Phaneroptera falcata</i> (Poda von Neuhaus, 1761).	Не визначена	Агроліс, поблизу с. Черганівка. 48°17'18.73" пн.ш., 25° 8'38.46" сх.д.	Колектор В. Гавриленко, визначив Т. Пушкар

№п/п	Систематична приналежність виду	Чисельність	Місце виявлення	Виявлено, визначено. Дослідник
5	Клас Комахи (Insekta), ряд Прямокрилі (Orthoptera), родина Коники справжні (Tettigoniidae), рід Пилкохвіст (<i>Barbitistes</i>). Пилкохвіст сосновий <i>Barbitistes constrictus</i> , Brunner von Wattenwyl, 1878.	Не визначена	Старокутське ПНДВ, кв. 24: 48°18'9.13" пн.ш., 25°5'22.40" сх.д.	Колектор В. Гавриленко, визначив Т. Пушкар
6	Клас Комахи (Insekta), ряд прямокрилі (Orthoptera), родина Справжні коники (Tettigoniidae), рід Пластинохвіст (<i>Leptophyes</i>). Пластинохвіст звичайний <i>Leptophyes lbovittata</i> (Kollar, 1833)	Не визначена	Тераса річки Черемош у смт Кути 48°15'32.07" пн.ш., 25°11'31.18" сх.д.; Райагроліс з лівого берега річки Волійця 48°18'55.63" пн.ш., 25°11'4.96" сх.д.	Колектор В. Гавриленко, визначив Т. Пушкар .
7	Клас Комахи (Insekta), ряд Богомолі (Mantodea), родина Богомолів (Mantidae), рід Богомол (<i>Mantis</i>). Богомол звичайний <i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758).	Не визначена	с. Вербовець на приватному подвір'ї : 48°19'57.59" пн.ш., 25°8'9.05" сх. д.	М. Пасайлюк
8	Клас Комахи (Insekta), ряд Лускокрилі (Lepidoptera), родина Вогнівки-трав'янки (Crambidae), рід <i>Cydalima</i> . Вогнівка самшитова <i>Cydalima perspectalis</i> (Walker, 1859)	Не визначена	Старокутське ПНДВ. Координати: 48°18'53.62" пн.ш., 25°12'3.63" сх.д.	О. Погрібний
9	Клас Комахи (Insekta), ряд Двокрилі (Diptera), родина Саркофагіди (Sarcophagidae), рід М'ясні мухи (<i>Sarcophaga</i>). Сіра м'ясна муха <i>Sarcophaga carnaria</i> Linnaeus, 1758.	Не визначена	Широке розповсюдження	В. Гавриленко, С. Фокшей
10	Клас Ссавці (Mammalia), ряд Рукокрилі (Chiroptera), родина Лиликові (Vespertilionidae), рід Нетопир (<i>Pipistrellus</i>). Нетопир середземноморський (білосмугий) <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1819).	10 особин	Кутська опорна школа, на зимівлі 48°15'43.92" пн. ш.,	О. Погрібний, А.Т. Башта

Література

Гернешій В. М. Прямокрилі (Orthoptera) природних та антропогенізованих біотопів околиць села Липовець Хустського району. ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Електронний репозитарій ДВНЗ "УжНУ" Дослідження флори та фауни Карпатського регіону. 2022. С. 54–55 <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/48095/1/55-56.pdf>

Гусєв В. І., Єрмоленко В. М., Свищук В. В., Шмиговський К. А. Атлас комах України. Київ : Рад. шк., 1962. С. 22, с. 304.

Schul, J., Matt, F., & Helversen, O. V. (2000). For bats: the hearing range of the bushcricket *Phaneroptera falcata* for bat echolocation calls measured in the field. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 267(1454), 1711–1715.

Kočárek, P., Holuša, J., Vlk, R., Marhoul, P., & Zuna-Kratky, T. (2008). Recent expansions of the bushcrickets *Phaneroptera falcata* and *Phaneroptera nana* (Orthoptera: Tettigoniidae) in the Czech Republic. *Articulata*, 23(1), 67–75.

Böhme, W., Geissler, P., & Wagner, P. (2011). Remarkable record of *Phaneroptera falcata* (Poda, 1761) (Saltatoria: Phaneropteridae) from north-eastern Poland *Bonn Zool. Bull.*, 60(1), 109–111.

Psophus stridulus (Linnaeus, 1758). *Червона книга Харківської області. Тваринний світ / За ред. Г. О. Шандикова, Т. А. Атемасової. Гол. ред. В. А. Токарський. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. С. 68.*

Башуцька У. Б. Значення ландшафтів після добування бурого вугілля у Східній та Центральній Німеччині для охорони природи. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2020, т. 30, № 2 с. 55–61 // https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2020/30_2/12.pdf

Křišťín A., Jorgu I. S. Red List of Grasshoppers, Bush-crickets and Crickets (Orthoptera) of the Carpathian Mountains. *Carpathian Red List of Forest Habitats and Species* / Kadlečík J. (ed.). Banská Bystrica : Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, 2014. P. 196–197. 234 p.

Shparyk V.Yu., Zamoroka A.M. A brief overview of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) distribution in Ukraine: evidence from professional and citizen science. *Науковий вісник Ужгородського університету: серія: Біологія* / гол. ред. Т. Х. Олексик. Ужгород : Говерла, 2019. Вип. 46–47. С. 37–41.

Загороднюк І. В. Контрольний список теріофауни України. *Праці Теріологічної Школи*. 1999. Вип. 2. • Proceed. Theriol. School. Vol. 2, 1999. С. 204–210.

Писанець Є. Земноводні України (посібник для визначення амфібій України та суміжних країн). Київ : Вид-во Раєвського, 2007. 197 с.

Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Анований список українських наукових назв птахів фауни України. Київ – Львів, 2000. 44 с.

Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І.А. Акімова. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 624 с.

Kuzmenko Yu. Birds of Prey and Owls of National Nature park «Hutsulshchyna». *Birds of Prey of Ukraine and surrounding territories – Abstract book of the V International Conference of Working group on Birds of Prey and Owls of Ukraine* (Kryvyi Rih, 14–17 November, 2019) / V. Stryhunov (ed.). Kryvyi Rih, 2019. P. 9.

5.3. Орнітологічні дослідження на території НПП «Гуцульщина». Чисельність птахів на стаціонарних орнітологічних маршрутах у гніздовий період

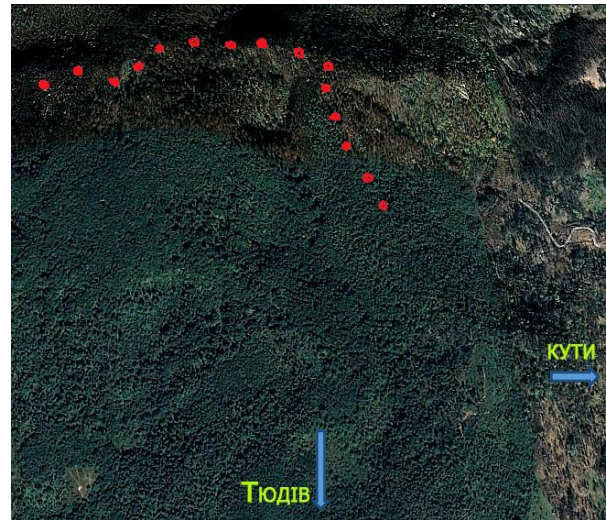
Обліки птахів в лісових екосистемах НПП «Гуцульщина» не проводилися останні п'ять років. Звітнього року для визначення чисельності фонових видів птахів в основу була покладена методика фінських трансект (Приєднієкс и др., 1986) із врахуванням особливостей розміщення деревостанів на елементах рельєфу. Всього закладено 5 облікових маршрутів: у грабовій діброві з дуба звичайного, буковій діброві із дуба скельного, буково-ялицевому (2 варіанти) та сосново-буковому деревостанах. Розміщення маршрутів вказано на рис. 5.13.

Протяжність облікових маршрутів – 2 км кожний, ширина обліку 100 метрів. Довжина облікового маршруту у буковій діброві із дуба скельного (хр. Хоминський) становила 1300 метрів. Через значну порушеність структури деревостану внаслідок минулої людської діяльності виділити однорідні суцільні насадження на таких проміжках неможливо. Тому в межах облікового маршруту частково потрапляли деревостани різної юридичної приналежності, вікової категорії, а маршрут в буковій діброві взагалі проходив на межі землекористування РП «Агроліс» та ДП Кутське лісове господарство.

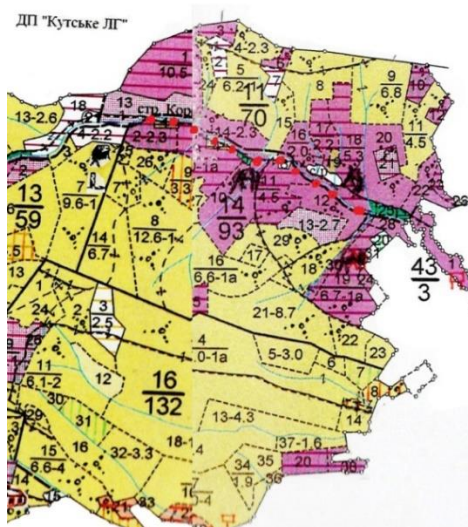
Обліки проводилися з 6-00 до 9-00 години та за 2 години до заходу сонця у 4–6 кратній повторності з кінця квітня до першої декади червня. Облікові маршрути розмічені білою фарбою через кожні 100 метрів, що дозволяє фіксувати виявленого птаха на конкретній території. При проведенні обліку реєструвалися всі птахи, виявлені за голосовими сигналами та візуально. Птахи, виявлені в межах облікового маршруту, заносилися на схему.



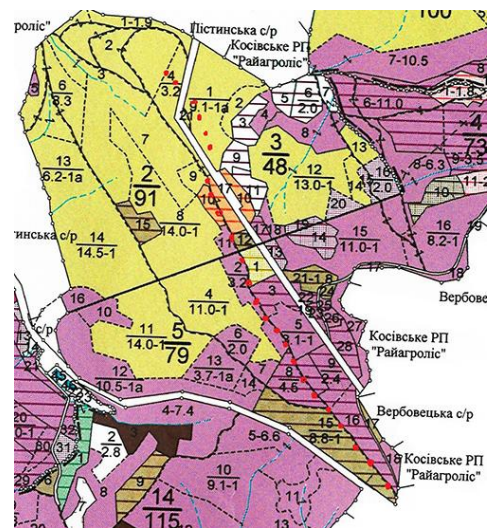
1



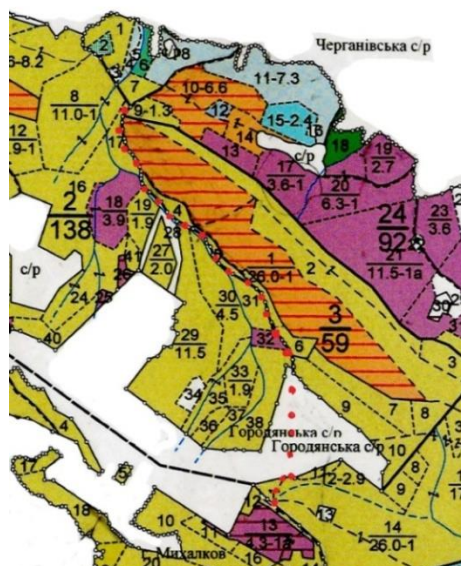
2



3



4



5

Рисунок 5.13. ●●● – облікові маршрути

1 – грабова діброва з дуба звичайного; 2 – букова дуброва з дуба скельного; 3 – буково-ялицевий деревостан у долині р. Коров'як; 4 – буково-ялицевий деревостан, хр. Косівський; 5 – сосново-буковий деревостан, хр. Голиця до схилу г. Махалкова

Таблиця 5.2.

Видовий склад та щільність гніздування фонових видів птахів у грабовій діброві з дуба звичайного (Старокутське ПНДВ)

№ п/п	Вид	Площа обліку, га	Кількість облікованих пар	Щільність (пар/ га)
1	Припутень <i>Columba palumbus</i>	20	9	45
2	Голуб-синяк <i>Columba oenans</i>	20	-	-
3	Жовна чорна <i>Dryocopus martius</i>	20	-	-
4	Дятел (строкатий) великий <i>Dendrocopos major</i>	20	14	70
5	Вивільга <i>Oriolus oriolus</i>	20	-	-
6	Шпак звичайний <i>Sturnus vulgaris</i>	20	1	5
7	Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	20	1	5
8	Волове очко <i>Troglodytes troglodytes</i>	20	3	15
9	Кропив'янка чорноголова <i>Sylvia atricapilla</i>	20	20	100
10	Вівчарик ковалик <i>Phylloscopus collybita</i>	20	14	70
11	Вівчарик жовтобровий <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	20	1	5
12	Мухоловка білошия <i>Ficedula albicollis</i>	20	9	45
13	Мухоловка мала <i>Ficedula parva</i>	20	1	5
14	Мухоловка сіра <i>Muscicapa striata</i>	20	-	-
15	Вільшанка <i>Erithacus rubecula</i>	20	6	30
16	Дрізд чорний <i>Turdus merula</i>	20	14	70
17	Дрізд співочий <i>Turdus philomelos</i>	20	13	65
18	Дрізд-омелюх <i>Turdus viscivorus</i>	20	4	20
19	Синиця чорна <i>Parus ater</i>	20	3	15
20	Синиця блакитна <i>Parus caeruleus</i>	20	1	5
21	Синиця велика <i>Parus major</i>	20	22	110
22	Синиця довгохвоста <i>Aegithalos caudatus</i>	20	-	-
23	Повзик <i>Sitta europaea</i>	20	4	20
24	Підкоришник звичайний <i>Certhia familiaris</i>	20	2	10
25	Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	20	26	130
26	Костогриз <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	20	1	5
Всього		20	169	845

Таблиця 5.3.

Видовий склад та щільність гніздування фонових видів птахів у буково-ялицевому деревостані (Косівське ПНДВ)

№ п/п	Вид	Площа обліку, га	Кількість облікованих пар	Щільність (пар/ га)
1	Припутень <i>Columba palumbus</i>	20	5	25
2	Голуб-синяк <i>Columba oenans</i>	20	1	5
3	Жовна чорна <i>Dryocopus martius</i>	20	-	-
4	Дятел (строкатий) великий <i>Dendrocopos major</i>	20	8	40
5	Вивільга <i>Oriolus oriolus</i>	20	1	5
6	Шпак звичайний <i>Sturnus vulgaris</i>	20	-	-
7	Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	20	3	15
8	Волове очко <i>Troglodytes troglodytes</i>	20	5	25
9	Кропив'янка чорноголова <i>Sylvia atricapilla</i>	20	15	75
10	Вівчарик ковалик <i>Phylloscopus collybita</i>	20	10	50
11	Вівчарик жовтобровий <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	20	3	15
12	Мухоловка білошия <i>Ficedula albicollis</i>	20	6	30

№ п/п	Вид	Площа обліку, га	Кількість облікованих пар	Щільність (пар/ га)
13	Мухоловка мала <i>Ficedula parva</i>	20	1	5
14	Мухоловка сіра <i>Muscicapa striata</i>	20	1	5
15	Вільшанка <i>Erithacus rubecula</i>	20	7	35
16	Дрізд чорний <i>Turdus merula</i>	20	14	70
17	Дрізд співочий <i>Turdus philomelos</i>	20	5	25
18	Дрізд-омелюх <i>Turdus viscivorus</i>	20	2	10
19	Синиця чорна <i>Parus ater</i>	20	10	50
20	Синиця блакитна <i>Parus caeruleus</i>	20	-	-
21	Синиця велика <i>Parus major</i>	20	10	50
22	Синиця довгохвоста <i>Aegithalos caudatus</i>	20	1	5
23	Повзик <i>Sitta europaea</i>	20	4	25
24	Підкоришник звичайний <i>Certhia familiaris</i>	20	1	5
25	Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	20	17	85
26	Костогриз <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	20	-	-
Всього		20	131	655

Таблиця 5.4.

Видовий склад та щільність гніздування фонових видів птахів у період першої яйцекладки в сосново-буковому деревостані (Старокутське ПНДВ)

№ п/п	Вид	Площа обліку, га	Кількість облікованих пар	Щільність (пар/100 га)
1	Припутень <i>Columba palumbus</i>	20	3	15
2	Голуб-синяк <i>Columba oenans</i>	20	-	-
3	Жовна чорна <i>Dryocopus martius</i>	20	-	-
4	Дятел (строкатий) великий <i>Dendrocopos major</i>	20	3	15
5	Вивільга <i>Oriolus oriolus</i>	20	-	-
6	Шпак звичайний <i>Sturnus vulgaris</i>	20	-	-
7	Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	20	2	10
8	Волове очко <i>Troglodytes troglodytes</i>	20	5	25
9	Кропив'янка чорноголова <i>Sylvia atricapilla</i>	20	7	35
10	Вівчарик ковалик <i>Phylloscopus collybita</i>	20	3	0,15
11	Вівчарик жовтобровий <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	20	1	5
12	Мухоловка білошия <i>Ficedula albicollis</i>	20	2	10
13	Мухоловка мала <i>Ficedula parva</i>	20	2	10
14	Мухоловка сіра <i>Muscicapa striata</i>	20	-	-
15	Вільшанка <i>Erithacus rubecula</i>	20	10	50
16	Дрізд чорний <i>Turdus merula</i>	20	6	30
17	Дрізд співочий <i>Turdus philomelos</i>	20	3	15
18	Дрізд-омелюх <i>Turdus viscivorus</i>	20	4	20
19	Синиця чорна <i>Parus ater</i>	20	4	20
20	Синиця блакитна <i>Parus caeruleus</i>	20	-	-
21	Синиця велика <i>Parus major</i>	20	11	55
22	Синиця довгохвоста <i>Aegithalos caudatus</i>	20	-	-
23	Повзик <i>Sitta europaea</i>	20	6	30
24	Підкоришник звичайний <i>Certhia familiaris</i>	20	1	0,05
25	Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	20	7	35
26	Костогриз <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	20	1	5
Всього		20	81	405

Таблиця 5.5.

Видовий склад та щільність гніздування фонових видів птахів у буково-ялицевому деревостані вздовж р. Коров'як (Шешорське ПНДВ)

№ п/п	Вид	Площа обліку, га	Кількість гніздованих пар	Щільність (пар/100 га)
1	Припутень <i>Columba palumbus</i>	20	4	20
2	Голуб-синяк <i>Columba oenans</i>	20	-	-
3	Жовна чорна <i>Dryocopus martius</i>	20	-	-
4	Дятел (строкатий) великий <i>Dendrocopos major</i>	20	2	10
5	Вивільга <i>Oriolus oriolus</i>	20	-	-
6	Шпак звичайний <i>Sturnus vulgaris</i>	20	-	-
7	Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	20	2	10
8	Волове очко <i>Troglodytes troglodytes</i>	20	17	85
9	Кропив'янка чорноголова <i>Sylvia atricapilla</i>	20	11	55
10	Вівчарик ковалик <i>Phylloscopus collybita</i>	20	9	45
11	Вівчарик жовтобровий <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	20	1	5
12	Мухоловка білошия <i>Ficedula albicollis</i>	20	-	-
13	Мухоловка мала <i>Ficedula parva</i>	20	-	-
14	Мухоловка сіра <i>Muscicapa striata</i>	20	-	-
15	Вільшанка <i>Erithacus rubecula</i>	20	8	40
16	Дрізд чорний <i>Turdus merula</i>	20	4	20
17	Дрізд співочий <i>Turdus philomelos</i>	20	3	15
18	Дрізд-омелюх <i>Turdus viscivorus</i>	20	2	10
19	Синиця чорна <i>Parus ater</i>	20	7	35
20	Синиця блакитна <i>Parus caeruleus</i>	20	-	-
21	Синиця велика <i>Parus major</i>	20	8	40
22	Синиця довгохвоста <i>Aegithalos caudatus</i>	20	-	-
23	Повзик <i>Sitta europaea</i>	20	-	-
24	Підкоришник звичайний <i>Certhia familiaris</i>	20	1	5
25	Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	20	9	45
26	Костогриз <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	20	-	-
Всього		20	88	440

Таблиця 5.6.

Видовий склад та щільність гніздування фонових видів птахів у буковій діброві із дуба скельного (хр. Хоминський)

№ п/п	Вид	Площа обліку, га	Кількість гніздованих пар	Щільність (пар/100 га)
1	Припутень <i>Columba palumbus</i>	13	1	7,69
2	Голуб-синяк <i>Columba oenans</i>	13	-	-
3	Жовна чорна <i>Dryocopus martius</i>	13	1	7,69
4	Дятел (строкатий) великий <i>Dendrocopos major</i>	13	2	15,38
5	Вивільга <i>Oriolus oriolus</i>	13	-	-
6	Шпак звичайний <i>Sturnus vulgaris</i>	13	-	-
7	Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	13	2	15,38
8	Волове очко <i>Troglodytes troglodytes</i>	13	1	7,69
9	Кропив'янка чорноголова <i>Sylvia atricapilla</i>	13	6	46,15

№ п/п	Вид	Площа обліку, га	Кількість облікованих пар	Щільність (пар/100 га)
10	Вівчарик ковалик <i>Phylloscopus collybita</i>	13	4	30,77
11	Вівчарик жовтобровий <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	13	-	-
12	Мухоловка білошия <i>Ficedula albicollis</i>	13	-	-
13	Мухоловка мала <i>Ficedula parva</i>	13	-	-
14	Мухоловка сіра <i>Muscicapa striata</i>	13	-	-
15	Вільшанка <i>Erithacus rubecula</i>	13	5	38,46
16	Дрізд чорний <i>Turdus merula</i>	13	3	23,08
17	Дрізд співочий <i>Turdus philomelos</i>	13	1	7,69
18	Дрізд-омелюх <i>Turdus viscivorus</i>	13	-	-
19	Синиця чорна <i>Parus ater</i>	13	3	23,08
20	Синиця блакитна <i>Parus caeruleus</i>	13	-	-
21	Синиця велика <i>Parus major</i>	13	7	53,85
22	Синиця довгохвоста <i>Aegithalos caudatus</i>	13	-	-
23	Повзик <i>Sitta europaea</i>	13	5	38,46
24	Підкоришник звичайний <i>Certhia familiaris</i>	13	-	-
25	Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	13	5	38,46
26	Костогриз <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	13	-	-
Всього		13	46	353,83

Також реєструвалися птахи, що подавали звукові сигнали поза маршрутом за 10–15 метрів. В кінцевому варіанті до уваги бралися птахи, які реєструвалися в межах маршруту не менше 2 разів.

З представлених у таблицях 5.2. – 5.6. даних видно, що всього в межах облікових маршрутів зареєстровано 27 видів птахів, притаманних лісовим екосистемам. Значна частина видів мають широке розповсюдження. Окремі види, як то припутень, дятел звичайний, синиця велика, чорний дрізд, зяблик та деякі інші мають широке розповсюдження, зустрічаються у всіх варіантах досліджених екосистем, але вдрізняються щільністю гніздування. Найбільшою щільністю поселення, як і очікувалося, характеризується грабова діброва із дуба звичайного: 865 пар/100 га. Найбільш масовими видами тут є зяблик (130 пар/100 га), синиця велика (110 пар/100 га), кропив'янка чорноголова (100 пар/100 га). За ними слідує дятел звичайний – 70 пар/100 га, вівчарик ковалик – 70 пар/100 га, дрізд чорний – 70 пар/100 га. Наявність у цьому насадженні залишків насаджень ялиці білої сприяють поселенню дрозда омелюха та синиці чорної. Лише в цій екосистемі виявлено в межах облікового маршруту 1 пару шпака звичайного. Цей вид, за свідченням місцевих науковців, за останні роки суттєво скоротив чисельність не тільки у лісових екосистемах, але й в населених пунктах. За межами маршруту прослуховувалися канюк звичайний, жовна чорна, дятел зелений, вівчарик весняний, вивільга, тинівка лісова. На відміну від грабової діброви, яка розміщена в межах давньої тераси річки Черемош, у буковій діброві із дуба скельного чисельність птахів виявилася значно нижчою – 354 пари/100 га. Цілком можливо, що це викликано саме значно вищим розміщенням деревостану по елементах рельєфу – вершині хребта, де майже щоденно сильні вітри, пізніше розвивається деревна рослинність, значно нижча частка дуба в деревостані, порівняно з грабовою дібровою. Щільність населення птахів

у двох варіантах буково-ялицевих деревостанів серед Косівського (хр. Косівський) та Шешорського ПНДВ (долина річки Коров'як) теж відрізняються : 655 та 440 пар/100 га відповідно. На маршруті серед Косівського хребта зареєстровано вивільгу та довгохвосту синицю. Останній вид оселився у вікні серед роздоріжжя лісових доріг і його присутність для цієї екосистеми не характерна. Особливістю орнітокомплексу в долині річки Коров'як є висока, найвища серед обстежених екосистем, чисельність волового очка – 85 пар/100 га. У всіх досліджуваних букових деревостанах прослуховувався голуб синяк, але тільки в межах маршруту на Косівському хребті він потрапив у смугу обліку.

Одночасно з аудіовізуальним маршрутним методом виявлення птахів в рамках співпраці з Франкфуртським зоологічним товариством в рамках Панєвропейської програми моніторингу фонових видів птахів (The Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS)) опрацьовувалася методика виявлення птахів за допомогою акустичних ресиверів Song Meter Micro (SM micro). Прилад для запису голосів встановлювався з інтервалом 500 метрів з 5 хвилинною експозицією. Для розпізнавання вокалізації птахів використовували програмне забезпечення BirdNET V2.2, яке вмонтовано в інструмент Raven Pro 1.6 – Learning Detector. Програма BirdNET забезпечує автоматизоване визначення видів птахів на основі сонограм їх вокалізації. Результати досліджень оприлюднені у публікації (Височин та ін., 2023). В процесі аналізу результатів запису було виявлено низку видів, які не прослуховувалися безпосередньо на ділянці фіксованого маршруту, але вони уловлювалися за його межами. Для видів зі стабільною та легко вирізняваною акустиккою, таких як мухоловка білошия, точність визначення може залишатися високою навіть за майбутніх оновлень програм з ідентифікації голосів. Одночасно було виявлено недоліки в роботі зазначеної вище програми, що потребує подальшого її удосконалення в частині розпізнавання хижих птахів та птахів пересмішників.

Література

Приедниекс Я., Куресоо А., Курлавичюс П. Рекомендации к орнитологическому мониторингу в Прибалтике. Рига : Зинатне, 1986. 66 с.

Височин М. О., Корнієнко Т. М., Струс Ю. М., Кузьо Г. О., Гавриленко В. С., Погрібний О. О., Башта А.-Т. В., Юзик Д.І. *Перші результати акустичного моніторингу фонових видів птахів в Українських Карпатах*. Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія: науковий журнал. Харків : ХНПУ, 2023. Том 25, № 2. С. 51–64.

5.4. Мисливська фауна

Ссавці, що відносяться до мисливської фауни, згідно з чинним законодавством, на всій території національного природного парку знаходяться під охороною, де полювання заборонено. Це важливий природний компонент лісових екосистем, оскільки він може суттєво впливати на природне відновлення деревних і трав'янистих рослин. З огляду на те, що певна частина екосистем перебуває не в клімаксовому стані, а на певній стадії сукцесійного процесу, розпо-

діл мисливської фауни територією парку дуже нерівномірний. Особливості рельєфу ускладнюють проведення обліків ustalеними методами. Визначення чисельності ссавців мисливських видів проводилося шляхом візуальних спостережень штатних інспекторів та егерів установи, реєстрації слідів ссавців ustalеними маршрутами, обробкою даних із фотопасток, переданих Франкфуртським зоологічним товариством, з яким ведеться послідовна співпраця. Результативність таких обліків неспівставна з класичними методами, як то: подвійного обкладання, за дефекаціями чи аерооблік і потребує подальшого удосконалення методик та залучення більшої кількості приладів і навчених працівників для їх обслуговування, або автоматизації процесів для отримання он-лайн інформації. Одним із заходів отримання більш точної формації може бути встановлення двох пасток, що спрямовані в протилежних напрямках. У такому випадку можна отримати більш точну інформацію щодо кількості тварин у стаді, яке рухається розсіяно.

Значна частина території національного природного парку знаходиться в природокористуванні інших установ і організацій, що ускладнює збір достовірної інформації, особливо в умовах воєнного часу. Саме за межами вилученої території знаходяться осередки перебування рідкісних видів мисливської фауни: ведмідь бурий, тетерук, орябок та інші. Минулого сезону значно скоротилася врожайність бука, дуба, смереки, що змушувало тварин переміщуватися між екосистемами в пошуках корму. Так, за допомогою фотопастки виявлено перебування оленя шляхетного у Яблунівському лісництві, де раніше його не реєстрували. Відбувалася сезонна міграція тварин із локусів зосередження, що може також суттєво впливати на їх чисельність в межах конкретних зон парку.

Олень шляхетний *Cervus elaphus* (Linnaeus, 1758) (рис. 5.14). Основними місцями перебування виду продовжують бути південно-західні схили хребта Корнітура – квартали 20–23, території, прилеглі до оз. Лебедин (кв. 5 ,9, 10) і хр. Брусний (кв. 26–28) Шешорського ПНДВ. Поза межами територій, що передані в оперативне управління адміністрації національного природного парку цей вид перебував постійно чи тимчасово в межах лісництв ДП «Кутське лісове господарство»: Косівське, Яблунівське, Космацьке, Березівське. В силу низької чисельності, регулярної інформації стосовно розмноження цього виду не зібрано. Навіть у таких віддалених від населених пунктів місцях, як урочища, прилеглі до гір Грегит та Лисина Космацька, ревіння оленів у передвечірній час, в кінці жовтня, не прослуховувалося, що є доказом низької чисельності тварин на цій території.



Рис. 5.14. Самка оленя шляхетного у смерековому пралісі на схилі г. Грегит
(фото з фотопастки, встановленої О.О. Погрібним)

На зиму спостерігалось характерне для шляхетних оленів утворення груп самців і самок, які зберігалися тривалий час. Хоча в позашлюбний період, не виключено, ситуативне утворення і змішаних стад. На кінець 2023 року на території трьох ПНДВ обліковувалося 32 особини цього виду (табл. 5.7).

Таблиця 5.7.

Чисельність видів мисливської фауни на території трьох природоохоронних науково-дослідних відділень станом на кінець 2023 року.

№ п/п	Найменування ПНДВ	Олень шляхетний	Свиня лісова	Козуля	Засп'ярий	Лисиця	Видра	Кіт лісовий	Борсук	Вівірка	Куниця лісова	Куріпка сіра
1	Косівське	1	26	40	11	13	1	2	5	23	11	-
2	Старокутське	-	18	26	9	16	-	-	2	17	1	-
3	Шешорське	31	45	85	14	23	-	-	1	65	25	8
Разом		32	89	151	34	52	1	2	8	105	37	8

Початок скидання рогів та линьки (з морди), спостерігався з третьої декади березня (рис. 5.15). Найбільша група самців зареєстрована в урочищі Лебедин – 4, один з яких мав 5 відростків, інші - чотири, три та минулорічний «шильник».

Фактів браконьєрського добування тварин цього виду не виявлено. Серед загроз природного характеру не виключено добування дорослих оленів ведмедями, оленят рисями, що буде суттєвим регулятором при збільшенні їх чисельності. Одним із негативних чинників може бути гібридизація карпатського під-

виду шляхетного оленя з іншими формами та підвидами цього оленя, який завозився у вольєри мисливських господарств, де може бути їх втеча на волю.

Ще більша загроза від можливої гібридизації з плямистим оленем, що також не виключається, оскільки тварини є в господарствах карпатського регіону, а нами, у кінці листопада 2023 року спостерігався самець цього виду поза вольєром приватного господарства «Бьорн» у Березівському лісництві ДП «Кутське лісове господарство». 21 грудня 2023 року у цьому ж лісництві фотопастка сфотографувала трьох самців оленя, серед яких було два різновікових плямистих оленя і один шляхетний – «шильник» (рис. 5.16).

Це тривожний сигнал і на нього необхідно реагувати, отримувати дозвіл та вилучати тварин якомога швидше із заповідної екосистеми, оскільки від цього залежить подальша доля карпатського підвиду.



**Рис. 5.15. Група самців в період скидання рогів та початку линьки.
(Фото з фотопастки, урочище Лебедин)**



Рис. 5.16. Фотодоказ наявності оленя плямистого (*Cervus nippon* L., 1758 на території національного природного парку



- 1 Олень плямистий вид збоку, надочний відросток розміщений вище коронки на 3-5 см, що характерно для цього виду.
2. Олень плямистий вид ззаду. Дзеркало перекривається подовженим хвостом.
3. Олень благородний. Добре видно видоспецифічну ознаку – крупне дзеркало не перекрите хвостом.

Рис. 5.16. (продовження) Фотодоказ наявності оленя плямистого (*Cervus nippon* L., 1758 на території національного природного парку

Сарна (козуля) європейська *Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758).

Найбільш чисельний вид копитних національного парку. Спостерігалася практично на всій території, але розповсюджена дуже нерівномірно, що пов'язано з кормовою базою, захисними умовами, фактором турбування з боку людини та собак. Останній чинник на даний час є одним з найвпливовіших.

Переслідування сарни собаками спостерігалася у всі сезони року в діброві з дуба звичайного поблизу с. Черганівка, на хребтах Хоминський, Голиця, Каменистий, в районі урочища Лебедин, Яблунівському лісництві ДП «Кутське лісове господарство» (Рис. 5.17, 5.18).



Рис.5.17. Сарни, що втікають від собак
(г. Зіняків Косівське верх ПНДВ. Фото В. Гавриленка)



Дата 12.06.2023 р.

Довжина тіла – 103 см
Обхват грудей – 70 см
Коса довжина тіла – 51 см
Довжина ший – 21 см
Передня нога – 59 см
Переднє копито – 0,4 см
Задня нога – 65 см
Заднє копито – 0,4 см
Довжина морди – 17,5 см
Довжина вуха – 10,5 см

Рис. 5.18. Розміри козулі європейської (самки), загриженої собаками
в кв. 24 Старокутського ПНДВ (Фото В. Пецюка)

Не виключено, що на території Космацького лісництва цей вид є складовою раціону ведмедя бурого та рисі. Минулого року зареєстровано один випадок пошкодження самця сарни іншим самцем. Каліфорові мухи відклали в рану яйця і личинки пошкодили шкіру та м'язи голови тварини. Вона ослабла, втратила орієнтацію, вийшла на дорогу і була спіймана працівником національного парку для лікування (рис. 5.19).



Рис. 5.19. Самець козулі перед лікувальним процесом (Фото В. Гавриленка)

Після лікування цього самця благополучно повернуто у природу

Фотопасткою також виявлено іншого хворого самця козулі, який, із за пошкодженої ноги, до липня не вилиняв, не виростив роги і мав явні ознаки схуднення (рис. 5.20)



Рис. 5.20. Хворий самець козулі європейської

За результатами візуальних і приладних (фотопастками) спостережень зареєстровано 86 зустрічей козуль, підчас яких встановлена чисельність тварин у групі. До обробки залучені дані з січня до квітня та з жовтня до кінця року. Чисельність тварин, виявлених одночасно, змінювалась від 1 до 9. Найбільша група відмічена на хр. Хоминський в зимовий період з 5 самок та 4 самців. Середня стадність склала $2,2093 \pm 1,51165$. Помилка середньої $\pm 0,16301$ (Комп'ютерна обробка за програмою Statistica 6, рис. 5.21).

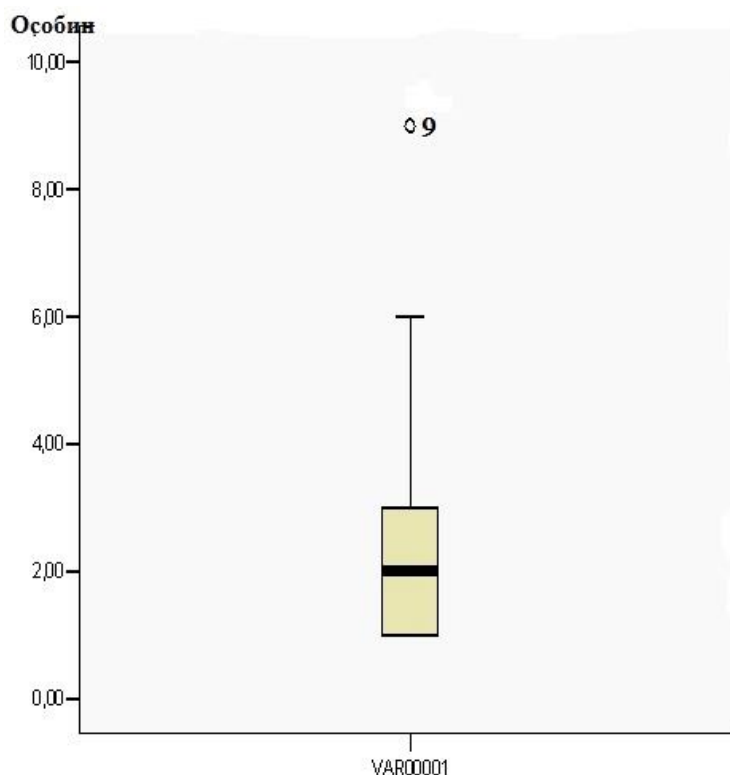


Рис. 5.21 Результати статистичної обробки стадності козулі європейської

Аналіз структури стада козулі базується на фактах достовірно встановленої статі тварин дорослих особин. Виявлено 23 самці, 29 самок. Із 29 самок 10 привели сумарно 14 козулят. Тобто на одну репродуктивну самку припадає 1,4 малюка.

За результатами обліків чисельність виду на вилученій території на кінець 2023 року перебувала 151 особина (табл. 5.7).

Кормова база козулі в зимовий період була досить стабільна. Як і минулого зимового сезону в зиму 2023/24 років цей вид концентрувався в місцях зростання ожин.

Свиня лісова *Sus scrofa* (Linnaeus, 1758). Відомо, що поведінка тварин цього виду, які мешкають на територіях із зниженим фактором турбування (перш за все заповідних) відрізняється від тих, що регулярно відвідуються людьми. На території національного парку є місця постійного помешкання диких свиней. Зокрема, в Старокутському ПДНВ місця денного лежання «дому» виявлені у наступних кварталах: 9,8,6, 3; Косівському ПНДВ:8,11,13; Шешорському ПНДВ - 39,38,37,9,8,5. Власне у зазначених кварталах зосереджена основна чисельність цього виду. Разом з тим, невеликі групи свиней розосереджені практично по всій території і, в залежності від наявної кормової бази, можуть кочувати широко.

Аналіз матеріалу, отриманого з фотопасток та візуальними спостереженнями за слідами життєдіяльності виду показав, що поява поросят відбулася у звичайні терміни протягом березня. За один із виводків вдалося простежити.

Гніздо самки (рис. 5.22) , яка вивела 9 поросят (встановлено за слідами та фото-пасткою).



Рис. 5.22. Виводкове гніздо свині дикої (Фото В. Гавриленко).

знаходилося в буково-ялицевому деревостані на схилі хр. Хоминський. Гурт свиней, до якого приєдналася в подальшому самка з поросятами регулярно відвідував точку, де знаходилася фотопастка, завдяки чому вдалося встановити, що весь виводок зберігся до кінця 2023 року, що було зафіксовано серією фотографій в грудні, де самка з 9 підсвинками тривалий час копалися в пошуках їжі перед камерою (рис. 5.23).



Рис. 5.23. Гурт свиней в грудні (Фото з фотопастки)

Чисельність особин в гуртах коливається від 3 до 22 особин. За результатами обліків чисельність тварин цього виду в межах трьох ПНДВ на кінець 2023 року склала 89 особин (табл. 5.7).

Найбільший гурт виявлено за допомогою фотопастки у Березівському лісництві ДП «Кутське лісове господарство» - 22 особини. Зустрічались також по

дві особини та одинаки. Останні – переважно дорослі самці, що патрулюють свою територію.

Заєць сірий *Lepus europaeus* (Pallas, 1778). В порівнянні з минулим роком суттєвого зростання чисельності виду не простежувалося. За результатами аналізу наявності слідів і фото з фотопасток вид віддає перевагу полонинам, площі яких безпосередньо на землях парку обмежені, а також територіям присілків, які не входять у парк. Відмічено перетинання зайцем лісових масивів

Представлена у таблиці 5.7. чисельність у 34 особини в межах ПНДВ є орієнтовною.

Вивірка лісова *Sciurus vulgaris* (Linnaeus, 1758). Із за низької врожайності основних лісоутворюючих порід: бука, ялиці, смереки, дуба звичайного у звітному період не спостерігалось високої концентрації цього виду в окремих екосистемах.

При обліках виявлено сліди 105 особин. Достовірно можна стверджувати лише про більш високу, в порівнянні з центральними лісовими масивами, зустрічність цього виду на узліссях поблизу присілків, особливо при наявності горіхових насаджень. Спостерігалось три морфи цього виду (рис. 5.24), приуроченість яких до конкретної екосистеми не встановлена.



1 Руда



2 Буроxvístка



3 Чорна

Рис. 5.24. Морфи вивірки лісової

6. Збереження видів рослин і тварин, природних середовищ, що занесені в чинні для України міжнародні переліки

Найбільш репрезентативними є території, багаті видами, охорона і відтворення яких регламентується включенням їх до Червоної Книги України, регіональних червоних списків, списків міжнародних конвенцій, угод, а також ендеміків та реліктів.

Охорона та відтворення видів флори, фауни та грибів, які підлягають особливій охороні на території НПП «Гуцульщина», забезпечується шляхом:

- врахування вимог щодо їх охорони під час розробки нормативних актів;
- систематичної роботи щодо виявлення місць їх перебування та зростання;
- проведення постійного спостереження (моніторингу) за станом популяцій та необхідних наукових досліджень з метою розробки наукових основ їх охорони та відтворення;
- створення на територіях, де вони оселені (зростають), та на шляхах міграції, системи заповідних та інших об'єктів, що особливо охороняються, включення до екомережі;
- створення банків генофонду,
- проведення інформаційно-просвітницької роботи серед населення.
- внесення пропозицій щодо включення до Червоної книги України або виключення з неї окремих видів;
- розвитку міжнародного співробітництва у цій сфері та здійснення інших заходів.

6.1. Созологічна характеристика флори НПП «Гуцульщина»

Важливою характеристикою біорізноманіття будь-якої території, особливо природно-заповідної, є види, що належать до різних созологічних категорій. До регіонального червоного списку належать 26 видів (три з яких увійшли до третього і четвертого видань ЧКУ), до Червоної книги України (ЧКУ) включені 57 видів. До числа раритетних таксонів на території НПП «Гуцульщина» зараховані також ендемічні, реліктові і погранично-ареальні види, наведені К. Малиновським для території Українських Карпат (Малиновський та ін., 2002), що виявлені в межах НПП «Гуцульщина».

Станом на початок 2024 року об'ємним є перелік видів Червоного списку МСОП, до нього включено 381 вид. До Європейського червоного списку судинних рослин (ЄЧС) належать 136 видів флори НПП «Гуцульщина» (Melanie Bilz et all., 2011). До додатку 2 Вашингтонської конвенції (CITES), – 31 вид, а саме 30 видів родини Orchidaceae і *Galanthus nivalis* L. Два види охороняються Бернською конвенцією – *Campanula serrata* (Kit ex Schult.) Hendrych, *Eleocharis carniolica* Koch (Судинні..., 2016) (табл. 6.1, Літопис природи том 20).

Важливим елементом раритетної складової будь-якої флори є ендемічний, для території Карпат такими зараз вважаються 420 таксонів.

6.2. Созологічна характеристика фауни НПП «Гуцульщина»

На території Національного природного парку «Гуцульщина» зареєстровано понад 360 видів тварин, які мають офіційний статус охорони. Під час аналізу попереднього списку, що міститься у т. 20 Літопису природи, виявлено певні зміни, що виникли внаслідок коригування статусу видів у Червоній книзі України Комісією ЧКУ НАН України, а також через доповнення, прийняті на міжнародному рівні. З представленого у таблиці 6.3 повного списку рідкісного різноманіття тварин та їх розподілу по класах (табл. 6.4) видно, що 107 видів включені до Червоної книги України, 117 - Червоної книги Українських Карпат, 269 охороняються за Бернською конвенцією, 81 - за Боннською, а при перетині державного кордону 36 видів підлягають контролю за Вашингтонською конвенцією (CITES), 30 відносяться до Європейського Червоного списку. Найбільше видів включено до Червоного списку МСОП - 318, проте більшість з них наразі знаходяться у безпечній зоні - категорія LC. Водночас включення цих видів до охоронних списків свідчить про необхідність проведення моніторингу їх популяцій, особливо для тих, які знаходяться у Червоній книзі України, оскільки для багатьох ситуація залишається невизначеною (табл. 6.5, Літопис природи т. 20). Це підтверджується складнощами у підготовці інформації про динаміку чисельності та тенденції її змін, яка є основою для планування заходів зі збереження видів.

Таблиця 6.3

Види тварин НПП «Гуцульщина», що знаходяться під охороною, виявлені в 2023 р.

№	ТАКСОНИ	ЧКУ, категорія	Червона книга Укр. Карпат, категорія	Бернська конвенція, додаток	Боннська Конвенція, додаток	Вашингтонська конвенція CITESдодаток	Червоний список МСОП (IUCN), категорія	Європейський Червоний список категорія
1		2	3	4	5	6	7	8
Ряд Chiroptera Blumenbach, 1779 – Рукокрилі								
1.	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1819)	BP						
2.	Вогнівка тріскуча <i>Psophus stridulus</i> (Linnaeus, 1758)						LC	

Позначення: Категорії: BP – вразливий; ЗН – зникаючий; НО – неоцінений; Р – рідкісний; CR – критично загрожений; DD – недостатньо даних для оцінки статусу виду; Е – зникаючий; EN – загрожений; І – з невизначеним статусом; К – недостатньо відомий; LC – відносно благополучний; LR– низький рівень загрози (вже не існуюча, тепер = NT або LC); NT – близький до стану загрози; R – рідкісний; VU або V – вразливий; *(в СЧС) – загрожені види, що на даний час вивчаються МСОП; * (в Боннська конвенція) – види, що крім того, охороняються окремими програмами.

Таблиця 6.4

Раритетна складова фауни НПП «Гуцульщина»

Класи	Загальна кількість видів	Кількість видів під охороною						
		Червона книга України	Червона книга Укр. Карпат	Бернська конвенція (додатки)	Бонська конвенція (додатки)	Вашингтонська конвенція (CITES) додатки	Червоний список МСОП	Європейський Червоний список
Eurotatoria – коловертки	65	-	-	-	-	-	-	-
Hirudinea – п'явки	1	1	1	1	-	-	1	1
Clitellata – пояскові черви	14	-	-	-	-	-	-	-
Arachnida – павукоподібні	26	-	-	-	-	-	-	-
Branchiopoda – гіллястовусі ракоподібні	44	-	-	-	-	-	-	-
Soropoda – веслоногі раки	28	-	-	-	-	-	-	-
Malacostraca – вищі ракоподібні	4	1	1	1	-	-	1	1
Diplopoda – двопарноногі	2	1	1	-	-	-	-	-
Collembola – ногохвістки	1	1	1	-	-	-	-	-
Insecta – комахи	1799	26	43	11	-	-	34	14
Bivalvia – двостулкові молюски	1	-	-	1	-	-	1	-
Gastropoda – черевоногі молюски	19	-	-	1	-	-	7	1
Petromyzontida – круглороті	1	1	1	1	-	-	1	1
Actinopterygii – променепері риби	36	10	9	13	-	-	18	2
Amphibia – земноводні	17	6	5	17	-	-	17	-
Reptilia – плазуни	10	3	4	9	-	-	10	1
Aves – птахи	189	30	27	172	66	31	175	5
Mammalia – ссавці	62	25	24	43	15	5	53	4
Разом	2319	107	117	269	81	36	318	30

Таблиця 6.5.

Чисельність видів тварин, що охороняються, та оцінка стану їх збереження на території НПП «Гуцульщина», виявлені в 2023 р.

Таксони	Перебування	Чисельність	Тенденція динаміки	Значущість збереження	Актуальність збереження	Оцінка збереження
1	2	3	4	5	6	7
Тип Mollusca Linnaeus, 1758 – Молюски						
Клас Bivalvia Linnaeus, 1758 – Двостулкові млюски						
Клас Mammalia Linnaeus, 1758 – Ссавці						
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1819) Нетопир середземноморський	ос.	10	Не задов.	враз	-	Не контр
Вогнівка тріскуха <i>Psophus stridulus</i> (Linnaeus, 1758)	ос.	300	задов	LC		

Задов. – задовільно; Пошир. – поширений; Контрол. – контрольований; Спорад. – спорадично; Надзв. – надзвичайно; Незадов. – незадовільно; Добр. – добре; Змен. – зменшення; Предб. – передбачливо; Без контр. – без контролю; Не контрл. – не контрольовано; Важл. – важливий.

6.3. Заходи збереження раритетних видів

Охорона, збереження та відтворення біорозмаїття, особливо раритетних видів, одне із найважливіших стратегічних завдань природоохоронної установи. У попередні роки, після вивчення стану популяцій рідкісних і загрожених видів, розроблені 9 планів дій та частково (без державного фінансування) виконуються дві програми.

6.3.1. Збереження та відтворення рідкісних макроміцетів

У 2023 році в рамках програми науковці провадили *ex situ* заходи охорони рідкісних видів грибів, що ростуть на території НПП «Гуцульщина», а саме здійснювали підтримку культур видів грибів, занесених до Червоної книги України, що зберігаються у мікологічній колекції чистих культур парку.

Збереження генофонду рідкісних та зникаючих видів грибів методом *ex situ*, тобто введення в штучну культуру та підтримка у колекціях живих культур є важливим етапом реалізації програми «Збереження та відтворення рідкісних макроміцетів».

Станом на сьогодні, завдяки допомозі, підтримці і консультаціям співробітників Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України та Інституту еволюційної екології НАН України у колекції культур макроміцетів є штами: *Hericium coralloides* 2332, *H. coralloides* 2333, *Sparassis nemecii* 2327, *Polyporus umbellatus* V1: *Sparassis laminosa* 2211.

Також, зважаючи на попередній досвід реалізації програми, та потреби врегулювання правових процесів реінтродукції рідкісних видів грибів у природі, нами було підготовлене та подане звернення до Національної комісії з питань Червоної книги України «Щодо заходів та рекомендацій із питань охорони та відтворення грибів, занесених до Червоної книги України» (вихідний лист від 21.04.2023 №228/5). Ми отримали відповідь від Національної академії наук України (лист № 110/785-12 від 31.05.2023) щодо продовження нашої роботи, оскільки існує потреба накопичення пропозицій до чинного законодавства про Червону книгу України у зв'язку із необхідністю переходу до системи категорій рідкісних видів, яка застосовується МСОП, оскільки Україна є кандидатом на вступ до ЄС. Разом з тим пропоновані нами зміни були протрактовані як такі, що включені до більш широких понять Закону України «Про Червону книгу України».

6.3.2. Науково-дослідні роботи по відтворенню сови довгохвостой (*Strix uralensis* Pal.) на території НПП «Гуцульщина».

За результатами дослідження виявлено заселення в одному совятнику Старокутське ПНДВ, кв. 19 (діл.13). Гніздування успішне, відкладено три яйця, вилетіло троє пташенят. Детальніше матеріал викладено в 9 розділі «Застосування штучних гніздівель для вивчення біології дуплогніздних птахів»

6.3.3. Дослідження рідкісних видів тварин

Безхребетні *Invertebrata*

Рак широкопалий *Astacus astacus* Linnaeus, 1758. В минулому раки були поширені в річках і потічках на території парку, це відомо зі слів місцевих жителів. Вид занесений до списку тварин національного природного парку за результатами попередніх досліджень, але місця його локалізації не вказані. Наразі випала нагода опису тварин безпосередньо із струмка, який протікає біля садиби установи, де вони були виявлені дослідником О. Погрібним. Раки проявили активність у дуже незвичайний час – кінець грудня 2023 року–початок січня 2024-го. Одного рака знайшли безпосередньо у струмку (рис. 6.1., 6.2.).



Рис. 6.1. Вигляд рака широкопалого знизу (фото В. Гавриленка)



Рис. 6.2. Вигляд рака широкопалого зверху (фото В. Гавриленка)

В подальшому, при обстеженні цього струмка і відгалуження від нього, що закінчується бетонною пожежною водоймою з розмірами 1х1х1,5 м, виявлено скупчення тварин із 22 особин, з яких 6 були мертвими. Аналіз їхнього стану і середовища, в якому вони перебували, показав, що раки, скоріш за все, потрапили у цю водойму під час останнього паводка, коли потік заходив до водойми, але, після спаду води, вона ізолювалася, туди потрапило листя і вода збіднилася на кисень. Окрім цього, у водоймі для раків майже не було поживи, а прямовисні високі бетонні стінки не дозволяли з неї вибратися. Із виявлених 22 особин 20 були самцями. У одній самки виявили одну прикріплену ікринку. Така результативність, мабуть, пов'язана із відсутністю кормової бази у цій водоймі. Сезон розмноження у річкових раків проходить восени і самки зимують з ікрою. Тварини потрапили туди ще до сезону розмноження, тобто під час літнього паводку. Морфометричні характеристики виміряних за 15 показниками (рис. 6.3.) 15 особин, серед яких була одна самка, представлені у таблиці 6.6.



Рис. 6.3. Схема вимірювання рака широкопалого

Вимірювання проведено цифровим штангенциркулем Торех 31С628. Судячи з розмірів тварин, що мешкають у цьому струмку, вони близькі до так званих «промислових». Середньостатистичний розмір самців склав $97,86571 \pm 3,6533$ мм, що лише на 2 міліметри менше допустимого для вилову річкових раків. Останнє стосується рака вузькопалого *Astacus leptodactylus*, оскільки широкопалый, за Червоною книгою України, має статус «вразливий», а ареал та його чисельність в сучасних умовах не мають перспективи швидкого збільшення.

Таблиця 6.6

Морфометричні характеристики рака широкопалого (розміри у мм)

Стать Самець/ самка	Довжина біологічна	Довжина цефалоторакса з рострумом	Довжина цефалоторакса без рострума	Ширина цефалоторакса	Довжина цефалоторакса збоку	Висота цефалоторакса	Діаметр ока	Довжина абдомена	Ширина абдомена	Проподіт	Набільша ширина проподіта	Дактилоподіт	Карлоподіт	Мероподіт	Іскаїподіт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Самець	97,32	50,22	43,20	28,16	45,98	25,32	4,04	35,50	22,24	54,62	19,36	29,41	16,10	27,47	13,82
Самець	92,95	49,64	41,82	26,22	44,93	24,31	2,57	35,58	22,17	41,88	16,49	25,88	14,81	20,51	9,74
Самець	94,30	51,46	43,50	26,21	44,32	25,16	2,51	34,48	20,98	42,54	16,54	25,98	12,43	19,76	14,83
Самець	98,16	51,54	44,45	27,80	46,08	27,10	2,76	34,55	22,42	45,57	20,18	28,26	13,94	20,88	14,23
Самець	107,77	57,13	44,72	29,95	47,74	26,57	3,1	35,90	22,75	46,90	18,61	25,69	14,49	23,55	14,19
Самець	93,92	50,44	39,61	25,72	44,08	25,81	3,06	33,52	21,72	43,60	18,46	26,53	13,71	19,73	12,93
Самець	72,04	41,80	32,17	21,01	34,71	19,05	2,47	28,63	17,79	31,84	11,84	19,48	11,50	15,84	11,84
Самець	119,25	54,24	45,08		54,91	28,10	3,39	34,96	24,93	34,14		28,25	17,96	25,88	19,91
Самець	86,98	43,24	22,60	22,45	38,10	21,06	2,39	30,97	18,02	32,03	15,11	20,50	10,69	15,55	12,58
Самець	116,46	62,97	47,78	31,59	51,40	30,02	3,34	37,31	24,75	53,78	29,19	21,46	16,97	24,29	15,92
Самець	109,35	57,36	44,01	29,52	47,71	26,68	3,51	38,03	23,46	47,94	19,42	25,22	14,46	24,22	12,65
Самець	107,16	60,31	48,42	32,06	50,28	31,02	3,00	39,03	23,95	57,13	24,06	32,19	14,63	24,40	15,36
Самець	76,16	35,67	35,08	20,59	35,71	19,68	2,59	27,47	16,68	35,82	14,79	20,08	10,92	19,88	9,28
Самець	98,30	51,07	39,12	25,34	41,59	24,86	2,76	35,68	20,44	38,54	16,10	23,26	11,83	18,54	13,21
Середнє значення та похибка середнього Середньоквадрати чне відхилення	97,86571 ± 3,6533 13,66924	51,22071 ± 1,9625 7,34295	40,82571 ± 1,84696 6,91070	26,66308 ± 1,03010 3,71407	44,6814 ± 1,61807 6,05427	25,3386 ± 0,93659 3,50441	2,9636 ± 0,12765 0,47763	34,40071 ± 0,88880 3,32557	21,5929 ± 0,68743 2,57212	43,3093 ± 2,21437 8,28541	18,47308 ± 1,22175 4,40507	24,91846 ± 1,01385 3,79350	13,88857 ± 0,59391 2,22222	21,46429 ± 0,96349 3,60503	13,60643 ± 0,70245 2,62833
Мінімум	72,04	35,67	2,60	0,59	33,71	19,05	2,39	27,47	16,68	31,84	11,84	19,48	10,69	15,55	9,28
Максимум	119,25	51,4319	48,4	32,06	54,91	31,0	4,04	39,03	24,93	57,13	29,19	32,19	17,96	27,47	19,91
Самка	95,33	49,38	39,82	26,14	43,68	24,56	2,85	37,20	25,93	37,71	16,27	22,05	11,97	19,05	13,1

Комахи *Insekta*. Із рідкісних видів комах спостереження проведено за бабкою красуня діва *Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758) (рис. 6.4). За Червоною книгою України вид має статус «вразливого». Літ імаго простежувався в другій половині серпня у Старокутському ПНДВ поблизу адміністративної будівлі, на нижньому ставку у наступній локації: 48°17'49.20 пн.ш., 25°10'4.77 сх.д. Виявлено лише 14 самців вздовж дамби цього ставка. Самки не обліковувалися. Оскільки водойма знаходиться у довгостроковій оренді, вона була зариблена орендарями. Багато років вода із ставка не спускалася. Наприкінці жовтня воду спустили для вилову риби і протягом наступного місяця ложе не було заповнене. Тому середовище помешкання красуні діви було знищене. Подальша доля виду у цій локації не відома, оскільки личинки, скоріш за все, загинули. Доля яєць, які могли бути відкладені у стебла рослин, також не відома.



Рис. 6.4. Самець красуні діви на ставку посеред діброви у Старокутському ПНДВ (фото В. Гавриленка)

Хребетні *Chordata*

Птахи *Aves*. Лелекоподібні *Ciconiiformes*.

Лелека чорний *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758). Рідкісний вид на території національного природного парку; спорадичні зустрічі, по одній особині, реєструвалися з кінця травня по долині р. Коров'як (Шешорське ПНДВ) – 48°21'7.56 пн.ш., 24°58'31.77 сх.д. Сліди (рис. 6.5) вказували на регулярність обстеження птахом калюж на дорозі, у яких мешкали земноводні, переважно жаби трав'яна та кумка жовточерева. У Косівському ПНДВ чорного лелеку неодноразово бачили в районі Палацу Святого Миколая (48°20'39.08 пн.ш., 25°24'5.87" сх.д.), а також у Старокутському ПНДВ в районі с. Соколівка (48°17'16.46" пн.ш., 24°59'29.56" сх.д.) і на ставках, розміщених серед діброви у кв. 21 (48°17'59.23" пн.ш., 25°10'34.68" сх.д.) (рис. 6.5).

Пошук гнізд цього виду, поки що, результатів не дав. Але наявність дорослих особин у гніздовий період подає надію, що вид, можливо, гніздиться в межах екосистем національного парку.



Рис. 6.5. Сліди лелеки чорного різної давнини вказують на неодноразове відвідування калюжі

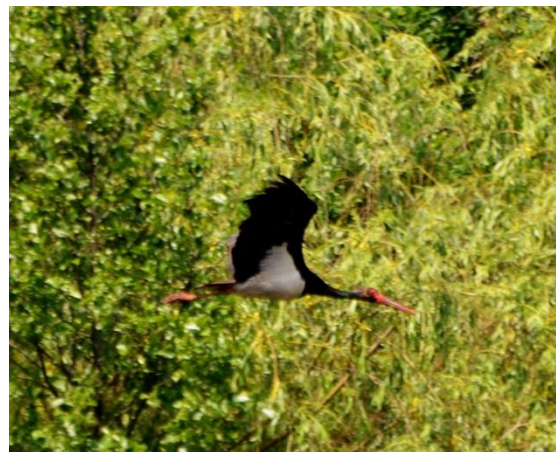


Рис. 6.6. Політ лелеки чорного над ставком в Старокутському ПНДВ (фото В. Гавриленка)

Дятел трипалій *Picoides tridactylus* (Linnaeus, 1758). Мешкання цього виду приурочено до смерекових пралісів, які на території національного природного парку знаходяться в Космацькому лісництві ДП Кутське лісове господарство. Чисельність особин виду дуже обмежена. Протягом однієї екскурсії протяжністю 10 км смеречниками вдавалося зареєструвати максимум 2 пари птахів (48°05'90.36" пн.ш., 24°77'39.58" сх.д.; 48°26'20.83" пн.ш., 24°77'47.09" сх.д.). Шлюбну поведінку цих птахів спостерігали поблизу г. Грегит 26 квітня (рис. 6.7).

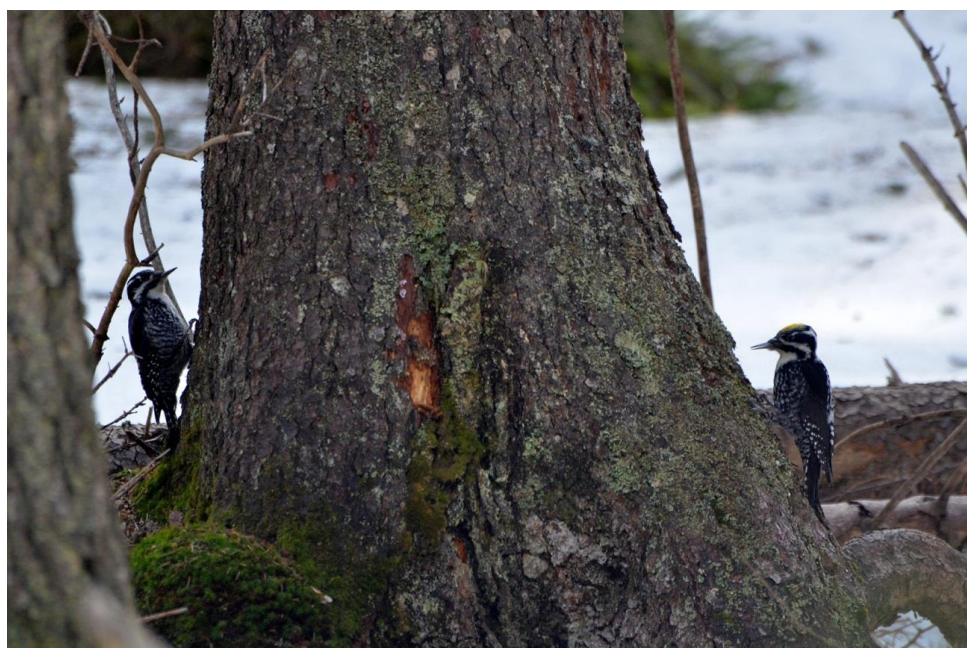


Рис. 6.7. Пара трипаліх дятлів за перестукуванням з протилежних сторін смереки (фото В. Гавриленка)

Совоподібні Strigiformes

Із рідкісних видів сов минулого сезону спостерігалися совка *Otus scops* (Linnaeus, 1758), сичик горобець *Glaucidium passerinum* (Linnaeus, 1758) та сова довгохвоста *Strix uralensis* (Pallas, 1771). Совка траплялася під час весняного прольоту на хр. Брусний (12.04). Там же прослуховувався і сичик горобець.

Характер оселення сови довгохвостої описаний при розгляді теми з приваблення дуплогніздних птахів.

Голубоподібні Columbiformes.

Голуб синяк *Columba oenas* (Linnaeus, 1758) на території національного природного парку є звичайним гніздовим видом, який віддає перевагу буковим насадженням. Поява його в бучинах простежувалася з 24 лютого, зграї розосередилися в місцях минулорічного гніздування (рис. 6.8).



Рис. 6.8. Зграя голуба синяка на узліссі НПП «Гуцульщина» (фото В. Гавриленка)

Вид зареєстрований у багатьох локаціях (табл. 6.7).

Таблиця 6.7.

Окремі локації виявлених токуючих самців голуба синяка

48.256119	25.14023
48.346543	24.956982
48.351088	24.97313
48.283032	25.088845
48.283032	25.072622
48.290932	25.083575
48.285870	25.079933
48.29764	25.075917
48.43355	24.852465
48.256343	25.132525
48.295557	25.084843
48.348457	24.904918
48.344285	24.905628
48.298002	25.075587

Проведеним пробним обліком самців у травні 2023 року у бучинах між хр. Голиця та хр. Хоминським виявлено 5 пар на 100 га. Таку ж чисельність було

обліковано в буково-ялицевому деревостані Косівського ПНДВ. Це вказує на те, що букові екосистеми національного природного парку забезпечують стале відтворення цього виду і загроз для його помешкання тут не існує.

Ссавці Mammalia

Рідкісні види ссавців виявлялися науковими співробітниками установи візуально під час проведення планових обліків тварин і рослин на стаціонарних пробних площах, облікових маршрутах, обходах територій інспекторами служби державної охорони природно-заповідного фонду, встановленими фотопастками в рамках співпраці з Франкфуртським зоологічним товариством та з власної ініціативи науковців. В результаті вдалося отримати певну інформацію стосовно перебування видів цього класу в межах екосистем, що входять у територію національного парку.

Ведмідь бурий *Ursus arctos* (Linnaeus, 1758). На відміну від минулих років, у звітному періоді почастишала реєстрація перебування ведмедя бурого на території національного парку (рис. 6.9). Як слідує з таблиці 6.2.2.1.2., більшість зустрічей приурочено до території Космацького лісництва ДП Кутське лісове господарство. Теплі грудень 2022 року та січень 2023 року не сприяли заляганню тварин у сплячку. 24 січня виявлено крупний слід (скоріш за все самця), який йшов через хребет з території національного парку між г. Ротило і полониною Мунчели у Верховинський лісгосп. У той же день на схилі г. Грегит було виявлено екскременти ведмедя.



1



2



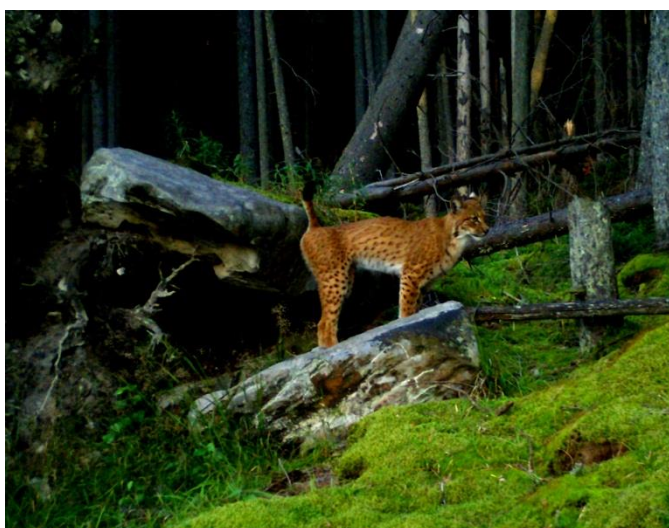
3

1. Ведмедиця
2. Ведмежата
3. Пошук ведмедем личинок жуків у стовбурах дерев

Рис. 6.9. Ведмеді бурі та сліди їх життєдіяльності (фото. О. Погрібного – 1, 2 та В. Гавриленка – 3)

Під час експедиційного обстеження Космацького лісництва 24 квітня в локації 48°.28'6032 та 24°.73'9138 на снігу виявлено слід ведмедиці з минулорічним ведмежам. Найбільший інтерес представляють дані фотопастки, розміщеної поблизу стаціонарної пробної площі, яка зареєструвала 5 жовтня самку ведмедя з трьома ведмежатами. Інформацію про ведмедицю з трьома ведмежатами отримували і від місцевих жителів. Тобто її перебування в цьому районі не було ситуативним. Також в цей же час було виявлено слід ведмедя одинака. З викладеного слідує, що протягом минулого сезону ведмеді постійно перебували в Космацькому лісництві. Окрім зазначеного вище, у серпні науковцями був зареєстрований слід ведмедя на мокрій глині у Шешорському ПНДВ серед урочища Лебедин.

Рись *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758). Дані про перебування цього виду дуже обмежені, що зумовлено як його низькою чисельністю, так і, особливо, обережним способом життя. Тому застосування фотопасток є досить ефективним способом виявлення присутності тварин цього виду. Встановлена О. Погрібним фотопастка підтвердила приуроченість виду до найменш відвідуваних ділянок національного парку, якими є смерекові праліси в районі г. Грегит. Протягом однієї доби пастка зареєструвала самця рисі, який мітив територію (рис. 6.10А), а пізніше самку з двома рисенятами (рис. 6.10Б).



А



Б

Рис. 6.10. Рисі в НПП «Гуцульщина» (фото О. Погрібного)

Рукокрилі Chiroptera.

Спеціальних досліджень, які, безумовно, потребують відповідного обладнання для вивчення біології представників цього ряду, не проводилося. Разом з тим, отримані окремі дані заслуговують висвітлення у Літописі природи. Зокрема, було виявлено один новий для парку вид – нетопир середземноморський, інформація про якого розміщена у відповідному розділі. Час від часу проводилися обстеження місць можливого днювання Рукокрилих: покинуті приватні господарські приміщення на галявинах, що знаходяться в середині лісових масивів національного парку, та печера Довбуша. Останню протягом сезону перевіряли декілька разів, але лише в грудні виявлено дві особини двох різних видів: нічницю велику *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) та

широковуха європейського *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774), які зимували в різних відрогах печери (рис. 6.11).



Рис. 6.11. Нічниця велика (ліворуч) та широковух європейський (праворуч) у печері Довбуша (Шешорське ПНДВ (фото В. Гавриленка, визначив А.-Т. Башта)

Нічниця знаходилася в глибокому анабіозі, вкрита краплинами конденсату і не проявляла жодних ознак активності. Натомість широковух європейський реагував на дотик, подавав звукові сигнали, що дало можливість записати їх та провести подальшу ідентифікацію. Тварин залишили зимувати у вибраних ними умовах.

Стосовно інших видів рідкісних видів ссавців інформація про їх виявлення розміщена в таблиці 6.8.

Таблиця 6.8.

**Зустрічі рідкісних видів ссавців у 2022/23 рр. на території НПП
Гуцульщина**

Вид	Місце знахідки	Координати у десятковій системі		Дата знахідки	Точність координат	Додаткова інформація	Автор знахідки
1	2	3		4	5	6	7
Нічниця велика <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	НПП «Гуцульщина» Шешорське ПНДВ, печера Довбуша	48°16'13.29	25°10'10.22	28.12.2023	середня	Зимівля однієї особини в печері Довбуша	Гавриленко В.

Вид	Місце знахідки	Координати у десятковій системі		Дата знахідки	Точність координат	Додаткова інформація	Автор знахідки
Широковух європейський <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	НПП «Гуцульщина» Шешорське ПНДВ, печера Довбуша	48°16'13.29	25°10'10.22	28.12.2023	середня	Зимівля однієї особини в печері Довбуша	Гавриленко В., Башта А.-Т.
Нетопир середземно-морський <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1819)	смт Кути поблизу межі національного природного парку, «Агроліс» та Старокутське ПНДВ	48°16'13.29	25°10'10.22	20.12.2023	середня	Зимівля більше 10 особин у міжвіконні сільської школи смт Кути поблизу межі національного природного парку	Погрібний О., Башта А.-Т., Гавриленко В.
Кіт лісовий <i>Felis silvestris</i> (Schreber, 1775)	НПП «Гуцульщина» Космацьке лісництво ДП Кутський лісгосп	48.31'.20.61	24.74'.20.69	19.11.2022	середня	Слід на снігу	Гавриленко В., Погрібний О.
	НПП «Гуцульщина», Косівське ПНДВ	48°18'48.23	25° 31'.01	31.11.2023	середня	Зареєстровано фотопасткою	Погрібний О., Гавриленко В.
	НПП «Гуцульщина» Косівське ПНДВ	48°20'25.69	25° 25'287	6.12.2023	середня	Слід на снігу	Погрібний О.
Рись Лунх <i>Lynx</i> (Linnaeus, 1758)	НПП «Гуцульщина» Космацьке лісництво ДП Кутський лісгосп	48°.15'.34	24°.46'.11	31.07.2023	середня	Зареєстровано фотопасткою вночі одну особину	Погрібний О.
	НПП «Гуцульщина» Космацьке лісництво ДП Кутський лісгосп	48°.15'.34	24°.46'.11	12.08.2023	середня	Зареєстровано фотопасткою. Самець мітив територію	Погрібний О.
	НПП «Гуцульщина» Космацьке лісництво ДП Кутський лісгосп	48°.15'.34	24°.46'.11	12.08.2023	середня	Самка з двома рисеня-тами	Погрібний О.
Ведмідь бурий <i>Ursus arctos</i> (Linnaeus, 1758) Горностай	НПП «Гуцульщина» Космацьке лісництво ДП Кутський	48°.25'6198	24°.73'9138	24.01.2023		Послід ведмедя одинака	Гавриленко В., Погрібний О.

Вид	Місце знахідки	Координати у десятковій системі		Дата знахідки	Точність координат	Додаткова інформація	Автор знахідки
Mustela erminea (Linnaeus, 1758)	лісгосп						
	НПП «Гуцульщина» Космацьке лісництво ДП Кутський лісгосп	48°17'8.30	24°44'20.25	24.01.2023	середня	Слід ведмедя одинака	Погрібний О., Гавриленко В.
	НПП «Гуцульщина» Космацьке лісництво ДП Кутський лісгосп	48°.28'6032	24°.73'9138	24.04.2023	висока	Слід ведмедиці з минулорічними ведмежам	Погрібний О., Гавриленко В., Пецюк В., Баранюк Р.
	НПП «Гуцульщина» Космацьке лісництво ДП Кутський лісгосп	48°.25'3625	24°.75'975	24.04.2023	висока	Слід ведмедя одинака	Погрібний О., Гавриленко В.
	НПП «Гуцульщина» Шешорське ПНДВ	48°21'42.57	24°56'28.78	22.09.2023	середня	Слід ведмедя одинака	Пасайлюк М., Погрібний О., Фокшей С.
	НПП «Гуцульщина» Космацьке лісництво ДП Кутський лісгосп	48°.15'.34	24°.46'.11	5.10.2023	середня	Фото-пастка. Ведмедиця та троє цьогорічних ведмежат	Погрібний О.
	НПП «Гуцульщина» РП «Агроліс»	48°.26'6232	24°.74'0462	24.01.2023	висока	Слід на снігу	Погрібний О., Гавриленко В.
	НПП «Гуцульщина» РП «Агроліс»	48°.34'4895	24°.75'8053	26.01.2023	висока	Слід на снігу	Погрібний О., Гавриленко В.
	НПП «Гуцульщина» Шешорське ПНДВ	48°.28'6945	25°.07'9955	14.02.2023	висока	Слід на снігу	Погрібний О., Гавриленко В.
	НПП «Гуцульщина» Шешорське ПНДВ	48°.286652	25°.098892	7.04.2023.	висока	Слід на снігу	Погрібний О., Гавриленко В.
Тхір лісовий (чорний) Mustela lutreola (Linnaeus, 1761)	НПП «Гуцульщина» Старокутське ПНДВ	48°.30'282	25°.09'002	19.11.2022	середня	Слід на снігу від м. Косів поряд із садибою НПП	Гавриленко В.

Вид	Місце знахідки	Координати у десятковій системі		Дата знахідки	Точність координат	Додаткова інформація	Автор знахідки
	НПП «Гуцульщина» Старокутське ПНДВ	48°.30'282	25°.09'002	13.12.2022.	середня	Слід на снігу від ставків у ліс НПП	Гавриленко В.
Видра <i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	НПП «Гуцульщина» Старокутське ПНДВ	48.30'0729°	25.17'6337°	2.02.2023	висока	Слід на снігу до ставка у лісі НПП	Погрібний О.

6.3.4. Популяційні дослідження видів, включених до ЧКУ.

У 2023 році продовжені популяційні дослідження видів, включених до ЧКУ.

У 2023 році (14.03.2021) продовжені обстеження популяції підсніжника білосніжного (*Galanthus nivalis*) на північно-західному схилі гори Острий (околиці м. Косова) крутизною 35⁰. Популяція займає луку на схилі, узлісся і частину букового лісу Старокутського ПНДВ (рис 6.11). Вище по схилу бучини у сухіших умовах щільність виду різко знижується, формується верхня межа популяції. За допомогою програми LocusMap встановлено контури популяції, що включала як територію парку, так і приватні сільськогосподарські угіддя. Цвітіння виду у 2023 році тривало від другої декади березня до першої декади квітня і було подовженим через кліматичні особливості року.



а

б

в

Рис. 6.11. Популяція підсніжника білосніжного на північно-західному схилі гори Острий, Старокутське ПНДВ

(а – ділянка 3; б, в – вимірювання морфометричних параметрів рослин)

У межах популяції у 2023 закладені п'ять ділянок кожна площею 1 м² (у 2022 році вивчалися дві ділянки) на яких чисельність особин цього виду істотно відрізнялася. На кожній ділянці проведені вимірювання морфометричних параметрів п'яти рослин на різних етапах онтогенезу. Ділянки підбиралися не у

трансектах, закладених рандомним методом, що зазвичай використовується при такого роду дослідженнях. Вони закладалися у різних умовах (узлісся, ліс, сінокісна лука, ділянка, де не проводилось викошування) у межах однієї популяції для вивчення мінливості різних показників залежно від умов екотопу (рис. 6.11-6.12, табл. 6.9). Показник щільності виду у межах ценопопуляції вираховувався як середнє арифметичне показників усіх ділянок.

Таблиця 6.9.

Віковий спектр підсніжника білосніжного на досліджуваних ділянках

	Ділянка 1	Ділянка 2	Ділянка 3	Ділянка 4	Ділянка 5
Ювенільні ос. (j)	42	81	238	48	5
Іматурні ос. (im)	35	25	90	22	2
Віргінільні ос. (v)	1	-	-	-	-
Генеративні ос. (g)	92	20	262	41	13
Сенільні ос. (s)	-	1	-	-	-
Всього	170	127	590	131	30

Перша ділянка закладена на узліссі біля стежки, вздовж чагарників. Друга ділянка – на узліссі букового лісу, де не проводилося викошування трави. Третя ділянка на луці, де щороку ведеться сінокосіння на вирівняній частині. Четверта ділянка – у буковому лісі, п'ята – на вирівняній перезволоженої частині із заростями вільхи сірої (*Alnus incana*).

Щільність підсніжника найвища на третій ділянці – луці, де щорічно коситься трава – 590 екземплярів (449 екземплярів минулого року), з них генеративні особини – 262 ювенільні – 238, спектр із невеликим переважанням лівосторонній. Друга ділянка, яка не коситься, має значно меншу щільність особин, проте яскраво виражений лівосторонній спектр, що може свідчити про високу насінневу продуктивність і молодість цієї ділянки популяції. Тут обліковано лише 127 особин підсніжника білосніжного (*Galanthus nivalis*), що значно менше, ніж минулого року (тоді було обліковано 75 особин). З них 29 – генеративні, а 46 – вегетативні. Схожі дані отримано з ділянки 4, вікова структура також схожа. Варто зауважити, що висота рослин підсніжника у лісових екотопах і на лучних ділянках, де не скошувалась трава, була найвищою. Середня щільність виду у межах популяції становить 209,6 ос./м²

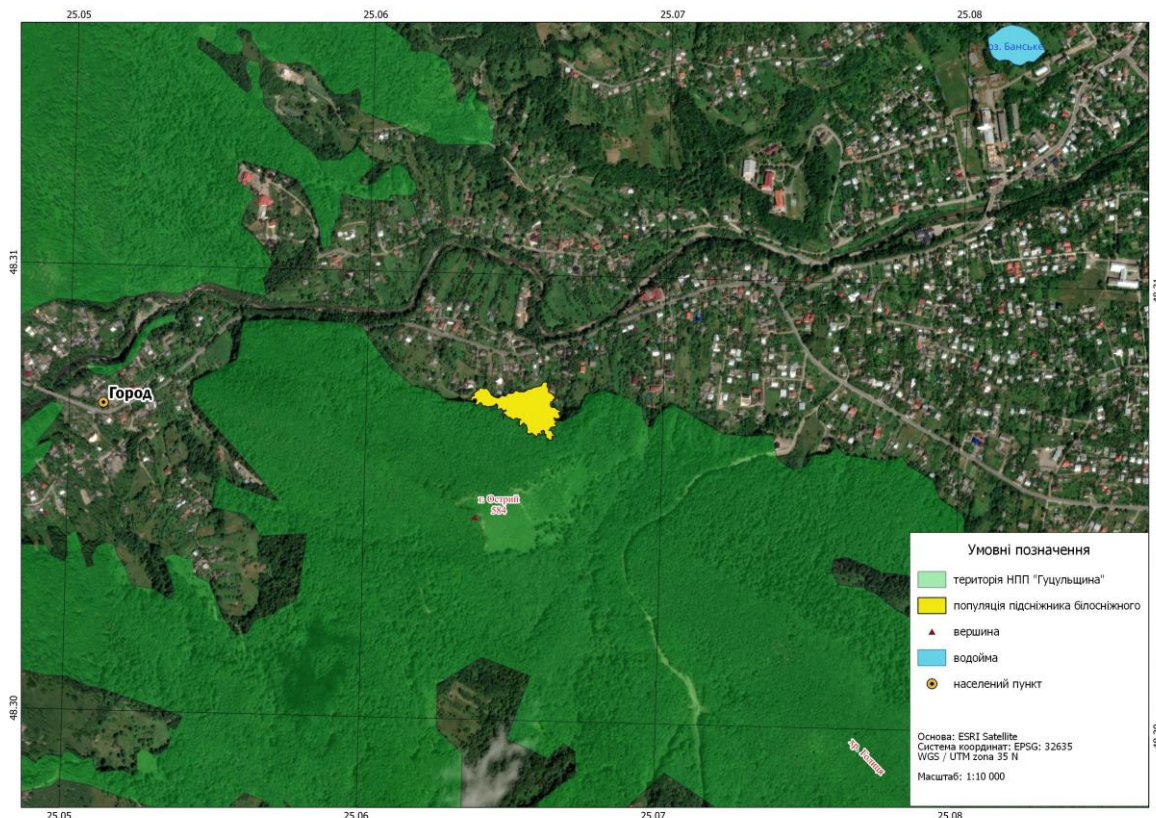


Рис. 6.12 Популяція підсніжника білосніжного на північно-західному схилі гори Острий.

20.03.2023 вивчалася популяція білоцвіту весняного (*Leucoium verum*) у межах заповідного урочища «Цуханів», на околиці села Черганівка у межах Старокутського ПНД, на вилученій території НПП «Гуцульщина», у дубовому лісі (рис.6.13-6.14, табл. 6.10.).



Рис. 6.13. Популяція білоцвіту весняного (*Leucoium verum*) в ур «Цуханів» Старокутського ПНДВ

(а, б – підрахунок чисельності особин білоцвіту весняного (*Leucoium verum*); в – ділянка 5)

Віковий спектр білоцвіту білосніжного на досліджуваних ділянках

	Ділянка 1	Ділянка 2	Ділянка 3	Ділянка 4	Ділянка 5
Ювенільні ос. (j)	74	145	73	122	137
Іматурні ос. (im)	14	14	90	21	32
Віргінільні ос. (v)	18	31	3	-	28
Генеративні ос. (g)	66	120	99	41	91
Сенільні ос. (s)	-	-	-	-	-
Всього	172	310	265	184	288

Найвища щільність спостерігалася на другій і п'ятій ділянках – 310 і 228 екземплярів на 1 м². Перша ділянка розташована на вирівняній ділянці з інтенсивним освітленням, помірним зволоженням і великою щільністю рослин. Друга – на вирівняній ділянці біля лісової дороги з меншою інтенсивністю освітлення. Третя – на ділянці з незначним освітленням біля годівниці для копитних. Четверта – в умовах значного зволоження у руслі потоку Волійця. П'ята – на березі потоку у вологих умовах з високим рівнем освітлення. На всіх ділянках спостерігалася переважання лівосторонніх спектрів, що свідчить про високу насінневу продуктивність і активне розширення популяції. Значної варіації у розмірах рослин і морфометричних параметрах популяції не спостерігалася. Щільність білоцвіту весняного (*Leucojum vernum*) у межах лісового екотопу дещо вища ніж минулого року. Середня щільність популяції – 243,8 ос /м²

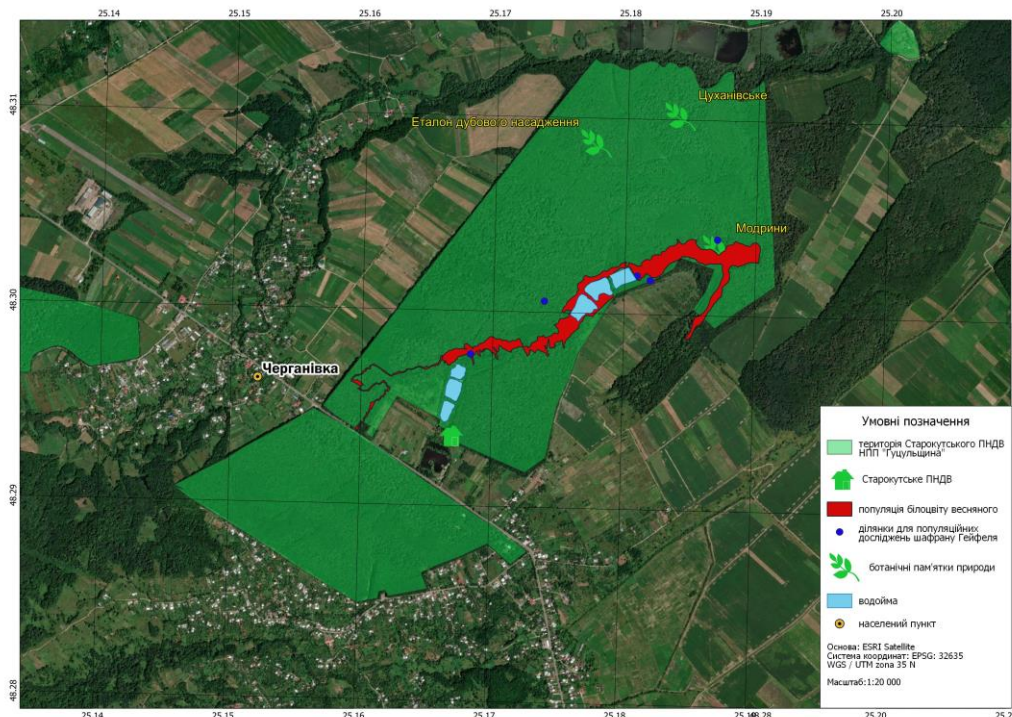
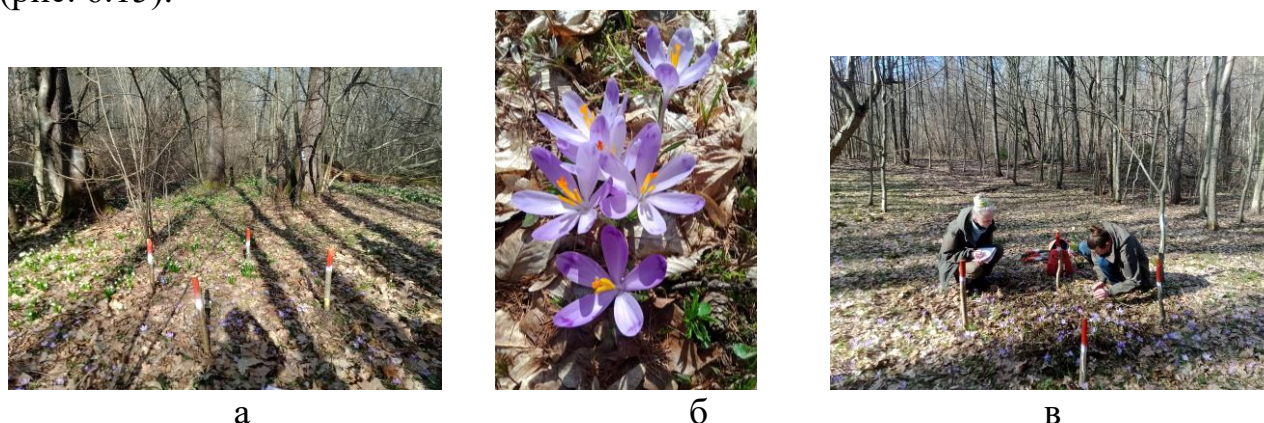


Рис. 6.14. Картосхема розміщення популяції білоцвіту весняного та шафрану Гейфеля в ур. «Цуханів» Старокутське ПНДВ

У цьому ж заповідному урочищі у різних ектопах були закладені ділянки для вивчення популяції шафрана Гейфеля (*Crocus heufelianus*) (рис. 6.14). Перша ділянка закладена на вирівняній ділянці з помірним зволоженням і хорошим освітленням, друга – на схилі невеликої крутизни з невисоким рівнем зволоження і незначною освітленістю, третя – на узбіччі лісової дороги, де спостерігається незначне витоптування, четверта – в умовах значного затінення і зволоження, п'ята – на березі струмка в умовах перезволоження і затінення (рис. 6.15).



а

б

в

Рис. 6.15. Популяція шафрана Гейфеля в ур. «Цуханів» Старокутське ПНДВ (а – ділянка 5, б – шафран Гейфеля у дубині, в – підрахунок чисельності особин шафрану Гейфеля;).

Найвища щільність спостерігалася на другій і четвертій ділянках – 428 і 177 екземплярів на 1 м². На першій, другій і четвертій ділянках спостерігалася переважання лівосторонніх спектрів, що свідчить про високу насінневу продуктивність і активне розширення популяції. Розміри і морфометричні дані першої ділянки, де спостерігається часткове витоптування – найменші, на другій і третій ділянках, що розміщені у ектопах без витоптування і помірним зволоженням – найбільші (табл. 6.11). Щільність шафрану Гейфеля (*Crocus heufelianus*) у межах лісового ектопу відносно невисока порівняно з лучними ділянками. Середня щільність популяції – 157 ос./м².

Таблиця 6.11.

Віковий спектр шафрана Гейфеля на досліджуваних ділянках

	Ділянка 1	Ділянка 2	Ділянка 3	Ділянка 4	Ділянка 5
Ювенільні ос. (j)	37	321	11	105	32
Іматурні ос. (im)	6	18	-	5	-
Віргінільні ос. (v)	-	-	-	-	-
Генеративні ос. (g)	36	89	29	67	28
Сенільні ос. (s)	1	-	-	-	-
Всього	80	428	40	177	60

У 2023 році тако було виявлено два нові місцезнаходження підсніжника білосніжного у межах Березівського лісництва ДП «Кутське лісове господарство». На південно-західному схилі гори Штовба 02.04.2023 виявлена популяція цього виду, зафіксовано її контури, подані на рис. 6.16. Вид перебував у фенофазі початку масового цвітіння, а на північно-західному схилі гори Острий описана раніше популяція вже завершувала фенофазу цвітіння. У цьому локалітеті нижче по схилу виявлена цибуля ведмежа, що тільки починала вегетацію і буде обстежена пізніше.

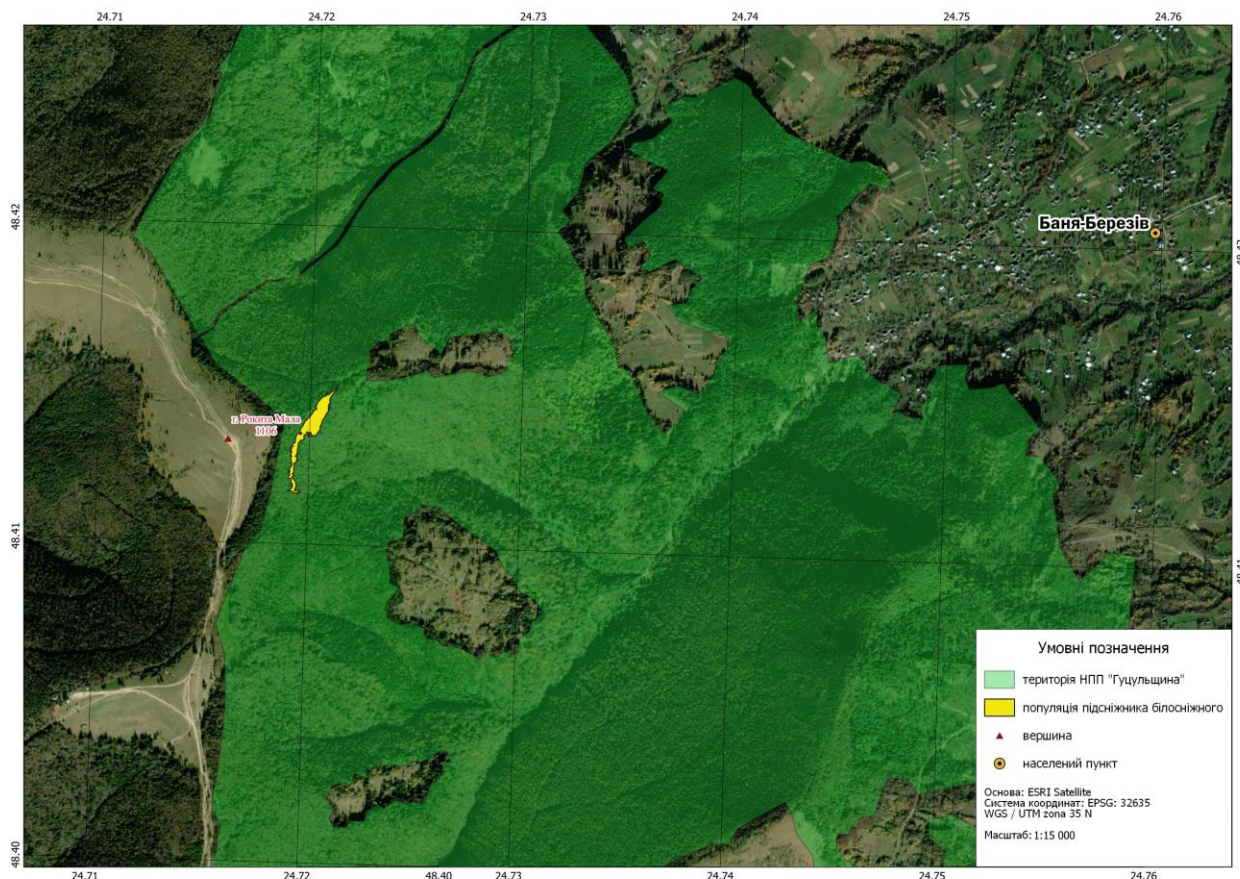


Рис. 6.16. Популяція підсніжника білосніжного на схилі гори Штовба Березівського лісництва ДП «Кутське ЛГ»

Ще одна популяція підсніжника білосніжного (*Galanthus nivalis*) виявлена поблизу адмінкорпусу Березівського лісництва ДП «Кутське ЛГ». Було проведено картування контурів популяції за допомогою програми LocusMap (рис. 6.17).

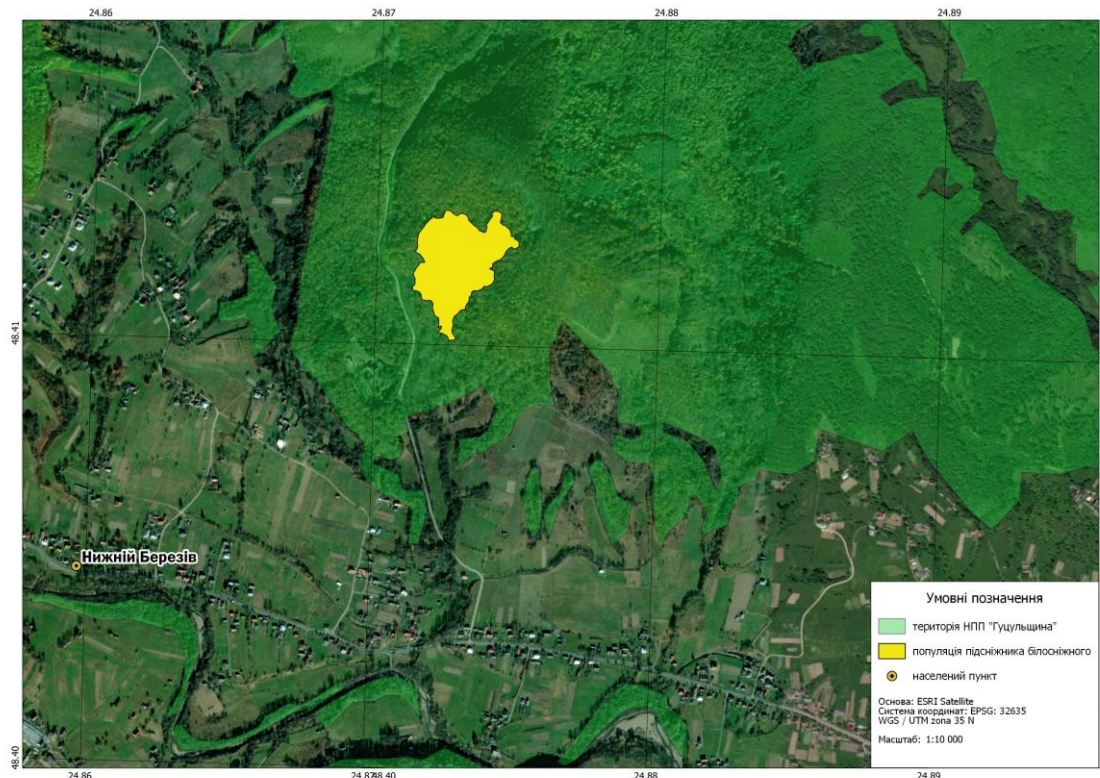


Рис. 6.17. Популяція шафрана Гейфеля поблизу адмінкорпусу Березівського лісництва ДП «Кутське ЛГ»

Картування видів ЧКУ також здійснене на ППП-11, зокрема окреслена частина популяції лунарії оживаючої (*Lunaria rediviva*), що повністю займає площу ППП і виходить за її межі (рис. 6.18). Далі популяція має невеликі стрічковидні відгалуження, що потребують додаткового обстеження.

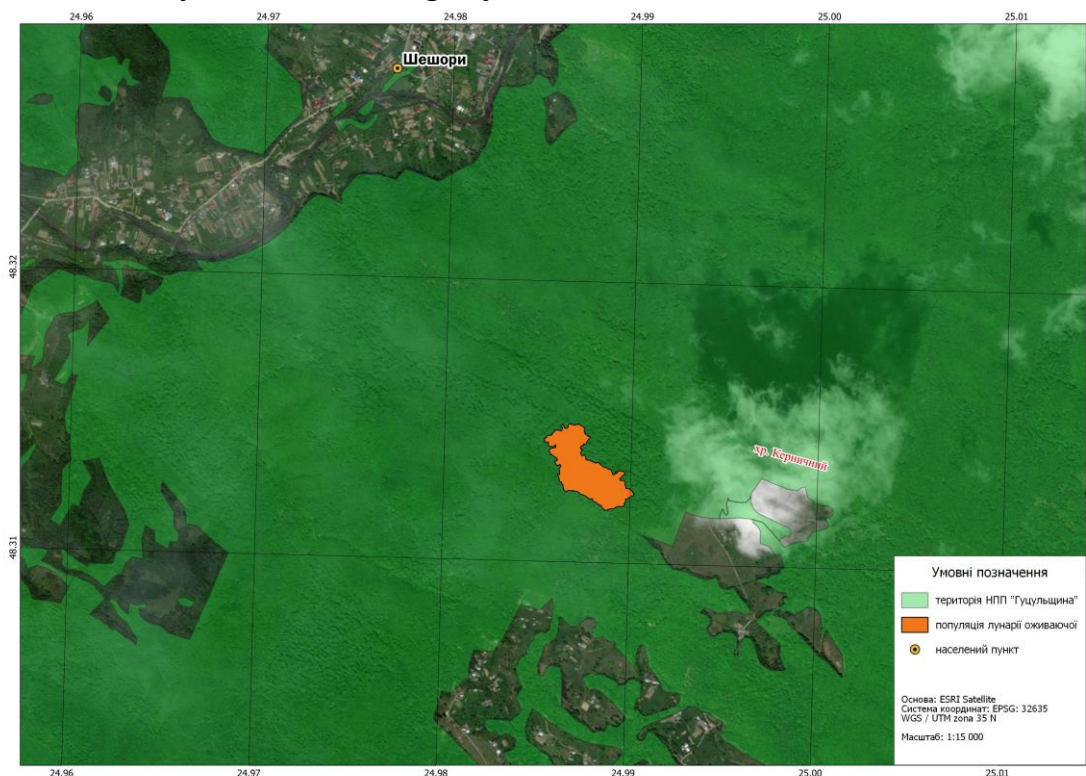


Рис. 6.18. Популяція лунарії оживаючої на північно-східному схилі гори Керичний (Шешорське ПНДВ)

Ще одним видом, межі популяції якого важливо зафіксувати був регіонально рідкісний вид – листовик сколопендровий (*Phyllitis scolopendrium*). Закартовано його локалітет в урочищі Хоминський вздовж струмка Волійця (рис. 6.19). Окреслити повністю межі популяції проблематично, оскільки цей вид росте на кам'янистих скелях великої крутизни і дістатися до краю ценопопуляції дуже складно.

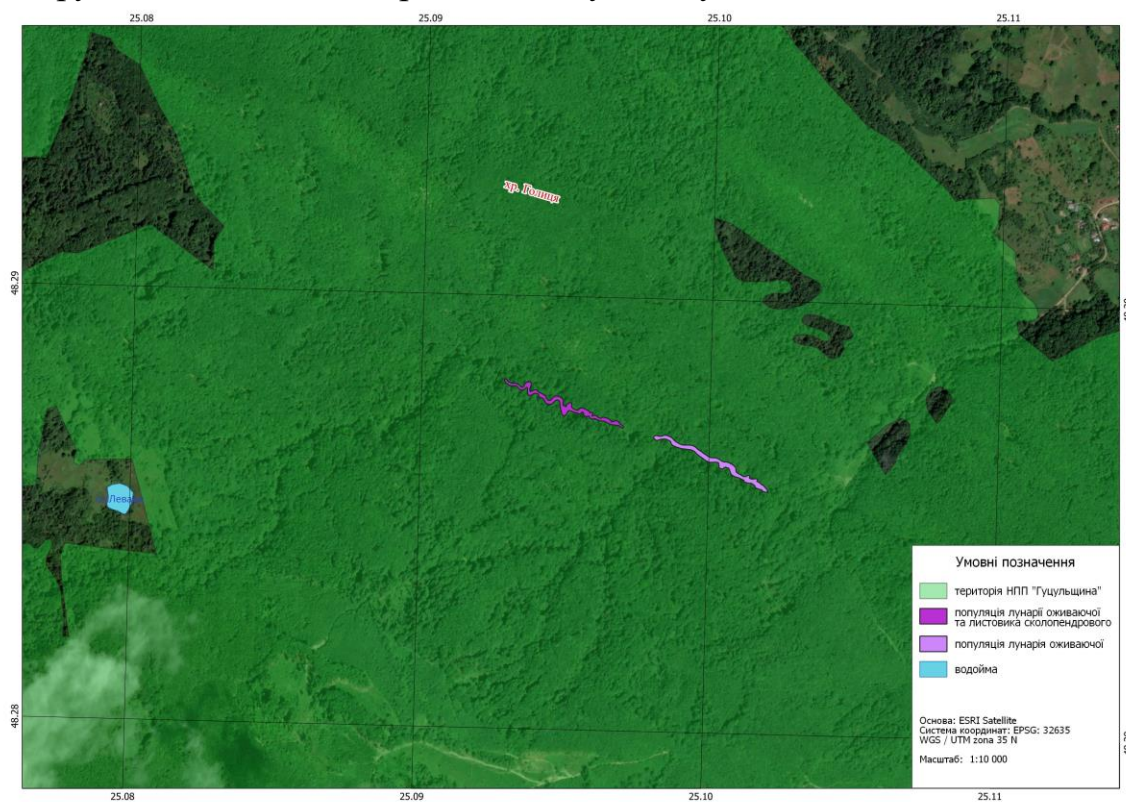


Рис. 6.19. Популяція листовика сколопендрового у руслі потоку Волійця Старокутського ПНДВ

Популяційні дослідження будуть продовжені й деталізовані з метою вивчення розповсюдження і виявлення стану популяцій раритетних видів.

**6.4. Дослідження поширення та чисельності видів
Червоної книги України на території НПП «Гуцульщина» за допомогою
системи SMART в 2023 році**

Таблиця 6.12.

**Спостереження рослин включених до списків ЧКУ на території НПП
"Гуцульщина" впродовж 2023 року**

Дата	Плаун-баранець (<i>Huperzia selago</i>)	Пізньовіт осінній (<i>Colchicum autumnale</i>)	Коручка болотна (<i>Epiractis palustris</i>)	Коручка морозниковидна (<i>Epiractis helleborine</i>)	Зозульки Фукса (<i>Dactylohriza fuchsii</i>)	Зозульки плямисті (<i>Dactylohriza maculata</i>)	Зозулині сльози яйцеподібні (<i>Listera ovata</i>)	Булатка довголиста (<i>Sephalanthera longifolia</i>)	Булатка великоквіткова (<i>Sephalanthera amasonium</i>)	Гніздівка звичайна (<i>Neottia nidus-avis</i>)	Плаун річний (<i>Luzorodium annotinum</i>)	Лунарія оживаюча (<i>Lunaria rediviva</i>)	Шафран Геїфеля (<i>Crocus heuffelianus</i>)	Підсніжник білосніжний (<i>Galanthus nivalis</i>)	Білоцвіт весняний (<i>Leucojum vernum</i>)	Тирлич роздільний (<i>Gentiana lacinata</i>)	Беладонна звичайна (<i>Atropa belladonna</i>)
01/2023														1			
02/2023															1		
03/2023										2			14	7	8		
04/2023	2									2			8	2			
05/2023	1			2			1	6		2	2	1	2			2	
06/2023			1		6	2	1	4	1	6		2					
07/2023					1			1									
08/2023			1	1				3		4	1	1					
09/2023	1	2		1				5			2	1					3
10/2023											1						
11/2023																	
12/2023																	
Разом	4	2	2	4	7	2	2	19	1	16	6	5	24	10	9	2	3

Таблиця 6.13.

Спостереження билинця комарникового на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
21.06.23	25,0670	48,2918	1-10		цвітіння
21.06.23	25,0669	48,2924	1-10		цвітіння

Таблиця 6.14.

Спостереження беладонни звичайної на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
22.09.23	24,9417	48,3749	1-10	1	плодоношення
13.09.23	25,1372	48,2667	1-10		вегетація
07.09.23	25,0690	48,3044	1-10	10	плодоношення

Таблиця 6.15.

Спостереження білоцвіту весняного на території НПП "Гуцульщина"

Дата маршрутної точки	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
23.03.23	25,1689	48,2981	11-100		цвітіння
23.03.23	25,1670	48,2978	101-1000		цвітіння
23.03.23	25,1742	48,3055	11-100		цвітіння
14.03.23	25,0681	48,3088	101-1000		цвітіння
10.03.23	25,1869	48,3032	101-1000		
10.03.23	25,1809	48,3020	101-1000		цвітіння
10.03.23	25,1683	48,2978	101-1000		цвітіння
10.03.23	25,1683	48,2978	101-1000		цвітіння
14.02.23	25,1811	48,3068	101-1000		вегетація

Таблиця 6.16.

Спостереження булатки великоквіткової на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
22.06.23	25,0921	48,2983	1-10		вегетація

Таблиця 6.17.

Спостереження булатки довголистої на території НПП "Гуцульщина"

Дата маршрутної точки	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
19.09.23	25,0444	48,3194	1-10		всихання
18.09.23	25,0965	48,2857	1-10	3	вегетація
14.09.23	25,0889	48,3030	1-10	1	плодоношення
13.09.23	25,1366	48,2643	1-10		вегетація
05.09.23	25,1763	48,3072	1-10		плодоношення
30.08.23	25,0775	48,3535	1-10		вегетація
29.08.23	25,0880	48,2853	1-10		вегетація
29.08.23	25,0927	48,2860	1-10		вегетація
24.07.23	25,0705	48,2984	1-10		всихання
30.06.23	25,0815	48,2926	1-10		вегетація
28.06.23	25,0784	48,3815	1-10		плодоношення
21.06.23	25,0694	48,2970	1-10	1	вегетація
08.06.23	25,0953	48,2862	1-10		вегетація
24.05.23	25,1766	48,3074	1-10		цвітіння
24.05.23	25,1766	48,3074	1-10		цвітіння
22.05.23	25,1307	48,3523	1-10		
19.05.23	25,1558	48,2526	1-10		цвітіння
15.05.23	25,1977	48,3207	1-10		цвітіння
15.05.23	25,1977	48,3207	1-10		цвітіння

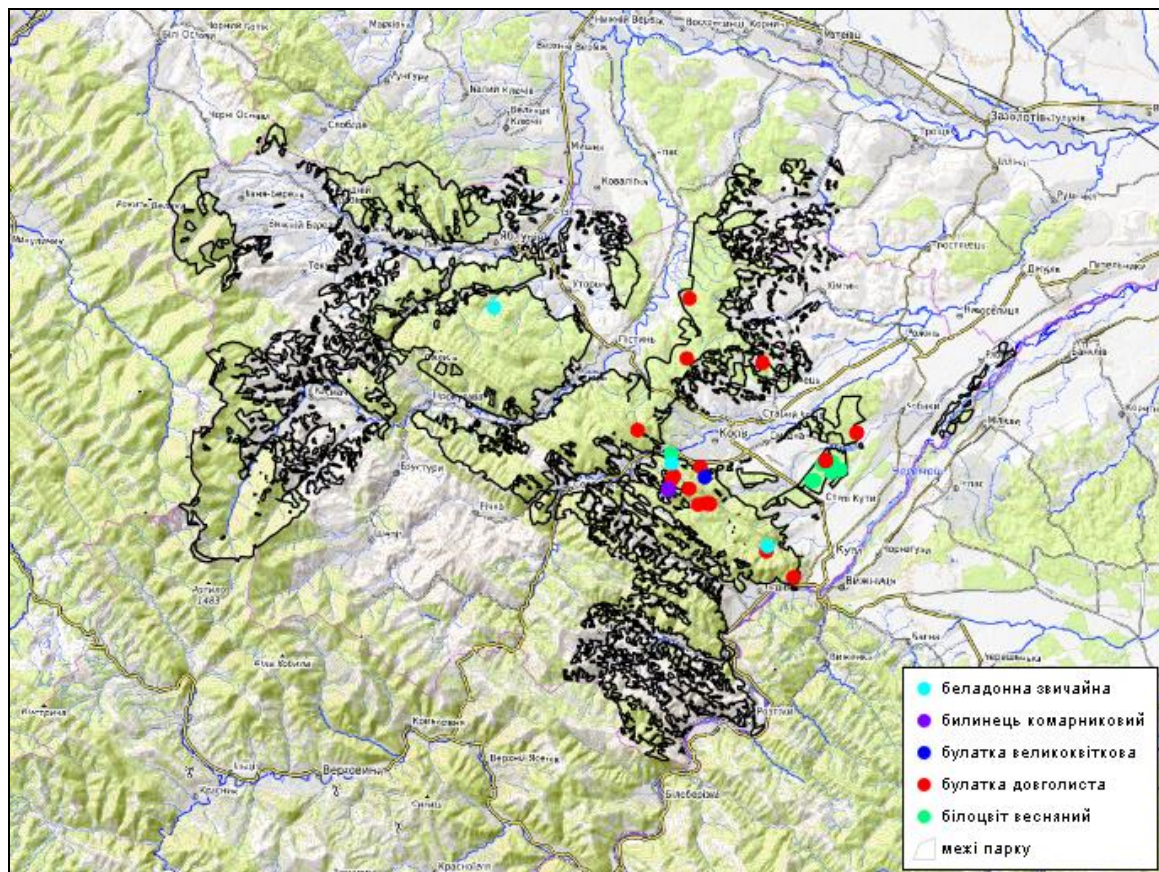


Рис.6.20. Місця реєстрації червонокнижних видів рослин на території НПП "Гуцульщина"

Таблиця 6.18.

Спостереження гніздівки звичайної на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
29.08.23	25,0997	48,2864	1-10		всихання
29.08.23	25,0880	48,2855	1-10		всихання
24.08.23	25,0375	48,3202	1-10		всихання
24.08.23	25,0511	48,3265	1-10		всихання
30.06.23	25,0811	48,2920	1-10		всихання
30.06.23	25,0810	48,2925	11-100		цвітіння
26.06.23	25,0389	48,3195	1-10		цвітіння
26.06.23	25,0504	48,3164	1-10		цвітіння
22.06.23	25,0955	48,2989	1-10		цвітіння
22.06.23	25,0941	48,3011	1-10		всихання
30.05.23	25,1975	48,3192	1-10	2	цвітіння
22.05.23	25,1118	48,3502	11-100	6	цвітіння
02.04.23	24,7290	48,4169	1-10		всихання
02.04.23	24,7253	48,4285	1-10		всихання
10.03.23	25,1820	48,3017	11-100		всихання
10.03.23	25,1819	48,3017	11-100		

Таблиця 6.19.

**Спостереження зозулиних сліз яйцеподібних на території НПП
"Гуцульщина"**

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
27.06.23	25,1670	48,2943	1-10		всихання
19.05.23	25,1616	48,2584	1-10		вегетація

Таблиця 6.20.

Спостереження зозульок плямистих на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
21.06.23	25,0713	48,2976	1-10		цвітіння
06.06.23	25,0179	48,2653	1-10		цвітіння

Таблиця 6.21.

Спостереження зозульок Фукса на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
05.07.23	24,8927	48,2387	1-10		цвітіння
30.06.23	25,0793	48,2921	11-100		вегетація
21.06.23	25,0692	48,2973	11-100		цвітіння
21.06.23	25,0667	48,2937	11-100		цвітіння
21.06.23	25,0672	48,2942	1-10		цвітіння
21.06.23	25,0681	48,2958	1-10		цвітіння
21.06.23	25,0691	48,2965	1-10		цвітіння

Таблиця 6.22.

Спостереження коручки болотної на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
17.08.23	24,8166	48,2822	1-10		
26.06.23	25,0410	48,3206	1-10		вегетація

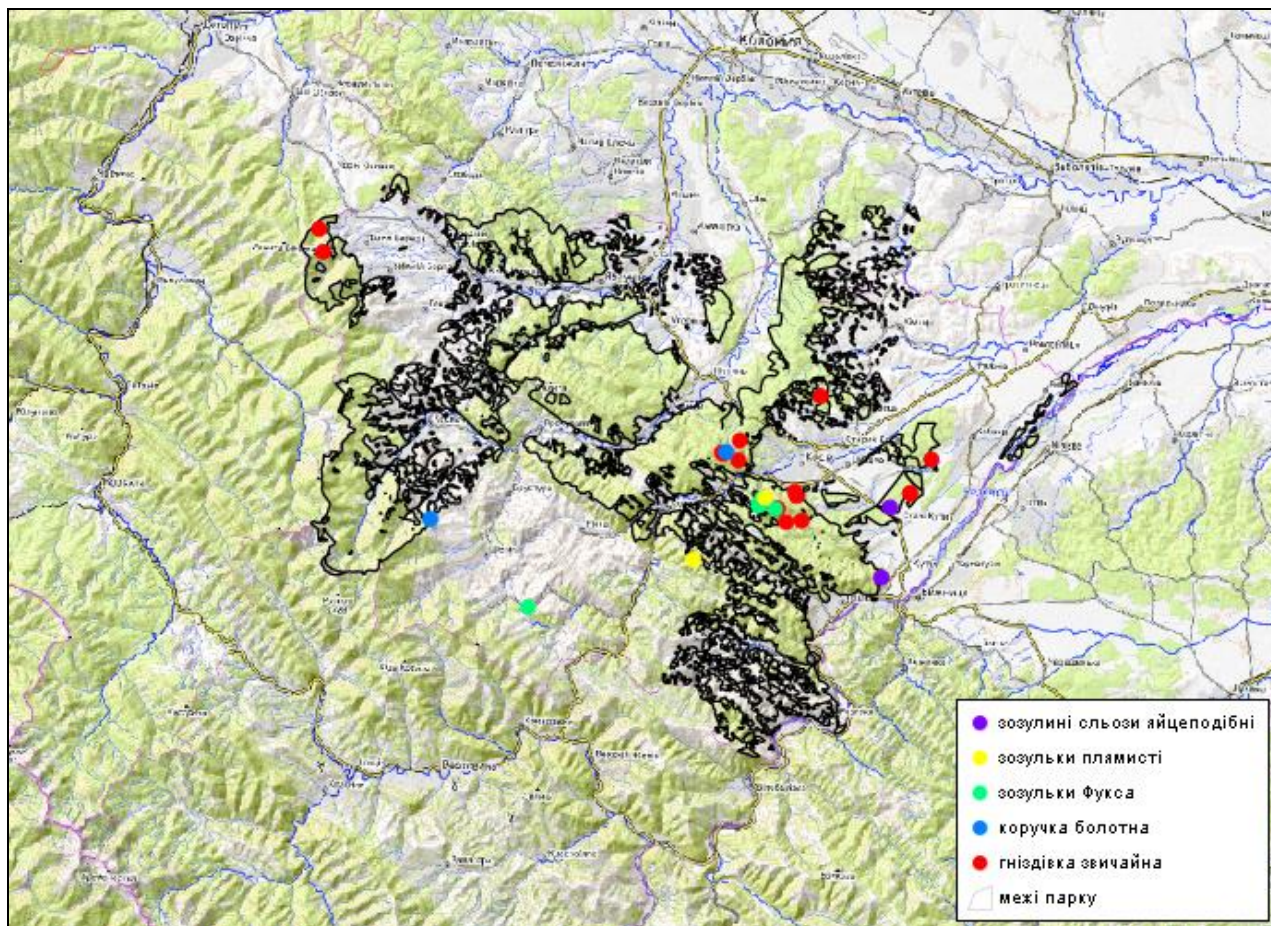


Рис.6.21. Місця реєстрації червонокнижних видів рослин на території НПП "Гуцульщина"

Таблиця 6.23.

Спостереження коручки морозниковидної на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	стан рослини
00:00:00	25,1392	48,2668	1-10	плодоношення
00:00:00	25,0596	48,3208	1-10	вегетація
00:00:00	25,0842	48,3011	1-10	вегетація
00:00:00	25,0842	48,3011	1-10	вегетація

Таблиця 6.24.

Спостереження лунарії оживаючої на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
13.09.23	25,1363	48,2672	1-10		плодоношення
24.08.23	25,0413	48,3192	11-100		плодоношення
30.06.23	25,0737	48,2987	1-10		цвітіння
22.06.23	25,0754	48,2983	11-100	25	плодоношення
10.05.23	25,0961	48,2705	101-1000		цвітіння

Таблиця 6.25.

Спостереження любки дволистої на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
02.04.23	24,7195	48,4116	1001-10000		вегетація
02.04.23	24,7135	48,4234	101-1000		вегетація
01.04.23	24,7789	48,4191	101-1000		вегетація

Таблиця 6.26.

Спостереження пізньоцвіту осіннього на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
22.09.23	24,9337	48,3639	11-100	100	цвітіння
22.09.23	24,9444	48,3573	1-10		цвітіння

Таблиця 6.27.

Спостереження підсніжника білосніжного на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
02.04.23	24,7209	48,4144	101-1000		цвітіння
02.04.23	24,7123	48,4222	11-100		цвітіння
22.03.23	25,0507	48,3463	11-100	2	цвітіння
19.03.23	24,8723	48,4108	1-10		цвітіння
14.03.23	25,0681	48,3088	101-1000		цвітіння
14.03.23	25,0670	48,3069	1-10		цвітіння
14.03.23	25,0637	48,3073	1001-10000		цвітіння
14.03.23	25,0663	48,3064	101-1000		цвітіння
14.03.23	25,0637	48,3074	101-1000		цвітіння
02.01.23	25,0645	48,3069	1-10		вегетація

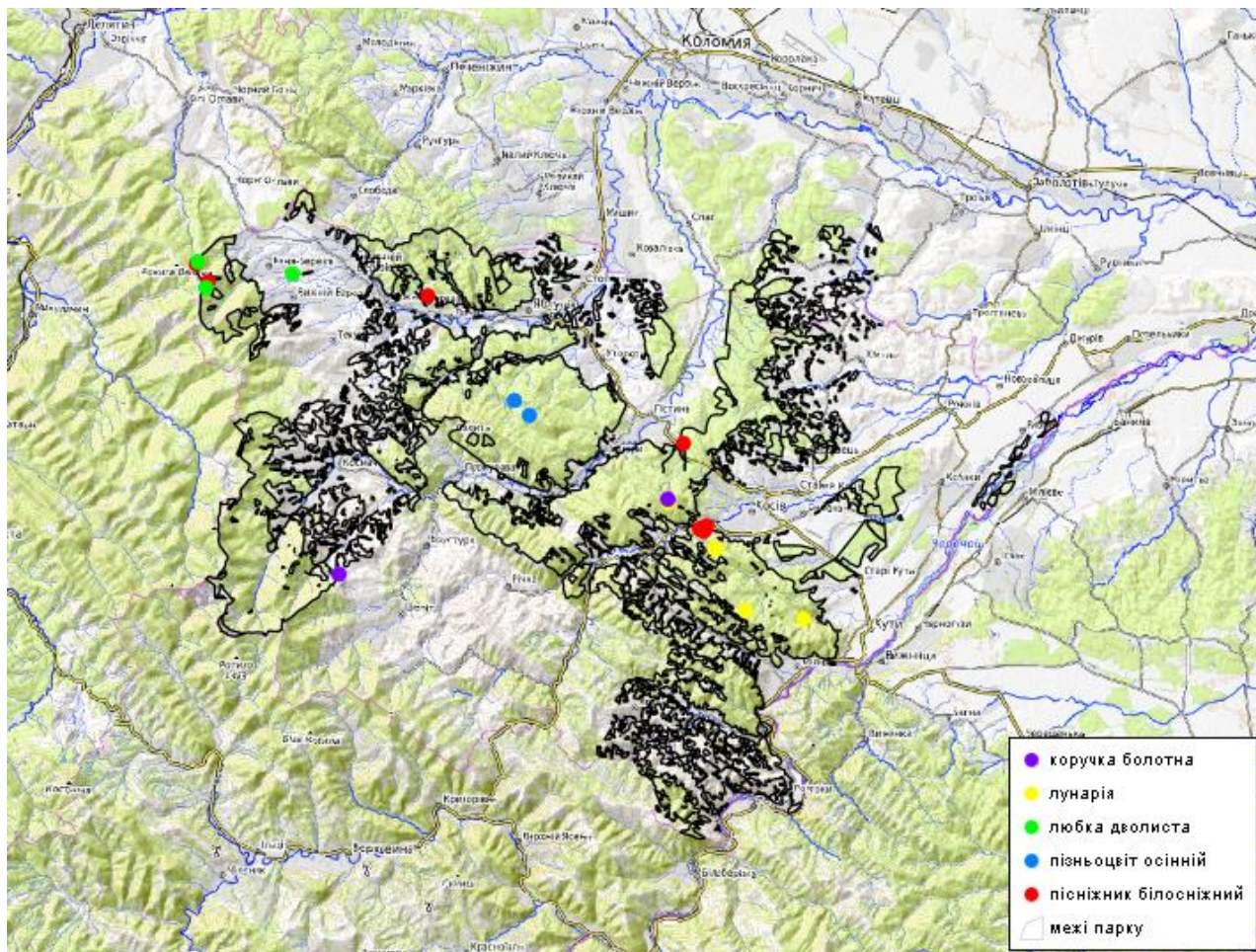


Рис. 6.22. Місця реєстрації червонокнижних видів рослин на території НПП "Гуцульщина"

Таблиця 6.28.

Спостереження плауна-баранця на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
29.09.23	24,7556	48,3020	1-10		вегетація
25.05.23	24,8170	48,2827	1-10		вегетація
02.04.23	24,7291	48,4172	1-10		вегетація
02.04.23	24,7139	48,4263	1-10		вегетація

Таблиця 6.29.

Спостереження плауна річного на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
30.10.23	24,7731	48,2581	11-100	25	вегетація
29.09.23	24,7551	48,3020	1-10		вегетація
22.09.23	24,9614	48,3448	11-100		вегетація
04.08.23	24,7746	48,2612	101-1000	500	
25.05.23	24,7814	48,2631	1-10		вегетація
19.05.23	25,1557	48,2553	1-10		вегетація

Таблиця 6.30.

Спостереження тирлича роздільного на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
25.05.23	24,8069	48,2741	101-1000	1000	цвітіння
25.05.23	24,8089	48,2742	1-10		цвітіння

Таблиця 6.31.

Спостереження траунштейнери кулястої на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
21.06.23	25,0675	48,2915	1-10		цвітіння

Таблиця 6.32.

Спостереження цибулі ведмежої на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
02.04.23	24,7195	48,4116	1001-10000		вегетація
02.04.23	24,7135	48,4234	101-1000		вегетація
01.04.23	24,7789	48,4191	101-1000		вегетація

Таблиця 6.33.

Спостереження шафрана Гейфеля на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	категорія кількості	площа в м ²	стан рослини
16.05.23	24,7389	48,2851	11-100		цвітіння
16.05.23	24,7392	48,2821	11-100		цвітіння
24.04.23	24,7424	48,3060	>10000	50000	
24.04.23	24,7355	48,2798	>10000	10000	цвітіння
24.04.23	24,7391	48,2714	>10000	40000	
24.04.23	24,7355	48,2548	>10000	70000	цвітіння
24.04.23	24,7451	48,2509	>10000	10	цвітіння
24.04.23	24,7633	48,2530	>10000	20000	цвітіння
02.04.23	24,7202	48,4142	101-1000		цвітіння
02.04.23	24,7109	48,4193	101-1000		цвітіння
19.03.23	24,8728	48,4102	1-10		цвітіння
12.03.23	24,8082	48,4084	101-1000		цвітіння
12.03.23	24,8080	48,4087	101-1000	5	цвітіння
10.03.23	25,1857	48,3027	11-100	1	цвітіння
10.03.23	25,1862	48,3026	101-1000	1	цвітіння
10.03.23	25,1876	48,3024	11-100	1	цвітіння
10.03.23	25,1872	48,3032	101-1000	1	цвітіння
10.03.23	25,1871	48,3039	11-100	1	
10.03.23	25,1870	48,3039	11-100	1	цвітіння
10.03.23	25,1871	48,3039	1001-10000		
10.03.23	25,1739	48,3006	101-1000		цвітіння
10.03.23	25,1729	48,3009	1-10		цвітіння
05.03.23	24,8296	48,4211	11-100		цвітіння
01.03.23	25,1879	48,3036	1001-10000	2000	вегетація

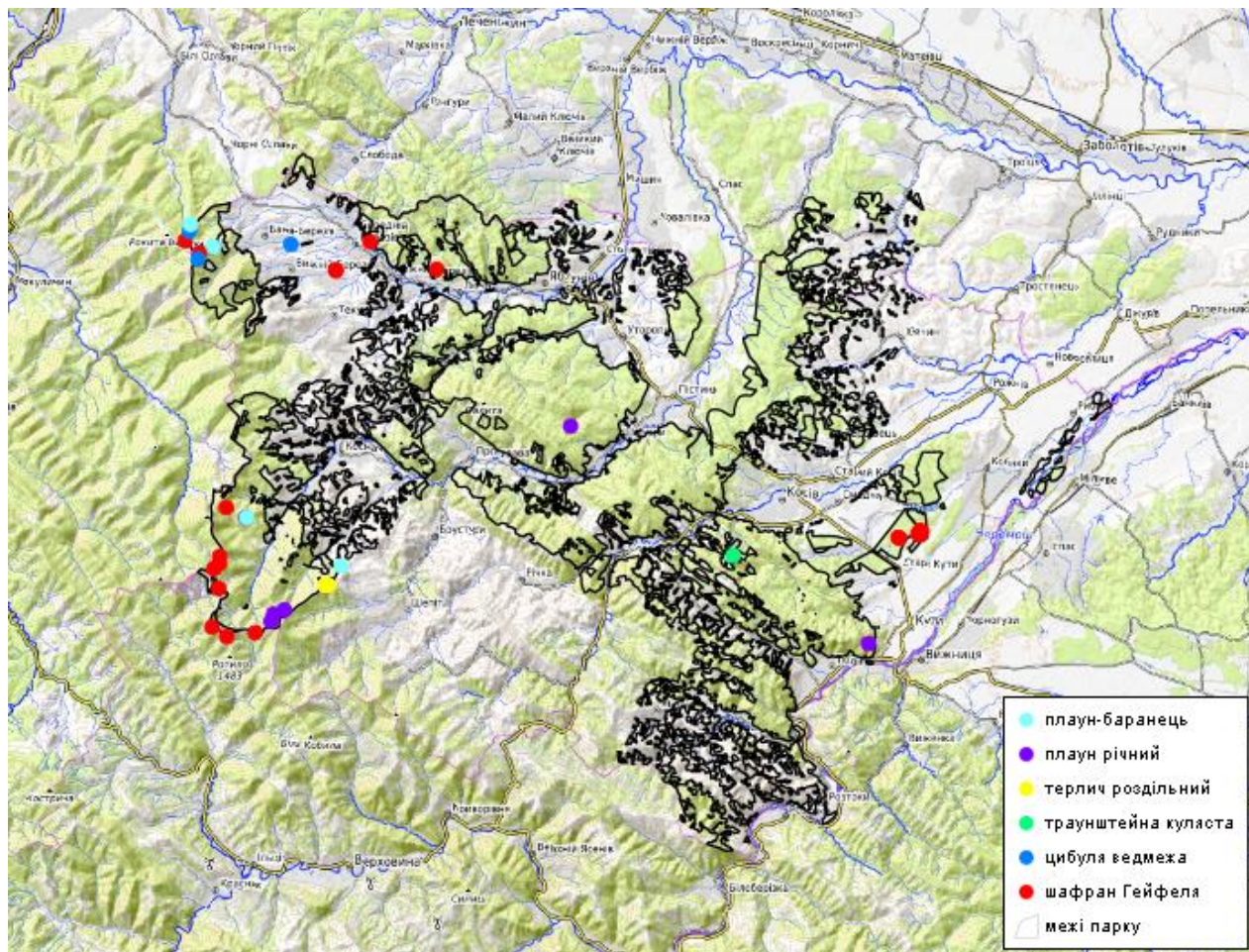


Рис. 6.23. Місця реєстрації червонокнижних видів рослин на території НПП "Гуцульщина"

Таблиця 6.34.

Спостереження червонокнижних грибів на території НПП "Гуцульщина" впродовж 2023 року

Місяць	Шишкогриб лускатий (Strobilomyces strobilaceus)	Яшник королівський (Butyriboletus regius)	Боровик укорінений (Butyriboletus appendiculatus)	Герицій коралоподібний (Hericium coralloides)	Грифола листувата (Grifola frondosa)	Мутин собачий (Mutinus caninus)
01/2023						
02/2023						
03/2023						
04/2023						
05/2023						
06/2023		1				
07/2023	2					
08/2023	5					1
09/2023	2	1	1	1	1	1
10/2023	3			1		
11/2023				1		
12/2023						
Разом	12	2	1	3	1	2

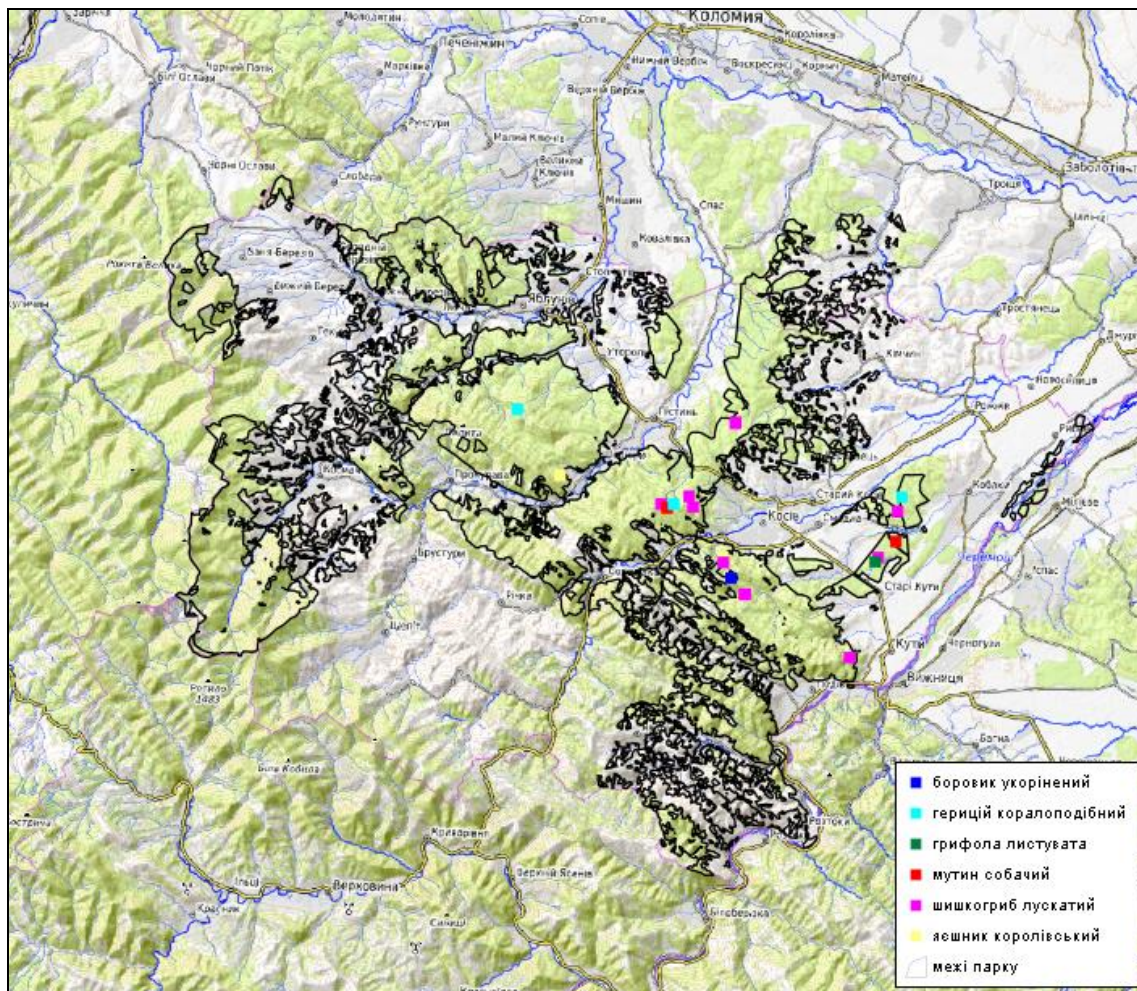


Рис. 6.24. Місця реєстрації червонокнижних видів грибів на території НПП "Гуцульщина"

Таблиця 6.35.

Спостереження боровика укоріненого на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	Категорія кількості	Назва ПНДВ
13.09.23	25,0787	48,2919	1-10	
Разом 1				

Таблиця 6.36.

Спостереження гериція коралоподібного на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	Категорія кількості	Назва ПНДВ
13.11.23	25,1863	48,3281	1-10	Старокутське
06.10.23	25,0409	48,3227	1-10	
22.09.23	24,9397	48,3613	1-10	
Разом 3				

Таблиця 6.37.

Спостереження грифоли листуватої на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	Категорія кількості	Назва ПНДВ
26.09.23	25,1704	48,3003	1-10	
Разом 1				

Таблиця 6.38.

Спостереження мутина собачого на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	Категорія кількості	Назва ПНДВ
26.09.23	25,1831	48,3091	1-10	
24.08.23	25,0368	48,3211	1-10	
Разом 2				

Таблиця 6.39.

Спостереження шишкогриба лускатого на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	Категорія кількості	Назва ПНДВ
11.10.23	25,0506	48,3262	1-10	
09.10.23	25,0792	48,3582	1-10	
06.10.23	25,0329	48,3227	1-10	
26.09.23	25,1722	48,3022	1-10	
13.09.23	25,0735	48,2985	1-10	
30.08.23	25,0790	48,3577	1-10	Космацьке, ППП8
29.08.23	25,0875	48,2852	1-10	
29.08.23	25,0882	48,2852	1-10	
24.08.23	25,0534	48,3217	1-10	
08.08.23	25,1838	48,3220	1-10	Старокутське
28.08.23	25,1555	48,2594	1-10	Кобаківське
23.07.23	0,0000	0,0000	11-100	Кобаківське
Разом 12				

Таблиця 6.40.

Спостереження яєшника королівського на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	Категорія кількості	Назва ПНДВ
07.09.23	25,0732	48,3007	1-10	
29.06.23	24,9681	48,3338	1-10	
Разом 2				

Таблиця 6.41.

Спостереження червонокнижних птахів зі SMART на території НПП "Гуцульщина" впродовж 2023 року

Місяць	Глушець (Tetrao urogallus) (Спостереження птаха)	Орябок (Bonasa bonasia) (Спостереження птаха)	Глушець (Tetrao urogallus) (сліди життєдіяльності)	Орябок (Bonasa bonasia) (Інші сліди життєдіяльності)	Дятел трипалий (Picoides tridactylus) (Спостереження птаха)	Голуб-синяк (Columba oenas) (Спостереження птаха)	Лелека чорний (Ciconia nigra) (Спостереження птаха)	Сова довгохвоста (Strix uralensis) (Спостереження птаха)
01/2023			1	1				1
02/2023						1		
03/2023						2		5
04/2023	1	1	1	1	2	3		
05/2023	2					5		
06/2023						2	1	1
07/2023						1		
08/2023	1							

Місяць	Глушець (Tetrao urogallus) (Спостер еження птаха)	Орябок (Bonasa bonasia) (Спостер еження птаха)	Глушець (Tetrao urogallus) (сліди життєдіял ьності)	Орябок (Bonasa bonasia) (Інші сліди життєдія льності)	Дятел трипалій (Picoides tridactylus) (Спостереж ення птаха)	Голуб- синяк (Columba oenas) (Спостере ження птаха)	Лелека чорний (Ciconia nigra) (Спостер еження птаха)	Сова довгохвос- та (Strix uralensis) (Спостереж ення птаха)
09/2023		1						
10/2023								
11/2023		1						1
12/2023								
Разом	4	3	2	2	2	14	1	8

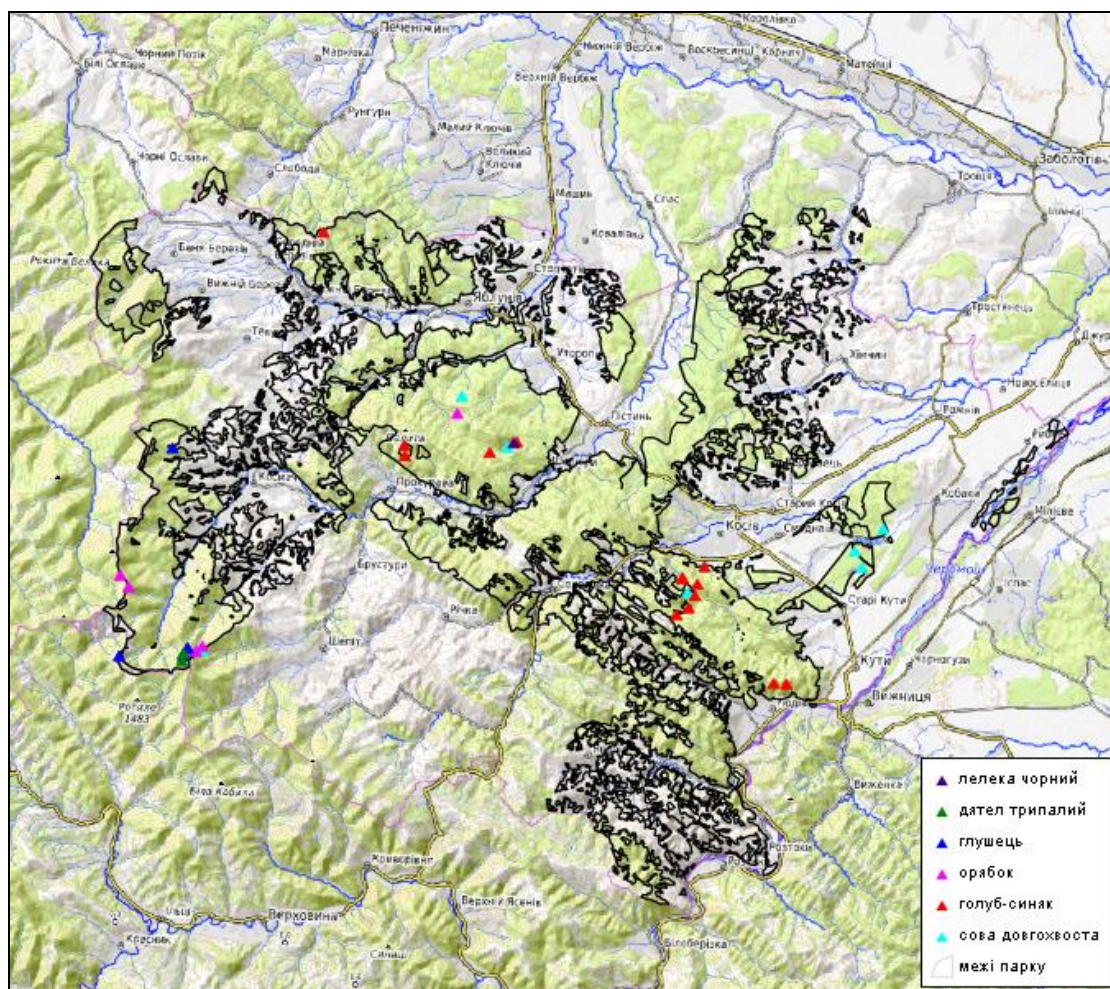


Рис. 6.25. Місця реєстрації червонокнижних видів птахів на території НПП «Гуцульщина»

Таблиця 6.42.

Спостереження глушця на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	Кількість	Назва ПНДВ
04.08.23	24,7746	48,2610	1	Космацьке
25.05.23	24,7770	48,2643	1	Космацьке лісництво
25.05.23	24,7770	48,2643	1	Космацьке лісництво
24.04.23	24,7358	48,2603		
24.04.23	24,7747	48,2619	1	
26.01.23	24,7645	48,3448		
Разом			4	

Таблиця 6.43.

Спостереження голуба-синяка на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	Кількість	Назва ПНДВ
28.07.23	25,1402	48,2561	1	
29.06.23	24,9570	48,3465	1	
01.06.23	24,9731	48,3511	1	Шешорське
17.05.23	25,0888	48,3027	1	
10.05.23	25,0726	48,2830	1	
03.05.23	25,0836	48,2909	2	
03.05.23	25,0799	48,2859	2	
03.05.23	25,0759	48,2976	1	
18.04.23	24,8525	48,4336	1	
13.04.23	25,1325	48,2563	1	
05.04.23	25,0848	48,2956	23	
22.03.23	24,9049	48,3485	1	
22.03.23	24,9056	48,3443	1	
23.02.23	25,0756	48,2980	1	
Разом			38	

Таблиця 6.44.

Спостереження дятла трипалого на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	Кількість	Назва ПНДВ
24.04.23	24,7740	48,2590	2	
24.04.23	24,7747	48,2621	1	
Разом			3	

Таблиця 6.45.

Спостереження лелеки чорного на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	Кількість	Назва ПНДВ
01.06.23	24,9713	48,3507	1	
Разом			1	

Таблиця 6.46.

Спостереження орябка на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	Кількість	Назва ПНДВ
07.11.23	24,7861	48,2653	1	
22.09.23	24,9366	48,3620	1	
24.04.23	24,7351	48,2928		
24.04.23	24,7822	48,2630	3	
24.01.23	24,7403	48,2882		Космацьке
Разом			5	

Таблиця 6.47.

Спостереження сови довгохвостой на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	Кількість	Назва ПНДВ
07.11.23	24,7857	48,2631	1	
29.06.23	24,9675	48,3487	1	
22.03.23	25,0790	48,2920	1	Старокутське
14.03.23	25,0889	48,3027	1	Старокутське
09.03.23	25,1841	48,3039	1	Старокутське
01.03.23	25,1966	48,3197	1	

Дата	X	Y	Кількість	Назва ПНДВ
01.03.23	25,1796	48,3104	1	
30.01.23	24,9392	48,3691	1	
Разом			8	

Таблиця 6.48.

Спостереження ЧКУ ссавців та земноводних зі SMART на території НПП "Гуцульщина" впродовж 2023 року

Дата	Саламандра плямиста (<i>Salamandra salamandra</i>) (Спостереження)	Кумка жовточерева (<i>Bombina variegata</i>) (Спостереження)	Ведмідь бурий (<i>Ursus arctos</i>) (Сліди)	Ведмідь бурий (<i>Ursus arctos</i>) (Послід)
01/2023			1	1
02/2023				
03/2023				
04/2023	2	1	3	
05/2023	1			
06/2023	7	1		
07/2023	1			
08/2023				
09/2023	2	1	1	
10/2023	1		1	
11/2023	2			
12/2023				
Разом	16	3	6	1

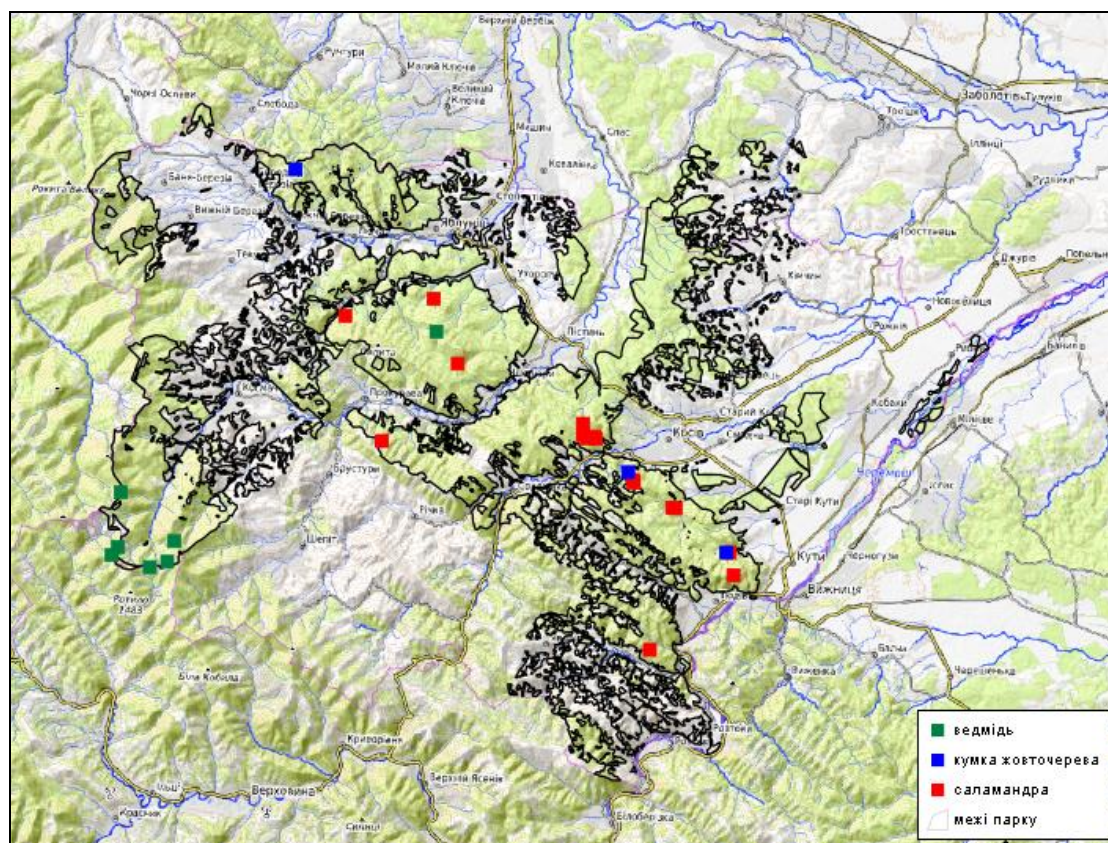


Рис. 6.26. Місця реєстрації червонокнижних ссавців та земноводних на території НПП "Гуцульщина"

Таблиця 6.49.

Спостереження ведмедя на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	Назва ПНДВ
30.10.23	24,7751	48,2653	
22.09.23	24,9438	48,3604	
24.04.23	24,7391	48,2860	
24.04.23	24,7384	48,2621	
24.04.23	24,7598	48,2536	
24.01.23	24,7711	48,2562	Космацьке
24.01.23	24,7344	48,2584	Космацьке
Разом 7			

Таблиця 6.50.

Спостереження саламандри на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	Назва ПНДВ
01.11.23	24,9585	48,3466	
01.11.23	24,8836	48,3663	
26.10.23	24,9098	48,3118	Шешорське
19.09.23	25,0419	48,3217	
19.09.23	25,0506	48,3151	
12.07.23	25,0448	48,3154	
26.06.23	25,0494	48,3162	
26.06.23	25,0420	48,3168	
13.06.23	25,0895	48,2232	
08.06.23	25,1020	48,2857	
08.06.23	25,1042	48,2856	
05.06.23	25,0763	48,2965	
05.06.23	25,0758	48,2975	
26.05.23	25,1404	48,2667	Старокутське
18.04.23	24,9415	48,3748	
13.04.23	25,1433	48,2569	Кутське лісництво
Разом 16			

Таблиця 6.51.

Спостереження кумки жовточеревої на території НПП "Гуцульщина"

Дата	X	Y	Назва ПНДВ
12.09.23	25,1382	48,2667	
05.06.23	25,0723	48,3009	
18.04.23	24,8481	48,4300	
Разом 3			



7. КАЛЕНДАР ПРИРОДИ

Ведення календаря природи в 2023 році здійснювалося за такими напрямами:

1. Сезонний розвиток основних лісоутворюючих деревних порід, чагарників, грибів, трав'янистої рослинності та інтродукованих видів рослин.
2. Життєдіяльність основних представників фауни.
3. Найважливіші гідрометеорологічні явища.

7.1. Фенологічні спостереження за деревно-чагарниковими видами рослин

В 2023 році фенологічні спостереження науковим відділом НПП «Гуцульщина» здійснювалися за всіма видами деревно-чагарникових рослин, що ростуть на території дендрарію Старокутського ПНДВ та в околицях с. Старі Кути і с.м.т. Кути. Ці спостереження приурочені до єдиної території оскільки коливання кліматичних показників на всій території НПП є нерівномірним і мають зонально-поясний характер особливо у вертикальному відношенні. Йдеться про висотну поясність. Моніторинг проводили в межах 360-600 м н.р.м. в основному на південних експозиціях схилів.

Фенологічні спостереження в різних рослинних поясах НПП за основними лісотвірними та індикаторними видами здійснювали інспектори природоохоронних відділень парку. Таким чином було охоплено висотний діапазон в межах 360-950 м н.р.м.

Загалом результати спостережень наведені в табл. 7.1., 7.2. Згідно цих таблиць нами відмічено розвиток деревно-чагарникових, та трав'янистих видів рослин за основними фазами їх життєдіяльності. Деревно-чагарникові види рослин характеризуються такими фазами:

1. Набухання бруньок – відмічається тоді, коли луски починають розсуватися і видно світло-зелені смужки (рис. 7.1). Ця фаза в 2023 році наступила в більшості листяних порід в другій та третій декаді березня, проте слід відмітити, що такі породи як бузина чорна, всі види верб та вільх, тополі, деякі клени, всі види магнолій розпочали свій розвиток на місяць швидше, в останній декаді лютого – на початку березня. Також слід зауважити набухання ліщини звичайної, котре розпочалося в середині січня, під час сильної відлиги. Набухання бруньок в хвойних порід було нерівномірне і розпочалося на початку квітня в тривало впродовж цілого місяця. Для порівняння із 2022 роком розвиток рослинності почався на 3-4 тижні швидше.

2. Розпускання листя. В цій фазі необхідно відмітити: **а)** початок розпускання листочків – коли на верхній частині бруньки з'являються зелені кінчики молодих листочків; **б)** для хвойних дерев – початок розпускання хвої вважається момент появи молодої хвої (рис. 7.2). Ця фаза в деревно-чагарникових цього року була досить сильно розтягнута в часовому проміжку. Це було спричинено значним похолоданням на початку квітня, котре призупинило розвиток рослинності. Деревні та чагарникові породи котрі прокинулися від зимового сну в березні мали дуже «розтягнуто» цю фазу, а породи в яких набухання бруньок відбувалося пізніше період розпускання листя та хвої мали дещо коротший проміжок проте вона розпочалася набагато пізніше

в середині квітня, а у хвойних порід – на початку травня і завершилося в кінці травня–початку червня.

3. Закладання бруньок фіксується тоді коли на пагонах формуються майбутні бруньки (у пазухах листків) та мають нормальний розмір, при цьому їх забарвлення може бути зелених відтінків (рис. 7.3). Кінець цієї фази прийнято вважати тоді, коли брунька набуде звичних розмірів та забарвлення. В основному ця фаза триває від одного до двох місяців та припадає на кінець червня – початок серпня в листяних порід і до початку вересня в хвойних. Цьогоріч ця фаза проходила без жодних відхилень.

4. Цвітіння. Повне розкриття віночків декількох квіток – вважається початком цвітіння. Для хвойних та деяких широколистяних порід початок цвітіння починається, коли відкриваються пиляки (поява пилку). Цвітіння вважається масовим, коли розкривається більше половини квіток на рослині. Для визначення початку цвітіння рослин, необхідно систематично ходити на фенопункти, стрясати гілочки дерев чи кущів, спостерігаючи чи не утворюється пилкова хмара. День, коли вилітає з пиляків пилок є початком цвітіння (рис. 7.4). Фаза цвітіння в 2023 році для ранніх порід була поділена на два етапи. В березні спостерігалось цвітіння найранніших деревних порід (верб, тополь та магнолій). Ліщина цьогоріч цвіла з кінця січні до кінця лютого. В квітні було похолодання і перші плодові породи котрі почали цвісти потрапили в період сильного похолодання. Випав сніг і температура знизилася до -5°C , що негативно вплинуло на наступні фази розвитку рослини. Для решти пізніх листяних та хвойних порід цвітіння спостерігалось без відхилень. Тривалість цвітіння була короткою, у зв'язку із різким та стійким потеплінням в кінці квітня – початку травня.



Рис. 7.1 Набухання бруньок агрусу відхиленого



Рис. 7.2 Розпускання листя берези повислої



Рис. 7.3 Закладання бруньок у вільсі чорній



Рис. 7.4. Цвітіння айланту найвищого (китайський ясен)

5. Дозрівання плодів. Зрілість сухих плодів визначається зміною їх забарвлення та опадання. Соковиті плоди вважаються дозрілими, коли вони набувають властивого їм забарвлення та стають м'якими на дотик (рис. 7.5).

Фаза дозрівання плодів у 2023 р. спостерігалася в звичайному режимі для кожного деревно-чагарникового виду без жодних особливостей. Проте слід відмітити, що в цьому році не плодоносили більшість сосен, магнолій, ялівців, ялиць, смерік бузків в'язів, горіхів, модрин, ясенів, а також такі види як таксодій, павловнія, гледичія, гіркокаштан павія, гінкго, вейгела квітуча, черешня, вишня, персик, тюльпанове дерево та аралія манжурська. Це пов'язано як із періодичністю плодоношення деревних видів так і з різким похолоданням в середині квітня, що призвело до обмороження квітів, генеративних бруньок та зав'язі.

6. Опадання плодів. Настає ця фаза тоді, коли спостерігаються перші опалі достиглі плоди на поверхні ґрунту, а для хвойних – наявність випавших насінин а не опалих шишок (рис. 7.6). У 2023 році не було жодних відхилень у дозріванні плодів та шишок у тих деревних та чагарникових порід у котрих спостерігалася плодоношення та шишконошення. Кількість видів котрі дали плоди була дуже мала. Загалом можна стверджувати, що 2023 рік був дуже бідний на плодоношення основних деревних порід лісових масивів парку, що в свою чергу негативно впливає на всю фауну парку, оскільки значна кількість фауни харчується плодами та насінням, або тими видами тварин котрі поїдають насіння.

7. Пожовтіння листя, хвої. Початок цієї фази настає тоді, коли на деревах з'являються перші поодинокі жовті листочки (рис. 7.7). У хвойних порід (окрім модрини) пожовтіння хвої повинно бути викликане скиданням з дерева старої хвої (3-4-річної хвої), а не масовим пожовтінням через його всихання. Ця фаза у 2023 р. відбувалася у звичайному режимі біологічно характерному для кожного деревно-чагарникового виду без жодних особливостей.



Рис. 7.5 Дозрівання плодів абрикоси



Рис. 7.6. Опадання насіння тополі чорної



Рис. 7.7 Пожовтіння листя бруслини бородавчатої



Рис. 7.8. Опадання листя дуба скельного

8. Опадання листя, хвої. Фіксується тоді, коли на землі з'являються перші поодинокі опавші листочки. У хвойних порід опадання хвої повинно бути викликане скиданням деревом старої хвої, а не масове осипання через всихання (рис. 7.8). Розпочалася ця фаза в 2023 році у хвойних породах у серпні, а в листяних у середині вересня і тривала аж до перших приморозків та снігопаду – до середини листопада.

Аналізуючи розвиток основних деревно-чагарникових видів рослин на вилученій території НПП «Гуцульщина» спостерігається тенденція поступового їх розвитку в розрізі висотного діапазону. Так, деякі листяні породи розвиваються швидше у Косівському ПНДВ на висоті 500 м н.р.м. ніж на рівнині у Старокутському ПНДВ. Справа в тім, що на південних схилах де пригріває сонце розвиток рослин пришвидшується, а на рівнині, особливо у весняну пору року, спостерігається таке явище, як холодні морозобійні ями в яких розвиток рослин сповільнюється. Трохи пізніше ці фази настають в гірській частині цих природо-охоронних відділень. Найпізніше починають розвиватися дерева та чагарники в Шешорському ПНДВ.

Таблиця 7.1.

Фенологічні спостереження за деревно-чагарниковими видами рослин дендрарію Старокутського ПНДВ

Вид рослини	Час проходження фенологічних фаз														
	Набухання бруньок	Розпускання листя, хвої		Закладання бруньок		Цвітіння		Дозрівання плодів		Опадання плодів		Пожовтіння листя, хвої		Опадання листя, хвої	
		поч.	кін.	поч.	кін.	поч.	кін.	поч.	кін.	поч.	кін.	поч.	кін.	поч.	кін.
Абрикос звичайний	09.03	25.04	18.05	18.07	3.08	24.03	10.03	-	-	-	-	10.09	17.10	27.09	4.11
Агрус відхилений	09.03	24.03	27.04	15.07	1.08	15.07	1.08	12.07	27.07	25.07	4.07	10.09	1.11	21.09	09.11.
Айва японська висока	1.03	10.03	19.05	17.07	6.08	24.03	27.03	15.11	27.11	4.12	31.12	22.10	14.11	27.10	27.11
Айлант найвищий	15.04	26.04	15.05	10.07	30.07	15.06	27.06	15.08	3.09	18.10	-	28.09	19.10	4.10	30.10
Акація біла	25.04	1.05	27.05	10.07	25.07	20.05	10.06	22.10	15.11	10.11	-	22.09	18.10	4.10	7.11
Аморфа кущова	22.04	30.04	24.05	10.07	26.07	32.06	14.06	20.09	3.10	20.10	-	28.08	4.11	5.09	22.11
Аралія манджурська	20.03	24.03	10.05	20.07	4.08	-	-	-	-	-	-	5.09	20.10	14.09	13.11
Аралія п'ятилиста	24.09	20.04	14.05	10.07	28.07	-	-	-	-	-	-	16.09	01.11	27.09	28.11
Аронія чорноплідна	17.03	24.03	14.05	1.07	10.07	1.05	10.05	16.07	10.08	10.08	1.09	24.09	30.10	15.10	20.11
Багрянник японський	15.03	10.04	20.05	14.07	27.07	-	-	-	-	-	-	10.09	25.10	3.10	11.11
Барбарис звичайний	15.03	24.03	10.05	16.06	1.07	16.05	2.06					29.09	28.10	4.10	15.11
Бархат амурський	20.04	27.04	20.05	15.06	15.07	-	-	-	-	-	-	14.08	15.10	27.09	24.11
Береза бородавчата	09.03	24.03	10.05	22.06	10.07	7.04	26.04	3.08	30.08	5.08	-	14.10	14.11	27.10	30.11
Берека лікарська	15.03	10.04	18.05	22.06	14.07	20.05	4.06	15.08	15.09	10.09	10.10	02.10	22.10	15.10	15.11
Бирючина звичайна	20.03	22.03	10.05	18.06	15.07	27.05	10.06	10.10	16.11	18.11	-	04.11	18.11	15.11	22.12
Бруслина європейська	13.03	20.03	14.05	18.06	14.07	10.05	27.05	15.09	16.10	10.11	18.12	15.09	1.11	10.10	10.11
Бузина червона	11.03	15.03	10.05	27.06	18.07	29.04	10.05	15.08	15.09	1.09	20.09	16.09	10.11	20.09	18.11
Бузина чорна	10.02	1.03	18.05	16.06	17.07	3.06	10.07	20.08	15.09	27.08	22.09	24.08	11.10	20.09	16.11
Бузок амурський	24.03	10.04	18.05	29.06	16.07	15.06	27.06	-	-	-	-	2.10	12.11	16.10	24.11
Бузок звичайний	15.03	09.04	18.05	27.06	10.07	04.05	24.05	16.08	1.09	4.09	8.12	2.10	12.11	14.10	15.11
Бузок угорський	24.03	16.04	16.05	26.06	14.07	20.05	15.06	-	-	-	-	3.10	15.11	20.10	16.11
Бук лісовий	12.04	25.04	20.05	29.06	19.07	10.05	19.05	-	-	-	-	22.09	25.10	5.10	19.11
Вейгела квітуча	20.03	20.04	19.05	19.06	27.07	22.05	16.07	-	-	-	-	25.09	25.10	14.10	10.11
Верба біла	15.03	20.03	16.05	25.06	14.07	24.03	10.04	01.05	06.05	03.05	12.06	18.09	20.10	22.09	15.11
Верба вушката	13.03	10.04	10.05	22.06	15.07	24.03	10.04	30.04	06.05	2.05	18.04	11.09	20.10	29.09	19.11
Верба козяча	26.02	1.04	14.05	22.06	15.07	10.03	1.04	26.04	1.05	04.05	20.06	13.09	20.10	29.09	13.11
Верба Матцуда	18.03	24.03	20.05	27.05	15.07	15.04	30.04	04.05	10.06	1.06	18.06	29.08	27.10	20.09	15.11
Виноград звичайний	25.04	05.05	10.06	29.07	20.08	-	-	-	-	-	-	5.10	13.11	28.10	22.11
Вишня звичайна	20.03	20.04	16.05	18.07	16.08	15.04	22.04	-	-	-	-	14.10	29.10	26.10	18.11

Продовження таблиці 7.1.

Вільха сіра	10.03	22.03	10.05	16.06	17.07	15.03	1.04	5.09	28.09	1.10	-	22.09	18.10	28.09	16.11
Вільха чорна	10.03	20.03	14.05	17.06	14.07	14.03	1.04	15.09	02.10	10.10	-	22.09	20.10	30.09	18.11
Вовче лико	15.01	15.04	10.05	20.06	16.07	26.02	30.03	-	-	-	-	10.09	22.10	4.10	13.11
В'яз гладкий	20.03	1.05	22.05	27.06	15.07	15.04	27.04	-	-	-	-	22.09	14.10	3.10	6.11
В'яз листуватий	20.03	05.05	20.05	27.06	15.07	14.04	27.04	-	-	-	-	28.09	22.10	8.10	3.11
В'яз перестогіллястий	24.03	05.05	20.05	27.06	15.07	-	-	-	-	-	-	16.09	22.10	13.10	22.11
В'яз шорсткий	20.03	28.04	25.05	27.06	15.07	10.04	22.04	-	-	-	-	23.09	27.10	15.10	15.11
Гамамеліс віргінський	15.02	1.05	22.05	16.07	10.08	17.02	24.03	-	-	-	-	27.09	29.10	10.10	20.11
Гінкго дволопате	15.04	1.05	27.05	1.07	2.08	-	-	-	-	-	-	4.10	8.11	29.10	29.11
Гірकोкаштан звичайний	10.03	15.04	12.05	16.06	22.07	04.05	1.06	20.08	13.10	14.03	25.10	14.09	14.10	19.09	26.10
Гірकोкаштан кущовий	20.03	20.04	14.05	10.07	3.08	1.07	27.07	26.07	15.08	10.08	27.08	15.09	29.10	25.10	15.11
Гледичія триколючкова	20.04	1.05	29.05	18.06	14.07	-	-	-	-	-	-	6.09	25.10	25.09	30.10
Глід кровавочервоний	10.03	10.04	10.05	19.06	12.07	-	-	-	-	-	-	18.09	28.10	11.10	30.11
Глід одноматичковий	15.03	10.04	14.05	17.06	10.07	18.05	2.06	27.08	22.09	16.09	31.10	10.09	26.10	10.10	10.11
Глід східний	10.03	15.04	12.05	17.06	14.07	-	-	-	-	-	-	16.09	26.10	07.10	15.11
Глід шарлаховий	20.03	16.04	10.05	18.06	16.07	-	-	-	-	-	-	19.09	22.10	11.10	15.11
Горіх грецький	27.04	02.05	27.05	29.06	19.07	05.05	27.05	29.08	20.09	08.09	26.11	4.09	30.10	16.09	31.10
Горіх манджурський	25.04	04.05	26.05	30.06	21.07	06.05	28.05	-	-	-	-	06.09	22.10	28.09	10.11
Горіх сірий	25.04	04.05	26.05	30.06	21.07	06.05	28.05	-	-	-	-	10.09	22.10	4.10	16.11
Горіх чорний	25.04	04.05	29.05	30.06	21.07	06.05	30.05	-	-	-	-	10.09	22.10	5.10	20.11
Горобина звичайна	10.03	24.03	25.05	14.06	20.07	16.05	1.06	20.08	4.09	25.08	15.09	1.08	16.10	18.09	30.10
Горобинник горобинолистий	1.03	2.03	05.05	16.07	3.08	08.03	10.05	-	-	-	-	1.09	11.10	16.09	29.10
Гортензія волосиста	20.03	24.03	19.05	29.06	20.07	-	-	-	-	-	-	04.09	3.10	10.09	01.11
Грَاب звичайний	8.03	29.04	10.05	20.06	20.07	05.05	25.05	4.09	25.09	16.09	18.10	4.09	16.10	13.09	13.11
Груша звичайна	20.03	1.05	16.05	22.06	20.07	15.05	25.05	3.08	10.10	10.08	10.11	11.09	16.10	16.09	10.11
Дейція шорстка	15.03	24.03	18.05	20.07	15.08	20.06	10.07	-	-	-	-	6.09	26.10	20.09	11.11
Деревозгуб лазящий	20.03	15.04	10.05	10.07	15.08	-	-	-	-	-	-	18.09	28.10	26.09	4.11
Дуб Гартвіса															
Дуб звичайний	25.04	02.05	18.05	29.06	20.07	02.05	14.05	15.09	10.10	28.03	28.10	6.09	20.10	21.09	17.11
Дуб скельний	24.04	30.04	14.05	1.07	20.07	30.04	10.05	14.09	1.10	20.09	15.10	07.09	29.10	20.09	20.11
Дуб червоний	27.04	04.05	24.05	29.06	10.07	05.05	18.05	16.09	1.10	10.10	27.10	08.09	16.10	23.09	27.10
Жасмин садовий	14.03	19.03	14.05	25.06	20.07	20.06	10.07	-	-	-	-	13.09	22.10	27.09	02.11
Жимолость звичайна	15.03	20.03	12.05	1.07	22.07	10.05	10.06	-	-	-	-	13.09	22.10	27.09	02.11
Зантоксилум американський	10.03	20.04	19.06	19.07	-	-	-	-	-	-	-	14.09	25.10	22.09	05.11
Золотий дощ звичайний	20.03	16.04	16.05	19.06	19.07	16.05	10.06	22.08	1.09	15.09	11.11	16.09	26.10	15.10	10.11
Ірга канадська	24.03	16.04	10.05	18.06	10.07	-	-	-	-	-	-	17.09	20.10	25.09	29.10

Продовження таблиці 7.1.

Ірга колосиста	24.03	16.04	12.05	18.06	10.07	-	-	-	-	-	-	20.09	24.10	28.09	29.10
Ірга круглолиста	24.03	16.04	12.05	18.06	10.07	-	-	-	-	-	-	20.09	25.10	28.09	4.11
Калина звичайна	15.03	10.04	15.05	28.06	14.07	16.05	1.06	18.09	22.10	19.11	-	08.09	17.10	22.09	13.11
Калина-гордовина цілолиста	25.02	1.03	10.05	25.06	10.07	10.05	22.06	15.08	10.09	1.09	22.10	10.09	25.10	26.09	11.11
Карагана деревоподібна	16.04	22.04	12.05	25.06	14.07	12.05	25.05	10.06	18.08	15.08	24.08	1.09	1.10	4.09	27.10
Катальпа бузколиста	20.04	1.05	27.05	2.07	22.07	2.06	18.06	1.10	27.10	29.12	-	15.09	20.10	24.09	04.11
Катальпа овальна	20.04	01.05	27.05	2.07	22.07	10.06	28.06	1.00	27.10	20.12	-	15.09	22.10	22.09	06.11
Каштан їстівний	24.03	27.04	18.05	22.06	10.07	1.06	10.06	-	-	-	-	27.09	25.10	27.09	1.11
Кизил чоловічий	20.02	16.04	10.05	22.06	14.07	2.03	25.03	20.08	15.09	1.09	1.10	10.09	26.10	16.09	12.11
Кизильник блискучий	18.03	22.03	7.05	15.06	10.07	16.03	1.05	17.09	10.10	25.09	1.11	20.09	30.10	29.09	15.11
Кизильник чорноплодий	15.02	10.04	08.05	16.06	10.07	10.03	1.05	-	-	-	-	22.09	1.11	29.09	15.11
Кипарисовик горохоплодий	21.07	05.05	22.05	20.07	15.08	20.04	1.05	24.08	10.09	1.09	12.09	27.07	22.08	16.08	11.09
Кипарисовик лавсона	21.04	05.05	22.05	20.07	15.08	20.04	1.05	24.08	10.09	1.09	12.09	27.07	22.08	16.08	11.09
Клен американський	15.03	20.04	17.05	22.06	10.07	10.04	22.04	-	-	-	-	14.09	17.10	21.09	2.11
Клен гостролистий	15.03	22.04	22.05	22.06	14.07	22.04	20.05	15.08	10.09	28.08	29.09	27.08	28.09	11.09	28.10
Клен польовий	20.03	1.05	18.05	20.06	14.07	25.04	05.05	18.08	17.09	3.09	1.10	27.08	28.09	11.09	28.10
Клен прирічковий	20.03	1.05	16.05	26.06	20.07	25.04	05.05	22.08	20.09	15.09	15.10	19.09	14.10	29.09	10.11
Клен татарський	20.03	1.05	17.05	20.06	20.07	25.04	05.05	28.08	22.09	16.09	20.10	19.09	14.10	29.09	10.11
Клен цукристий	1.03	15.04	15.05	15.06	1.07	10.03	27.03	1.06	1.06	10.06	16.06	15.09	25.10	27.09	14.11
Клен-явір	10.03	29.04	22.05	27.06	22.07	05.05	17.05	19.08	20.09	15.09	10.10	26.08	14.10	11.09	03.11
Крушина ламка	24.09	30.04	15.05	16.06	14.07	10.06	19.06	04.08	16.08	14.08	3.09	309	18.10	15.09	04.11
Кунінгамія ланцетолиста	27.04	05.05	16.06	29.07	1.09	1.05	7.05	-	-	-	-	04.08	29.08	22.08	14.09
Липа американська	24.03	1.05	18.05	1.07	20.07	20.06	1.07	15.09	29.09	27.10	-	29.08	15.10	10.09	06.11
Липа європейська	29.03	3.05	19.05	4.07	22.07	27.06	10.07	20.09	04.10	27.10	-	29.08	14.10	10.09	10.11
Липа різнолиста	29.03	3.05	19.05	4.07	23.07	27.06	10.07	20.09	04.10	27.10	-	29.08	14.10	10.09	10.11
Липа серцелиста	4.04	3.05	19.05	4.07	26.07	27.06	10.07	-	20.09	4.10	-	1.08	15.10	10.09	1.11
Липа широколиста	24.03	29.04	15.05	1.07	20.07	22.06	5.07	16.09	29.09	27.10	-	1.08	15.10	10.09	2.11
Ліщина звичайна	10.01	08.03	10.05	20.06	14.07	14.01	09.03	19.08	4.09	29.08	15.09	06.07	03.10	20.09	25.10
Ліщина ведмежа	18.03	24.03	18.05	27.06	18.07	-	-	-	-	-	-	06.07	06.10	22.09	27.10
Магнолія зірчаста	3.03	20.04	19.05	4.07	27.07	14.03	27.04	-	-	-	-	13.09	10.10	29.09	30.16
Магнолія Зібольда	15.03	25.03	3.06	4.07	15.08	25.06	15.07	-	-	-	-	4.09	15.10	17.09	
Магнолія кобус	10.03	22.04	26.05	2.07	4.08	15.04	25.04	-	-	-	-	4.09	10.10	16.09	26.10
Магнолія лілїфлора	10.03	29.04	1.06	14.07	10.08	20.04	10.05	-	-	-	-	4.09	3.10	15.09	16.10
Магнолія суланджа	10.03	29.04	30.05	10.07	4.08	29.04	26.05	10.09	28.09	16.09	4.10	4.09	20.10	14.09	10.11
Магонія падуболиста	25.02	4.04	27.05	1.07	20.07	03.03	22.04	20.08	1.08	29.08	30.09	4.11	10.12	1.12	27.12

Продовження таблиці 7.1.

Малина пахуча	20.04	10.04	2.06	10.08	1.09	1.08	14.08	-	-	-	-	14.09	22.10	18.09	30.10
Метасеквоя китайська	10.03	25.03	10.05	25.07	24.08	-	-	-	-	-	-	15.10	14.11	25.10	27.11
Модрина європейська	13.03	22.04	22.05	20.07	20.08	22.03	4.04	-	-	-	-	10.10	4.11	29.10	29.11
Модрина польська	15.03	27.04	22.05	20.07	20.08	25.03	7.04	-	-	-	-	12.10	4.11	29.10	27.11
Модрина сибірська	10.03	20.04	15.05	10.07	20.08	20.03	3.04	-	-	-	-	10.10	1.11	25.10	25.11
Модрина японська	13.03	25.04	20.05	15.07	20.08	24.03	4.04	-	-	-	-	08.10	10.11	29.10	3.12
Осіка	1.03	4.05	22.05	26.06	10.07	5.03	8.04	10.05	18.05	12.05	27.05	1.10	27.10	25.10	10.11
Павловнія повстиста	27.04	1.05	10.06	20.07	10.08	-	-	-	-	-	-	14.09	1.11	2.10	14.11
Персик	10.03	27.04	20.06	4.07	27.07	25.04	1.05	-	-	-	-	18.09	21.10	24.09	5.11
Півонія деревовидна	25.02	10.03	10.05	20.06	2.07	5.05	19.05	10.08	24.08	20.08	-	17.09	22.10	26.09	5.11
Платан західний	20.04	1.05	27.05	22.06	10.07	-	-	-	-	-	-	6.09	14.10	27.09	3.11
Плющ звичайний	27.03	10.04	1.06	26.07	29.08	24.08	15.09	2.03	1.04	26.04	27.05	-	-	-	-
Псевдоцуга Мензіса	27.04	8.05	4.06	15.07	16.07	1.05	12.05	-	-	-	-	-	-	-	-
Птелея трилиста	20.04	2.05	29.05	19.06	14.07	15.05	1.06	-	-	-	-	4.08	26.08	26.05	4.09
Пухироплідник калинолистий	19.03	22.04	20.05	15.06	10.07	18.06	1.07	-	-	-	-	15.09	15.10	07.10	29.10
Робінія клейка	22.04	4.05	1.06	10.07	20.08	18.06	-	-	-	-	-	21.09	29.10	3.10	16.11
Самшит вічнозелений	15.04	25.04	10.06	18.07	10.08	28.04	10.05	10.08	24.08	20.08	4.09	20.09	18.10	25.05	25.10
Свидина біла	24.03	20.04	20.05	16.06	18.04	-	-	-	-	-	-	16.09	16.10	6.10	16.11
Свидина кровавочервона	22.03	20.04	20.05	16.05	19.04	20.05	20.06	26.08	10.10	10.09	1.11	26.09	31.10	16.10	14.11
Скумпія звичайна	22.04	1.05	1.06	1.08	29.08	-	-	-	-	-	-	16.09	27.10	26.09	7.11
Слива домашня	15.03	22.04	18.05	10.06	18.07	20.04	1.05	-	-	-	-	18.09	27.10	20.09	3.11
Слива розлога (Алича)	10.03	5.04	18.05	14.06	20.07	20.03	10.04	2.08	1.09	2.08	20.09	14.09	24.10	29.09	14.11
Смерека європейська	19.04	4.05	2.06	20.07	10.08	27.04	02.05	-	-	-	-	6.08	19.09	14.08	30.10
Смерека канадська	22.04	08.05	4.06	20.07	10.08	-	-	-	-	-	-	7.08	1.10	20.08	4.10
Смерека колюча	27.04	10.05	2.06	22.07	10.08	10.05	22.05	24.08	29.08	26.08	10.09	11.08	3.10	20.08	6.10
Смерека чорна	27.04	10.05	2.06	20.07	11.08	-	-	-	-	-	-	6.08	25.08	07.08	23.09
Смородина червона	10.03	27.04	20.05	16.06	10.07	10.05	17.05	25.06	16.07	3.08	20.07	10.03	16.10	26.09	3.11
Смородина чорна	1.03	13.09	20.05	16.06	10.07	20.04	28.04	22.06	16.07	3.08	20.07	10.09	16.10	29.09	3.11
Сніжногідник білий-	15.03	14.04	18.05	16.06	14.07	10.06	1.07	-	-	-	-	26.09	19.10	3.10	10.11
Сосна банкса	18.04	29.04	1.06	16.07	15.07	15.04	27.05	-	-	-	-	10.08	27.08	14.08	29.09
Мушмула германська	10.03	18.04	20.05	18.06	18.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
осна веймутова	25.04	10.05	4.06	25.07	8.09	14.05	25.05	-	-	-	-	14.08	16.09	25.08	10.10
Сосна жовта	20.04	04.05	7.06	24.07	24.08	10.05	25.05	-	-	-	-	17.08	21.09	19.08	11.10
Сосна звичайна	20.04	03.05	30.05	20.07	10.08	15.05	27.05	-	-	-	-	06.07	29.08	14.08	02.09
Сосна кедрова європейська	27.04	4.05	4.05	22.07	14.08	18.05	27.05	-	-	-	-	4.08	4.09	11.08	16.09
Сосна кедрова корейська	27.04	4.05	1.05	25.07	18.08	18.05	27.05	-	-	-	-	16.08	11.09	21.08	2.10
Сосна кедрова сибірська	25.04	1.05	27.05	20.07	14.08	10.05	22.05	-	-	-	-	10.08	22.08	15.08	11.09

Продовження таблиці 7.1.

Сосна кримська	20.04	1.05	25.05	20.07	14.08	10.05	22.05	-	-	-	-	06.08	24.08	8.08	1.09
Сосна чорна	25.04	10.05	10.06	20.07	14.08	16.05	29.05	16.08	3.09	27.08	16.09	06.08	26.08	08.08	1.09
Софора японська	25.04	10.04	8.06	20.06	17.07	-	-	-	-	-	-	4.09	10.10	10.09	25.10
Спірея японська	10.04	20.04	25.05	1.07	29.07	16.08	8.07	-	-	-	-	1.09	11.10	22.09	4.11
Сумах пухнастий	19.04	1.05	29.05	1.07	24.07	-	-	-	-	-	-	6.10	3.11	11.10	12.11
Таксодій звичайний	20.03	4.05	16.06	29.07	22.08	-	-	-	-	-	-	16.10	4.11	25.10	18.11
Терен звичайний	15.03	1.05	22.05	20.06	22.07	10.04	19.04	22.09	22.10	5.11	16.12	18.09	16.10	29.09	16.11
Тис ягідний	27.02	19.04	8.06	2.08	27.08	10.03	1.04	18.08	1.10	22.08	16.11	16.08	14.09	22.08	27.09
Тополя пірамідальна	10.03	18.04	14.05	24.06	10.07	1.04	19.04	16.05	27.05	19.05	1.06	4.09	19.10	19.09	4.11
Тополя чорна	10.03	22.04	14.05	24.06	10.07	13.03	10.04	16.05	25.05	19.05	1.06	18.09	22.10	24.09	4.11
Туя велетенська	18.04	27.04	15.06	24.07	20.08	1.05	10.05	-	-	-	-	6.08	29.08	6.08	16.09
Туя західна	19.04	4.05	10.06	26.07	20.08	1.05	10.05	2.09	17.09	13.09	1.10	22.07	4.09	4.08	25.09
Тсуга канадська	27.04	8.05	4.06	20.07	10.08	10.05	19.05	-	-	-	-	6.08	25.08	14.08	16.09
Тюльпанове дерево	24.03	19.04	1.06	27.06	10.08	27.06	10.08	-	-	-	-	16.09	27.10	25.09	10.11
Форзиція повисла	10.03	10.04	22.05	22.06	14.08	14.03	16.04	-	-	-	-	14.09	26.10	28.09	4.11
Хміль звичайний	1.04	10.04	14.04	8.07	18.08	-	-	-	-	-	-	2.09	18.10	14.10	6.11
Черемха звичайна	10.03	15.03	22.05	27.06	17.07	05.05	17.05	-	-	-	-	18.09	28.10	22.09	4.10
Черешня	10.03	17.04	27.05	25.06	15.07	15.04	1.05	-	-	-	-	16.09	28.10	26.09	4.11
Шипшина собача	20.03	25.03	20.05	15.06	10.07	15.06	22.06	28.09	16.10	26.10		19.09	26.10	19.10	16.11
Шипшина травнева	2.04	10.04	22.05	16.06	14.07	27.05	10.06	15.08	18.09	14.10	16.12	1.10	29.10	16.10	10.11
Шовковиця чорна	15.04	1.05	4.06	30.06	16.07	15.05	22.05	15.07	20.08	27.07	4.09	26.09	20.10	11.10	10.11
Яблуня домашня	15.04	1.05	22.05	18.06	14.07	1.05	19.05	16.08	17.10	20.08	26.10	18.09	20.10	26.09	7.11
Яблуня лісова	17.04	1.05	25.05	22.06	20.07	10.05	20.05	-	-	-	-	18.09	22.10	14.10	10.11
Яблуня ягідна	5.03	13.03	20.05	15.06	14.07	16.04	10.05	10.08	20.08	20.08	10.09	18.09	22.10	14.10	10.11
Ялиця бальзамічна	15.04	28.04	4.06	27.07	15.08	-	-	-	-	-	-	4.08	17.08	16.08	27.06
Ялиця біла	17.04	10.05	2.06	25.07	14.08	10.05	19.05	-	-	-	-	16.08	1.09	21.08	13.09
Ялиця кавказька	18.04	11.05	2.06	25.07	14.08	11.05	19.05	-	-	-	-	06.09	24.08	13.08	2.0
Ялиця одноколірна	16.04	4.05	10.06	27.07	18.08	-	-	-	-	-	-	05.08	1.09	21.08	13.09
Ялиця цілолиста	17.04	4.05	10.06	27.07	18.08	-	-	-	-	-	-	06.09	24.08	13.08	2.09
Ялівець віргінський	22.04	10.05	4.06	10.07	10.08	14.05	27.05					3.08	25.08	16.08	16.09
Ялівець звичайний	20.04	08.05	1.06	10.07	14.08	07.05	17.05	22.08	05.11	30.09	-	16.08	18.09	28.08	28.10
Ялівець китайський	22.04	10.05	2.06	14.07	20.08	10.05	19.05	-	-	-	-	14.08	16.09	16.08	21.10
Ялівець козацький	23.04	11.05	2.06	14.07	20.08	11.05	22.05	22.09	16.11	1.10	30.12	17.08	24.10	1.09	-
Ясен звичайний	20.04	7.05	23.05	20.06	15.07	22.04	1.05	-	-	-	-	3.09	31.10	30.09	10.11
Ясен зелений	15.04	5.05	20.05	20.06	15.07	3.05	10.05	-	-	-	-	7.09	30.10	25.09	08.11
Ясен пухнастий	15.04	5.05	22.05	19.06	15.07	3.05	10.05	-	-	-	-	8.09	11.10	24.09	9.11

7.2. Фенологічні спостереження за основними видами рослин та напівчагарників на вилученій території НПП «Гуцульщина».

Грудень 2022 року був досить холодним, утворився сніговий покрив, низькі температури спостерігали 19–21. Проте в III декада місяця потепліло, нічні температури становили $+3 - +5^{\circ}\text{C}$, денні – $+8 - +10^{\circ}\text{C}$, опади у вигляді дощу. Стрімке потепління наприкінці місяця запустило активну вегетацію ефемероїдів. Тому 28–30.12. спостерігалось активне цвітіння первоцвіту звичайного (*Primula acaulis*), а також початок вегетації підсніжника білосніжного (*Galanthus nivalis*). Січень 2023 року почався з теплої, сонячної погоди $+3 - +5^{\circ}\text{C}$ вночі й до $+17^{\circ}\text{C}$ вдень, що спровокувало наростання пагонів підсніжника білосніжного (*Galanthus nivalis*), переліски багаторічної (*Mercurialis perennis*), первоцвіту звичайного (*Primula vulgaris*) (рис. 7.9).

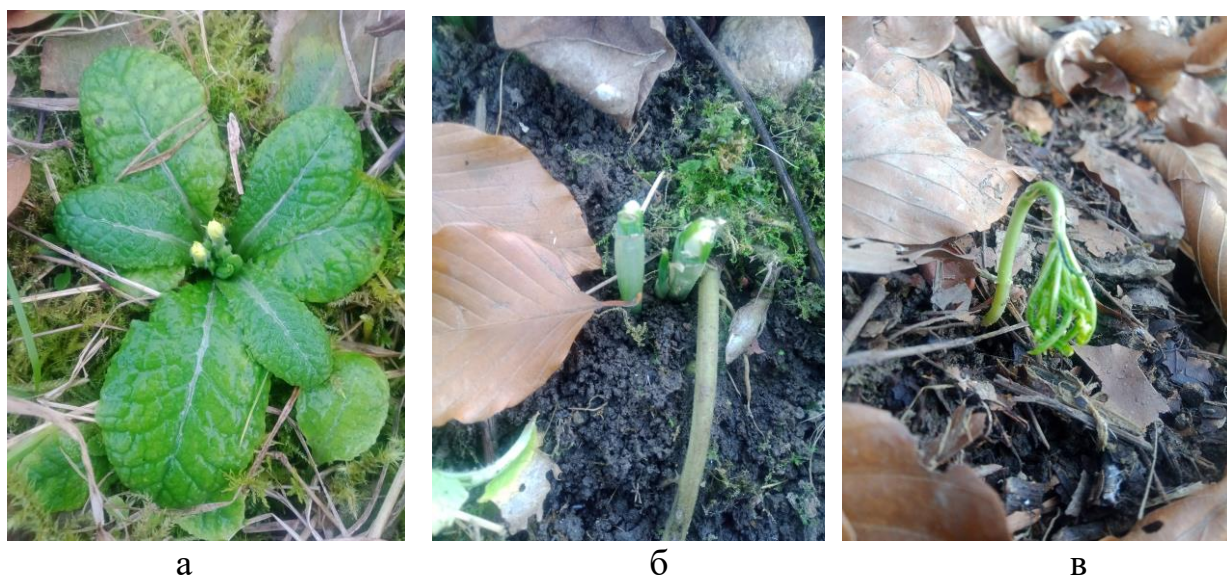


Рис. 7.9. Вегетація у січні 02.01.2023

а – початок вегетації первоцвіту звичайного; б – початок вегетації підсніжника білосніжного, в – початок вегетації переліски багаторічної на території Старокутського ПНДВ на північно-східному схилі г. Голиця.

3–4 січня відмічено сильні вітри, внаслідок чого було багато зламаних дерев і кущів. До кінця декади зафіксовано похолодання, 11.01.2023 утворився невеликий сніговий покрив, тумани протягом декількох днів. У низинах, де густіший туман, спостерігався іній, ближче до рік – обледеніння трав'яного покриву, яке витримували ранньовесняні ефемероїди. Під кінець другої декади у бучинах і дубинах спостерігали початок цвітіння печіночниці звичайної (*Hepatica nobilis*), медунки лікарської (*Pulmonaria officinalis*), зубниці залозистої (*Dentaria glandulosa*), на берегах потоків і у заболочених улоговинах низькогір'я й рівнинної частини парку цвіла калюжниця звичайна (*Caltha palustris*), почали вегетацію жеруха гірка (*Cardamine amara*), пшінка весняна (*Ficaria verna*). 18-19.01. відмічено цвітіння вовчого лика (*Daphne mesereum*) на низинах у найтеплішій частині парку в околиці с. Старі Кути. Якщо 19.01.2023 денна температура ще досягала $+14^{\circ}\text{C}$, то на початку третьої декаді січня

відмічено похолодання, утворився сніговий покрив, зниження температури нижче нуля. 27.01. спостерігали обледеніння на деревах, кущах і траві. На південних схилах утворилися перші проталини, у низькогір'ї в урочищі Лебедин на узліссі спостерігали початок вегетації шафрану Гейфеля (*Crocus heufelianus*), проте цвітіння ще не почалося. У I декаді лютого відмічено похолодання, снігопади зниження температури повітря до -14°C – -19°C (08.02. русло р. Рибниці). У II-III декаді відбулося потепління і поступове танення снігу. Спостерігали відновлювалася вегетація ефемероїдів, зокрема шафрана Гейфеля (*Crocus heufelianus*) у проталинах, але не масове цвітіння

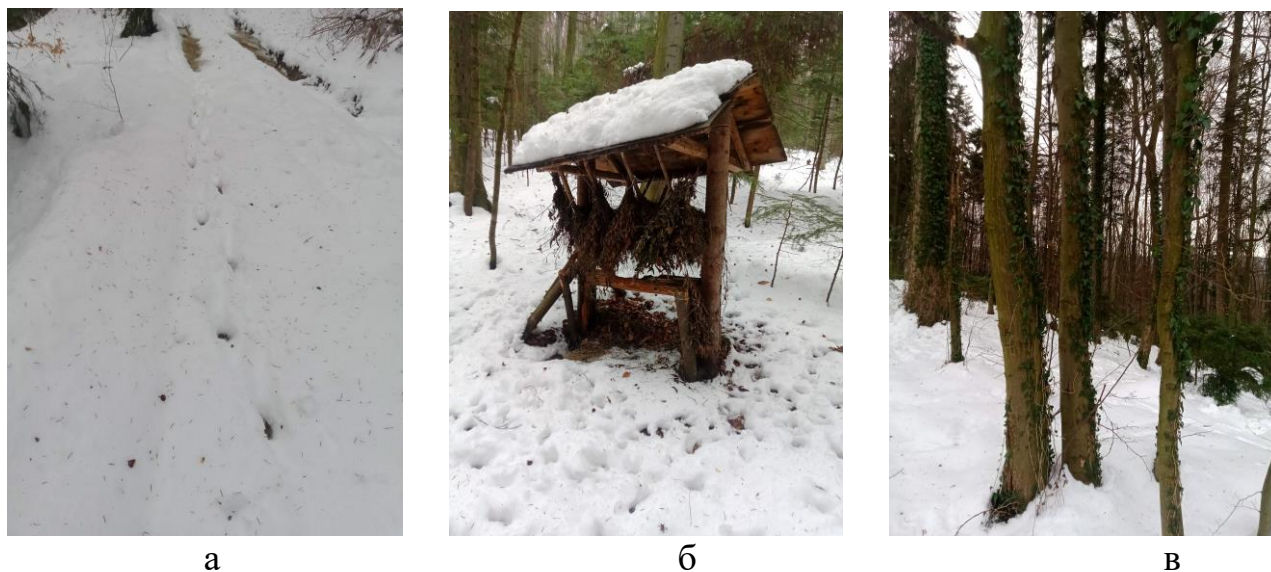
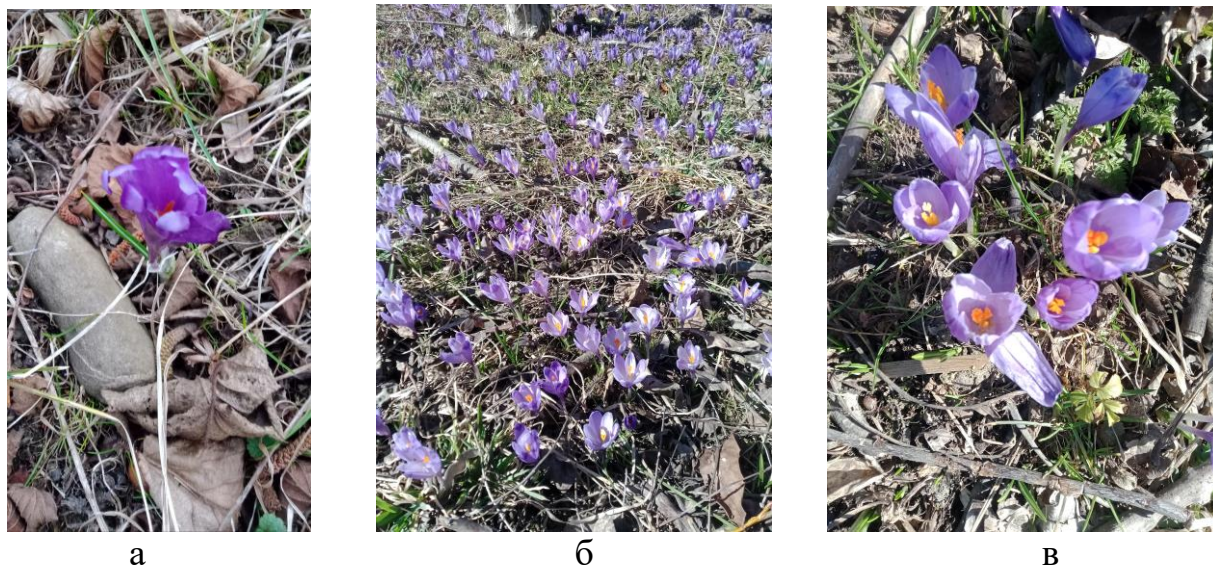


Рис. 7.10. Сніговий покрив 07.03.2022

а – сліди тварин на мокрому снігу; б – годівниця для копитних, в – площ виткий на деревах бука звичайного у Косівському ПНДВ.

Перша декада березня була досить холодною, сніг повільно танув, проте 9-10.03. спостерігали підвищення температури до $+16^{\circ}\text{C}$ і продовження вегетації. Друга декада також була досить холодною, вночі температури знижувалися нижче нуля, проте вдень було сонячно і досить тепло. На початку декади відмічено масове цвітіння шафрана Гейфеля (*Crocus heufelianus*), підсніжника білосніжного (рис. 7.11). В цей же період у найтеплішій території НПП «Гуцульщина», околиці с. Старі Кути, на південних схилах, підсніжник білосніжний (*Galanthus nivalis*) відцвітав, у низькогір'ї спостерігали його масове цвітіння, а на луках і узліссі ця фаза відмічена лише наприкінці другої – початку третьої декади березня. У дубинах і бучинах цвіли: медунка лікарська (*Pulmonaria officinalis*), печіночниця звичайна (*Hepatica nobilis*), зубниця залозиста (*Dentaria glandulosa*), підбіл звичайного (*Tussilago farfara*), петровий хрест лускатий (*Lathraea squamaria*), шафран Гейфеля (*Crocus heufelianus*) (рис. 7.12).



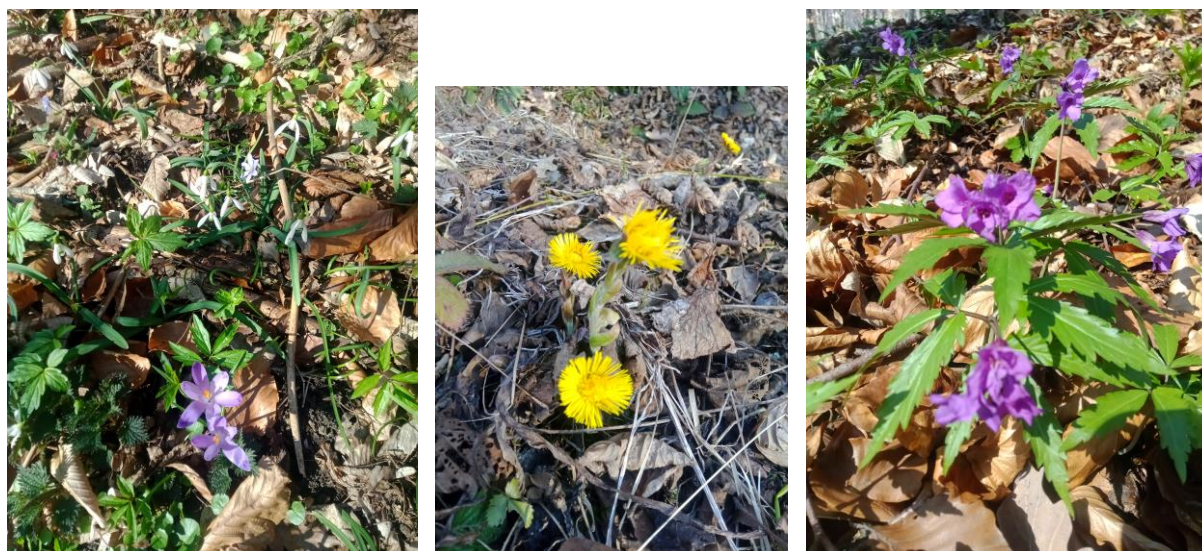
а

б

в

Рис. 7.11. Вегетація шафрану Гейфеля 05 - 12.03.2023

а – шафран Гейфеля після сходження снігового покриву 05.03.2023; б, в – масове цвітіння Шафрану Гейфеля у низькогірній частині парку (Березівське л-во ДП «Кутське лісове господарство»)



а

б

в

Рис. 7.12. Вегетація видів у бучинах у березні 19.03.2023

а – цвітіння шафрану Гейфеля і підсніжника білосніжного; б – цвітіння підбілу звичайного, в – масове цвітіння зубниці залозистої (Березівське л-во ДП «Кутське лісове господарство»).

У першій половині I декади квітня відмічено високі температури повітря, 1.04.2023 – до +16⁰С, у низькогір'ї й середньогір'ї в улоговинах ще зберігався сніговий покрив, проте активно ішла вегетація ефемероїдів. У крайній північно-східній точці парку, у межах середньогірних хребтів (900–1000 м н.р.м.) (Березівське лісництво ДП «Кутське лісове господарство») починалась вегетація. У лісі спостерігали розпускання листків цибулі ведмежої (*Allium ursinum*), зубниці залозистої (*Dentaria glandulosa*), наростання пагонів ожики гайової (*Luzula luzuloides*), масове цвітіння підсніжника білосніжного (*Galanthus nivalis*) і первоцвіту весняного (*Primula veris*) на узліссях,

бутонізація і початок цвітіння рясту порожнистого (*Corydalis cava*). На перезволожених ділянках цвіла калюжниця болотна (*Caltha palustris*) і кремена біла (*Petasites albus*). На луках і узліссях продовжувалася вегетація шафрану Гейфеля (*Crocus heufelianus*), подекуди ще зберігався сніговий покрив. У цей же час у низькогірній частині НПП (500 м н.р.м.), у межах цього ж лісництва, у прирічкових екотопах, спостерігався початок наростання квітконосних пагонів цибулі ведмежої (*Allium ursinum*), розпускання листків живокосту серцелистого (*Symphytum cordatum*), цвітіння зубниці залозистої (*Dentaria glandulosa*) і рівноплідника рутвицелистого (*Isophyrum thalictroides*), завершення цвітіння печіночниці звичайної (*Hepatica nobilis*) (рис. 7.13).

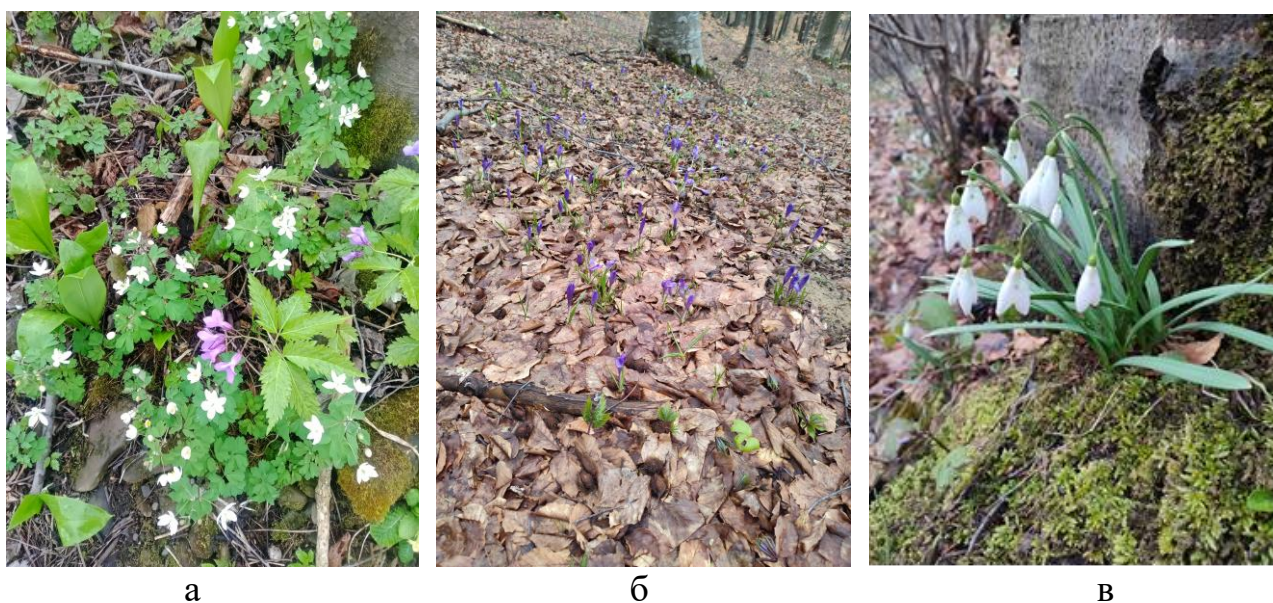


Рис. 7.13. Вегетація видів у середньогір'ї й низькогір'ї у бучинах у квітні 1-2.04.2023

а – цвітіння зубниці залозистої й рівноплідника рутвицелистого у низькогір'ї; б – цвітіння шафрану Гейфеля і розпускання листків зубниці залозистої у середньогір'ї, в – цвітіння підсніжника білосніжного (Березівське л-во ДП «Кутське лісове господарство»).

З 4.04. почалося похолодання, невеликі снігопади. У цей час вже активно квітували алича, форзиція звичайна, снігом вкрило квітучі дерева. Вдень відмічено відлиги і поступове танення снігового покриву на рівнині, але у низькогір'ї і середньогір'ї він ще зберігався, тому вегетація призупинилася, відбклося обмерзання цвіту. Впродовж II-III декадах квітня вегетація продовжувалася дуже повільно. Сніговий покрив у низькогір'ї і середньогір'ї ще зберігався та до кінця декади розтанув лише у низькогір'ї. Незважаючи на високі температури повітря вдень $+14 - +16^{\circ}\text{C}$ і відсутність приморозків вночі, часті дощі і холодний вітер сповільнювали темпи вегетації. У дубових лісах рівнинної частини НПП у Старокутському ПНДВ активно цвіли морква дика (*Daucus carota*), медунка лікарська (*Pulmonaria officinalis*), жовтець їдкий (*Ranunculus acris*), молочай мигдалевидний (*Euphorbia amygdaloides*), калюжниця болотна (*Caltha palustris*), перліка одноквіткова (*Melica uniflora*), зірочник злаковидний (*Stellaria holostea*), жеруха їдка (*Cardamine amara*),

горлянка повзуча (*Ajuga reptans*). Закінчувала цвітіння фіалка Рейхенбаха (*Viola reichenbachiana*). На початку I декади травня у низькогірній частині парку на хребтах Голиця, Кичера починав цвітіння барвінок малий (*Vinca minor*). Також у низькогір'ї спостерігалось розпускання листків бука лісового (*Fagus sylvatica*). Через низькі температури і уповільнені темпи вегетації відмічено накладання термінів цвітіння ранньовесняних ефемероїдів і більш пізньоквітучих видів.

У I декаді травня спочатку спостерігалось різке потепління, яке змінилося похолоданням, тому вегетація знову сповільнилася. Крім видів, що активно цвіли наприкінці квітня, почали цвітіння: буги́ла лісова (*Anthriscus sylvestris*), зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum*), осока волосиста (*Carex pilosa*), завершували цвітіння анемона дібровна (*Anemone nemorosa*), калюжниця дібровна (*Caltha palustris*), відмічена бутонізація воронячого ока чотирилистого (*Petasites albus*). Незважаючи на те, що вегетація барвінку малого (*Vinca minor*) ішла активно, проте кількість генеративних пагонів і квітів була невеликою. Незадовільне зволоження у бучинах, погано позначилося на активній вегетації. На противагу, в дубинах, у цей час зафіксована достатня кількість вологи, що сприяло утворенню густого рослинного покриву, активному цвітінню лісових видів. II декада травня характеризувалася різким потеплінням, тому вегетація проходила набагато швидше. У рівнинній частині парку відмічено початок цвітіння куколиці дводомної (*Melandrium dioicum*), у стадії бутонізації також траплялася гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis*), продовжував цвітіння зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum*). У низькогірній частині, на узліссях, наприкінці декади спостерігали цвітіння: жовтецю їдкою (*Ranunculus acris*), сосни звичайної (*Pinus sylvestris*), орликів звичайних (*Aquilegia vulgaris*) (звичайний вид, що часто поширюється з квітників, проте не є інвазивним). В околицях села Старі Кути, на узліссі, фіксували початок цвітіння «червонокнижного» виду орхідей зозулинцю салепоного (*Orchis mascula*) (рис. 7.14).



Рис. 7.14. Вегетація видів у низькогір'ї у травні 19.05.2023

а – цвітіння булатки довголистої у низькогір'ї; б – цвітіння зозулинця чоловічого, в – стадія бутонізації у любки зеленоквіткової (Кутське л-во ДП «Кутське лісове господарство»).

У лісових екотопах орхідеї: булатка довголиста (*Cephalanthera longifolia*) і любка дволиста (*Platanthera bifolia*) у стані бутонізації – початку цвітіння. У лісі активно цвіли купина багатоквіткова (*Polygonatum multiflorum*) нечуй-вітер лісовий (*Hieracium sylvularum*), круціата гола (*Cruciata glabra*), молочай мигдалевидний (*Euphorbia amygdaloides*), апозерис смердючий (*Aposeris foetida*), горлянка повзуча (*Ajuga reptans*), маренка пахуча (*Galium odoratum*), буги́ла лісова (*Anthriscus sylvestris*). На узліссях активно квітували глід кривочашечковий (*Crataegus curvicepala*), зіновать руська (*Chamaecytisus ruthenicus*), жарновець віниковий (*Sarothamnus scorarius*), калина звичайна (*Viburnum opulus*). У найтеплішій частині парку, околиці с. Старі Кути, на луках відмічено китятки чубаті (*Polygala comosa*), осот річковий (*Cirsium rivulare*), щавель кислий (*Rumex acetosa*). У широколистяних лісах активно цвіла перлівка поникла (*Melica nutans*). Рівень зволоження у лісових екосистемах був достатній для активного розвитку рослинного покриву.

У середньогірній частині НПП «Гуцульщина» вегетація починалася значно пізніше, ніж у низькогір'ї. На висоті 1100-1200 м н.р.м. у середині травня у лісах ще зберігався сніговий покрив, тут у проталинах активно цвів шафран Гейфеля. На полонинах шафран завершив вегетацію, оскільки під час цвітіння сформувався сніговий покрив. На берегах гірських струмків спостерігалось масове цвітіння жовтяниці шорстковолосої (*Chrysosplenium alternifolium*), калюжниці болотної (*Caltha palustris*). Відмічено початок розпускання листків у чорниці звичайної (*Vaccinium myrtillus*), початок цвітіння сольданелли угорської (*Soldanella hungarica*), живокосту сердцелистого (*Symphytum cordatum*) та кремени білої (*Petasites albus*) (рис. 7.15).

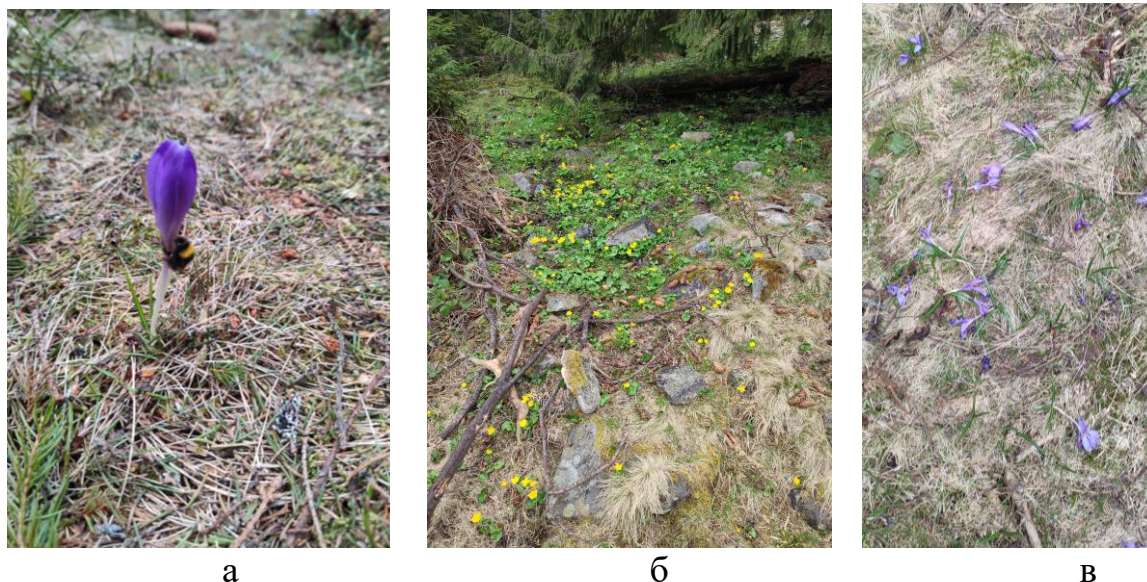


Рис. 7.15. Вегетація видів у середньогір'ї у травні 19.05.2023

а – цвітіння шафрану Гейфеля у смеречинах середньогір'я; б – масове цвітіння калюжниці болотної, в – шафран на полонині після сходження снігового покриву (Космацьке л-во ДП «Кутське лісове господарство»).

ІІІ декада травня характеризувалася високими температурами і достатньою кількістю опадів. У низькогірних бучинах масово цвіла маренка пахуча (*Galium*

odoratum), подекуди – осока повисла (*Carex pendula*), жовтець шерстистий (*Ranunculus lanuginosus*), буги́ла лісова (*Anthriscus sylvestris*), масово квітували «червонокнижні»: луна́рія оживаюча (*Lunaria rediviva*), цибу́ля ведмежа (*Allium ursinum*). Спостерігалось відмирання вегетативних пагонів зубниці залозистої (*Dentaria glandulosa*) після закінчення вегетації, наростання вегетативних пагонів хвоща великого (*Equisetum telmateia*). Відмічено синхронне розпускання вай безщитника чоловічого (*Dryopteris filis-mas*) і багаторядника шипуватого (*Polystichum aculeatum*). У середньогірній частині парку наприкінці травня цвів реліктовий вид ЧКУ тирлич роздільний (*Gentiana laciniata*). У смеречинах і на узліссях активно йшло квітування первоцвіту весняного (*Primula veris*), квасениці звичайної (*Oxalis acetosella*), сольданелли угорської (*Soldanella hungarica*), підбілика альпійського (*Homogyne alpina*), анемони дібрової (*Anemone nemorosa*), зубниці залозистої (*Dentaria glandulosa*), валеріани цілолистої (*Valeriana simplicifolia*), ожики лісової (*Luzula sylvatica*). По берегах струмків цвіли гравілат річковий (*Geum rivale*), калюжни́ця болотна (*Calta palustris*). На узліссях спостерігалось цвітіння шолудивника лісового (*Pedicularis sylvatica*), плодоріжки салепо́вої (*Orchis morio*) (ЧКУ), живокосту серцелистого (*Symphytum cordatum*), у фазі бутонізації: купальни́ця європейська (*Trollus europaeus*), пальчатокорі́нник плямистий (*Dactylorhiza maculata*). Починалось розпускання вай безщитника жіночого (*Athyrium filix-femina*) (рис. 7.16). У середньогір'ї наприкінці травня бук вже повністю розпустився.



а



б



в

Рис. 7.16. Вегетація видів у середньогір'ї 25.05.

а – фаза бутонізації у купальниці європейської; б – цвітіння зубниці залозистої у середньогір'ї, в – розпускання вай безщитника жіночого (Космацьке л-во ДП «Кутське лісове господарство»).

У рівнинній частині парку цвітіння зубниці залозистої спостерігалось 19.03., а у середньогірній (на висотах 1000-1200 м н.р.м.) – 25.05.. Таким чином, різниця у термінах цвітіння одного виду у 2023 році дуже велика і складала 66 днів.

Червень був відносно теплим і дощовим, вегетація йшла активно, спостерігалася вегетація лучних і лісових видів. Зокрема на рівнинних територіях і у низькогір'ї цвіли вероніка дібровна (*Veronica chamaedris*), підлісник європейський (*Sanicula europaea*), горлянка повзуча (*Ajuga reptans*), ожина шорстка (*Rubus hirtus*), осот річковий (*Cirsium rivulare*), веснівка дволиста (*Majanthemum bifolium*), комиш лісовий (*Scirpus sylvaticus*), грушанка мала (*Pyrola minor*), гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis*), булатка довголиста (*Cephalanthera longifolia*) (завершує цвітіння) (ЧКУ). На луках ішла вегетація різнотрав'я, цвіли: китятки звичайні (*Polygala vulgaris*), перстач прямостоячий (*Potentilla erecta*), козельці лучні (*Tragopogon pratensis*), фіалка пахуча (*Viola odorata*), горошок мишачий (*Vicia cracca*), коронарія зозуляча (*Coronaria floss-cuculi*). На перезволожених ділянках квітували орхідеї – любка дволиста (*Platanthera bifolia*), пальчатокорінник плямистий (*Dactylorhiza maculata*), пальчатокорінник травневий (*Dactylorhiza majalis*), любка дволиста (*Platanthera bifolia*), коручка болотна (*Epipactis helleborine*). На висячих болотах цвіла пухівка багатоколоскова (*Eriophorum polystachyon*). До кінця місяця лунарія оживаюча (*Lunaria rediviva*) почала плодоносити. У III декаді червня спостерігалася велика кількість опадів при високих температурах, це сприяло подовження термінів цвітіння видів з родини орхідних, що мали значні розміри і великі суцвіття. У лісах і на луках відмічено високу щільність, масова вегетація і активне цвітіння трав'яних рослин, оскільки умови для них у червні були дуже сприятливі. Липень загалом був не спекотний із достатньою кількістю опадів, що сприяло активній вегетації вологолюбних видів. У першій декаді липня спостерігалася продовження вегетації орхідних. На верхній межі низькогір'я і нижніх частинах середньогір'я цвіли пальчатокорінник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii*), траунштейнера куляста (*Traunsteinera globosa*), билинець комариний (*Gymnadenia conopsea*), закінчував цвітіння пальчатокорінник травневий (*Dactylorhiza majalis*). На сухіших місцях цвіли чебрець чергововолосистий (*Thymus pulegioides*), королиця звичайна (*Leucanthemum rotundifolium*), дзвоники розлогі (*Campanula patula*), зірочник гайовий (*Stellaria nemorum*). На узліссях плодоносила чорниця звичайна (*Vaccinium myrtillus*). Впродовж липня спостерігали тривале цвітіння буквиці лікарської (*Betonica officinalis*), звіробою продірявленого (*Hypericum perforatum*), астранції великої (*Astrantia major*), наперстянки великоквіткової (*Digitalis grandiflora*), перестрічу гайового (*Melampyrum nemorosum*), арніки гірської (*Arnica montana*), волошки псевдофригійської (*Centaurea pseudophrygia*), крем'яника гарного (*Telesia speciosa*). Початок серпня не був спекотним, літньоквітучі види поступово завершували вегетацію, як на верхах, так і у низинах. У середньогір'ї у середині серпня відмічено плодоношення коручки чимерниковидної (*Epipactis helleborine*), чорниці (*Vaccinium myrtillus*) й брусниці (*Vaccinium vitis-idaea*), стрептопу стеблообгортного (*Streptopus amplexifolius*), підбілика альпійського (*Gomogyne alpina*). Добре було помітно достатній рівень зволоження у лісах, густий рослинний ярус у лісі, добре розвинений моховий покрив. На ППП-5 спостерігалася активна вегетація вологолюбних бореальних видів, поступово розширюється площа популяції плауна річного (*Lycopodium annotinum*). За умов достатнього зволоження тривала вегетація лісових видів. Активно цвіла шавлія клейка (*Salvia glutinosa*), кропива дводомна (*Urtica dioica*), тирлич ваточниковидний (*Gentiana asclepiadacea*) плодоносило вороняче око (*Paris quadrifolia*) звичайне і воронець колосистий (*Actaea spicata*). Спостерігалася повторне

цвітіння калюжниці болотної (*Caltha palustris*). Варто зазначити, що розміри вологолюбних хвощеподібних і папоротеподібних були досить значними. Зокрема хвощ болотний (*Equisetum telmateia*) на березі струмка в урочищі Каменистий досягав висоти 2м. У руслі потоку Волійця спостерігалось протилежне явище. Розміри кремени гібридної (*Petasites hybridus*) у руслі потоку досягали лише 150 см на відміну від 200 см минулого року, коли літо було посушливішим. Причиною цього явища може бути пригнічення вегетації гігрофітів в умовах надмірного зволоження. При зниженні ступеню зволоження, ймовірно, кремена і страусове перо досягали оптимуму екологічних умов і демонстрували тривалу вегетацію і значні розміри. Спостерігалось плодоношення любки дволистої (*Platanthera bifolia*), продовжувалось цвітіння стенактиса однорічного (*Stenactis annua*) вздовж лісових доріг. Продовжувалось цвітіння жабрію гарного (*Galeopsis speciosa*) і чотиригранного (*G. tetramerum*), розрив-трави звичайної (*Impatiens noli-tangere*) і дрібноквіткової (*I. parviflora*), герані лісової (*Geranium sylvaticum*), перестрічу гайового (*Melampyrum nemorosum*), міцелісу стінного (*Mycelis muralis*), м'яти довголистої (*Mentha longifolia*). У барвінкових бучинах продовжувалась активна вегетація. Достатня кількість вологи і високі температури сприяли подовженню термінів цвітіння літньооквітучих видів. У першій декаді вересня відмічався початок цвітіння пізньоцвіту осіннього (*Colchicum autumnale*) (5.09.2023). Активно цвіла глуха кропива крапчаста (*Lamium maculatum*), зірочник середній (*Stellaria media*). Ще однією особливістю року впродовж весни і літа була велика щільність і активна вегетація хазмофітних видів рослин, що сильно залежать від рівня вологи, зокрема опадів. Наприкінці вересня у середньогір'ї цвіли сідач коноплевий (*Eupatorium cannabinum*), очанка Ростковіуса (*Euphrasia Rostkoviana*), дивина ведмежа (*Verbascum thapsus*), незабудка болотна (*Myosotis palustris*), тирлич ваточниковидний (*Gentiana asclepiadacea*). На межі середньогір'я і низькогір'я спостерігалось повторне цвітіння анемони дібрової (*Anemone nemorosa*) (рис. 7.17).



а



б



в

Рис. 7.17. Вегетація видів у середньогір'ї 29.09.

а – цвітіння тирличу ваточниковидного; б – повторне цвітіння анемони дібрової, в – цвітіння сідача коноплевого (Космацьке л-во ДП «Кутське лісове господарство, урочище Кляуза).

У вересні спостерігалось зниження кількості опадів, проте переважання високих температур спричиняло продовження цвітіння літньоkwітучих видів. Перша декада жовтня характеризувалася недостатнім зволоженням, рослини активно вегетували, ознак дехромації, характерної для жовтня, не спостерігалось. Фіксувалося цвітіння стенактису однорічного (*Stenactis annua*) і шавлії клейкої (*Salvia glutinosa*), жабрію гарного (*Galeopsis speciosa*), королиці звичайної (*Leucanthemum vulgare*) продовжувалося плодоношення літньоkwітучих видів. Наприкінці декади відбувалося різке похолодання і 9.10.2023 зареєстровано приморозок до -5°C у руслі Рибниці. Спостерігалось висихання пагонів деяких хазмофітів (багатоніжка звичайна (*Polypodium vulgare*)). На вершинах хребтів низькогір'я у середині жовтня відбувалася дехромація пагонів бузини трав'яної (*Sambucus herbacea*), а у бучинах - завершення плодоношення лунарії оживаючої (*Lunaria rediviva*), початок всихання вай папоротеподібних, спостерігалася дехромація верхівок крон бука. Тепла, сонячна погода у II декаді жовтня сприяла подовженню вегетації і повторному цвітінню літньоkwітучих видів. При підйомі з низькогірних хребтів до середньогір'я спостерігалось повторне цвітіння конюшини гірської (*Trifolium montanum*) нечуй-вітру лісового (*Hieracium sylvularum*), королиці звичайної (*Leucanthemum vulgare*), відмічено опадання листя у чорниці. Початок листопада був також досить теплим, продовжувалася дехромація листяних дерев. У другій декаді листопада відбулося зниженні нічних температур, що спричинило активне опадання листя. 16.11. відмічено цвітіння кульбаби лікарської (*Taraxacum officinale*). В III декаді листопада була досить холодно, дощило, падав мокрий сніг, але покриву не утворилося. На деревах ще подекуди зберігалось листя, що поступово опадало до початку грудня. У першій декаді грудня періодично спостерігали обледеніння шляхів і гілок дерев,

Загалом зима 2023 року була досить теплою, малосніжною що спричинило швидкий початок вегетації при невеликому рівні зволоження. Весна була ранньою, проте холодною, вегетація починалася досить швидко, проте через різкі перепади температур і похолодання пролонгувалася. У рівнинній частині парку вегетація почалася рано і йшла повільно, а у середньогірній частині спостерігався пізній початок і стрімке проходження вегетації весняних видів. Тому різниця у термінах цвітіння весняних видів 2023 року була дуже високою і складала понад два місяці.

7.3. Фенологічні спостереження за грибами

У 2023 році велися фенологічні спостереження за макроміцетами (табл. 7.4.)

Оскільки січень був аномально теплим, то це сприяло плодоношенню першому весняному виду грибів *Sarcoscypha coccinea* у Старокутському ПНДВ (Волійця). Також у січні відмічено плодові тіла *Auricularia auricula-judae* (ур. Лебедин), *Exidia glandulosa*, *Xylaria hypoxylon*, *Tremela mesenterica* (рис.7.18). У лютому зима відновила свої права, тому плодоношення грибів, крім трутовиків, не спостерігали. 9.03 зафіксовано знову *Sarcoscypha coccinea* в Кобацьких лісах. Перші плодові тіла роду *Morhela* виявлені, як зазвичай, у квітні (12.04. та 22.04.) в ур. Овид. Прохолодна погода у квітні затримала плодоношення більшості видів грибів. У середньогір'ї (г. Грегит) 25 травня зафіксовані декілька плодових тіл *Morhela* і *Gyromitra*.

Збільшення мікологічного видового різноманіття відбулося, як зазвичай, у червні і цьому сприяють кліматичні умови (достатньо опадів і тепла погода). На початку червня (06.06.) з'явилися перші болетальні гриби: *Neoboletus luridiformis*, *Leccinum versipelle* на хр. Сокольський. Так в ур. Хоминський 08.06. відмічені: *Agrocybe praecox*, *Coprinellus domesticus*, *Gymnopus dryophilus*, *Muscena vitilis*, *Russula ochroleuca*, а на ППП №2 зареєстровано 18 видів макроміцетів із 15 родів. *Boletus edulis* зареєстровано 15.06. в ур. Каменистий. Перші плодові тіла *Marasmius alliaceus*, *Clavicornia puxidata*, *Russula aeruginea* відмічено 21.06. на г. Михалкова. Перші мухомори (*Amanita excelsa*, *A. pantherina*, *A. phalloides*, *A. porphyria*, *A. rubescens*) та *Lactifluus piperatus*, *Leccinum scabrum* і *Phallus impudicus* з'явилися 22.06. в ур. Баранівка, де загалом в цей день зареєстровано 39 видів грибів (рис. 7.19-7.20). У червні на відміну від минулого року зафіксовано у два рази більше видів макроміцетів (понад 100 видів). З 24 червня до 5 липня відмічено масове плодоношення білих грибів у передгірній частині парку. 24 липня спостерігали масове плодоношення *Lactifluus piperatus* та численні плодові тіла *Lactifluus volemus*. У липні (73 види) та серпні (154 види) поточного року на відміну від попереднього було багатше розмаїття мікобіоти.

Восени спостерігали найбагатше видове різноманіття осінніх макроміцетів. Особливо слід відмітити такі роди, як: сиріжка (*Russula*), хрящ-молочник (*Lactarius*), павутинник (*Cortinarius*), міцена (*Muscena*), мухомор (*Amanita*).

Перші плодові тіла опенька осіннього (*Armiliaria mellea*) зареєстровано 26.09. Масового плодоношення уже другий рік поспіль не спостерігали. Останні плодові тіла: веселки зафіксовано 06.10., білих грибів – 14.11. (рис. 7.21), мухоморів і гігроцибе – 20.11. та гебелому – 23.11. в III декаді листопада і на початку грудня Середземноморський цикллон приніс похолодання, сніг, тому плодоношення грибів припинилося.



Рис. 7.18. Тремела (15.01.)



Рис. 7.19. Свинуха товста (22.06.)



Рис. 7.20. Веселка (06.10.)



Рис. 7.21. Білий гриб (14.11.)

Таблиця 7.4.

Терміни настання початку, кінця фаз плодоношення грибів в 2023 р.

№ п/п	Вид	Біологічна фаза плодоношення	Місце спостереження	Дата	Спостерігач
1.	Пеціца <i>Peziza</i>	Перша поява	Хоминський	08.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	ППП Шешори	11.10.	Фокшей С.І.
2.	Саркосцифа яскраво-червона <i>Sarcoscypha coccinea</i>	Перша поява	Волиця	19.01.	Погрібний О.О.
		Остання знахідка	Старокутське ПНДВ	09.03.	Погрібний О.О.
3.	Агроцибе <i>Agrocybe praecox</i>	Перша поява	Хоминський	08.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Каменистий	22.06.	Фокшей С.І.
4.	Дошовик істівний <i>Lycoperdon perlatum</i>	Перша поява	Хоминський	08.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	ППП Шешори	11.10.	Фокшей С.І.
5.	Клавікорона глечиковидна <i>Clavicornia ruxidata</i>	Перша поява	Михалкова	15.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Сопка	11.10.	Фокшей С.І.
6.	Ентолома весняна <i>Entoloma lividoalbum</i>	Перша поява	Михалкова	24.07.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	-	-	-
7.	Глива легенева <i>Pleurotus pulmonarius</i>	Перша поява	Хоминський	08.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Косівське ПНДВ	09.10.	Фокшей С.І.
8.	Плютей оленьчий <i>Pluteus cervinus</i>	Перша поява	Хоминський	08.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Косівське ПНДВ	09.10.	Фокшей С.І.
9.	Ксерула укорінена <i>Xerula radicata</i>	Перша поява	Каменистий	22.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Каменистий	19.09.	Фокшей С.І.
10.	Колібія лісова <i>Collybia driophylla</i>	Перша поява	Каменистий	22.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Голиця	15.09.	Томич М.В.
11.	Печериця переліскова <i>Agaricus silvicola</i>	Перша поява	Дубина	27.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Снідавка	28.09.	Фокшей С.І.
12.	Печериця лучна <i>Agaricus arvensis</i>	Перша поява	М. Косів	08.08.	Фокшей С.І.

Продовження таблиці 7.4.

13.		Остання знахідка	-	-	-
14.	Часничник великий <i>Marasmius alliaceus</i>	Перша поява	Михалкова	21.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Косівське ПНДВ	09.10.	Фокшей С.І.
15.	Мегаколібія широкопластинчаста <i>Megacollybia platyphylla</i>	Перша поява	Каменистий	22.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Каменистий	06.10.	Фокшей С.І.
16.	Білий гриб <i>Boletus edulis</i>	Перша поява	Каменистий	15.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Косівське ПНДВ	09.10.	Фокшей С.І.
17.	Дубовик <i>Boletus erythropus</i>	Перша поява	Сокільський	06.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Косівське ПНДВ	09.10.	Фокшей С.І.
18.	Підберезник <i>Leccinum versipelle</i>	Перша поява	Сокільський	06.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Снідавка	28.09	Фокшей С.І.
19.	Козляк <i>Suillus bovinus</i>	Перша поява	Грегіт	17.08.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Сиглин	21.09	Фокшей С.І.
20.	Маслюк модриновий <i>Suillus grevillei</i>	Перша поява	Дзіндзюрчка	30.06.	Фокшей С.І..
		Остання знахідка	Каменистий	06.10.	Фокшей С.І..
21.	Гнойовик чубатий <i>Coprinus comatus</i>	Перша поява	Каменистий	06.10.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	-	-	-
22.	Гнойовик пухнастий <i>Coprinus lagopus</i>	Перша поява	ППП№2	08.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Лебедин	22.09	Фокшей С.І.
23.	Гнойовик іскристий <i>Coprinus micaceus</i>	Перша поява	Сиглин	21.09	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Каменистий	06.10.	Фокшей С.І.
24.	Зморшок звичайний <i>Morchella conica</i>	Перша поява	Овид	12.04.	Погрібний О.О.
		Остання знахідка	Овид	22.04.	Погрібний О.О.
25.	Грифола зонтична <i>Polyporus umbellatus</i>	Перша поява	Кобацькі ліси	01.07.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Дубина	04.07.	Фокшей С.І.
26.	Сироїжка синьо-зелена <i>Russula cyanoxantha</i>	Перша поява	Баранівка	22.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	ППП Шешори	11.10.	Фокшей С.І.
27.	Сироїжка велика зелена <i>Russula aeruginea</i>	Перша поява	Михалкова	21.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Косівське ПНДВ	09.10.	Фокшей С.І.
28.	Рижик <i>Lactarius deliciosus</i>	Перша поява	Терношорська лада	20.09.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Каменистий	06.10.	Фокшей С.І.
29.	Хрящ-молочник перцевий <i>Lactarius piperatus</i>	Перша поява	Баранівка	22.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Каменистий	19.09.	Фокшей С.І.
30.	Трутовик сірчано-жовтий <i>Laetiporus sulphureus</i>	Перша поява	-	-	-
		Остання знахідка	-	-	-
31.	Міцена чиста <i>Muscena pura</i>	Перша поява	Дубина	27.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Косівське ПНДВ	09.10.	Фокшей С.І.
32.	Міцена <i>Muscena leptcephala</i>	Перша поява	Хоминський	08.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	ППП Шешори	11.10.	Фокшей С.І.
33.	Свинушка <i>Paxilus</i>	Перша поява	Дзіндзюрчка	30.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Лебедин	22.09	Фокшей С.І.
34.	Удемансіела слизиста <i>Oudemansiella mucida</i>	Перша поява	Микитинці	28.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	ППП Шешори	11.10.	Фокшей С.І.
35.	Веселка <i>Phallus impudicus</i>	Перша поява	Баранівка	22.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Каменистий	06.10.	Фокшей С.І.
36.	Псевдогідрум желатиновий <i>Pseudohydnum gelatinosum</i>	Перша поява	Каменистий	24.08.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Лебедин	22.09	Фокшей С.І.
37.	Лакарія <i>Laccaria</i>	Перша поява	Дубина	05.09.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	ППП Шешори	11.10.	Фокшей С.І.
38.	Павутинник звичайний <i>Cortinarius trivialis</i>	Перша поява	Дзіндзюрчка	30.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Сиглин	21.09	Фокшей С.І.
39.	Тріхоломпсис <i>Tricholomopsis</i>	Перша поява	Грегіт	17.08.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Косівське ПНДВ	09.10.	Фокшей С.І.
40.	Лисичка <i>Cantharellus cibarius</i>	Перша поява	Баранівка	22.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Дубина	26.09.	Фокшей С.І.
41.	Ауріскальпій звичайний <i>Auriscalpium vulgare</i>	Перша поява	Голиця	07.09.	Фокшей С.І.

Продовження таблиці 7.4.

42.		Остання знахідка	-	-	-
43.	Бліда поганка <i>Amanita phalloides</i>	Перша поява	Баранівка	22.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Косівське ПНДВ	09.10.	Фокшей С.І.
44.	Мухомор червоний <i>Amanita muscaria</i>	Перша поява	Грегіт	17.08.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Снідавка	28.09	Фокшей С.І.
45.	Мухомор червоніючий <i>Amanita rubescens</i>	Перша поява	Баранівка	22.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Косівське ПНДВ	09.10.	Фокшей С.І.
46.	Лепіота <i>Lepiota</i>	Перша поява	Дубина	27.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Косівське ПНДВ	09.10.	Фокшей С.І.
47.	Гриб-зонтик великий <i>Macrolepiota procera</i>	Перша поява	Каменистий	12.07.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Каменистий	06.10.	Фокшей С.І.
48.	Псевдоопеньки сірчано-жовті <i>Huholoma</i>	Перша поява	Дзіндзюрічка	30.06.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	ППП Шешори	11.10.	Фокшей С.І.
49.	Опеньки осінні <i>Armillaria mellea</i>	Перша поява	Дубина	26.09.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	ППП Шешори	06.11.	Фокшей С.І.
50.	<i>Flamulina velutipes</i>	Перша поява	Овид	29.12.22.	Погрібний О.О.
51.	Склеродерма лимонна <i>Scleroderma citrina</i>	Перша поява	Хоминський	29.08.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Лебедин	22.09	Фокшей С.І.
52.	Їжовик жовтий <i>Hudnum repandum</i>	Перша поява	Михалкова	24.07.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Каменистий	06.10.	Фокшей С.І.
53.	Герицій <i>Hericium</i>	Перша поява	Каменистий	24.08.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	ППП Шешори	11.10.	Фокшей С.І.
54.	Квітковісник Архера <i>Anthurus Archera</i>	Перша поява	-	-	-
		Остання знахідка	ППП Шешори	11.10.	Фокшей С.І.
55.	Бокальчик полосатий <i>Syathus striathus</i>	Перша поява	Дубина	05.09.	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	Лебедин	22.09	-
56.	Говорушка <i>Clitocybe nebularis</i>	Перша поява	Лебедин	22.09	Фокшей С.І.
		Остання знахідка	-	-	-
57.	Аурикулярія іудине вуха <i>Auricularia auricula-judae</i>	Перша поява	Лебедин	27.01	Погрібний О.О.
		Остання знахідка	Лебедин	22.09	Фокшей С.І.

7.4. Життєдіяльність основних представників фауни

Теплі погодні умови початку січня сприяли перебуванню птахів, які у недалекому минулому не зимували серед екосистем національного парку і прилеглих територій. Це стосується самців вільшанки, чорного дрозда, чикотня, самці яких реєструвалися в долинах річок Черемош, Волиця, Рибниця, Пістинька та нижніх частинах схилів хребтів. Серед осілих видів вже у січні реєструвався спів синиць (велика *Parus major*, блакитна *P. caeruleus*, чорна *Periparus ater*), повзика *Sitta europaea*, шлюбні польоти круків *Corvus corax* (табл. 7.5). На Кобацьких ставках (19.01) в зимуючій зграї крижня *Anas platyrhynchos* із 40 особин більшість була в парах і трималася вздовж берегів. Чи збереглися ці пари і в подальшому, не відомо.

Тепла погода, скоріш за все, вплинула також і на життєдіяльність ведмедя бурого, свіжий слід якого виявили 24 січня на хребті від полонини Мунчели і г. Ротило у кв. 30 Космацького лісництва (рис. 7.22.).



Рис. 7.22. Слід ведмедя бурого в смеречнику 24 січня 2023 року

Підтвердженням сприятливих погодних умов для тварин є перебування груп козуль безпосередньо на хребтах, зокрема Брусному, Хоминському та інших.

25 січня спостерігався масовий приліт чижа *Spinus spinus*, зграї якого концентрувалися серед антропогенного ландшафту, особливо в місцях зростання туї західної, насінням якого харчувалися ці птахи. Разом з ними перебували і інші зерноїдні види, зеленяки *Chloris chloris* та щиглики *Carduelis carduelis*.

Обстеження лісових масивів показало, що свині лісові *Sus scrofa* в цей час концентрувалися в бучинах (хр. Хоминський та басейн р. Волійця, хр. Кормитура, басейн р. Коров'як, район озера Лебедин), оскільки врожай горішків минулого року був добрий. Козулі *Capreolus capreolus* та олені шляхетні *Cervus elaphus* перебували в місцях зростання ожини, яка взимку використовувалася ними регулярно.

Сильний снігопади 4–6 лютого вплинув на територіальний розподіл зимуючих птахів і ссавців і змусив їх переміститись нижче в долини. Горобині птахи перемістилися на узлісся та до населених пунктів. Певна частина птахів лісового орнітокомплексу годувалася в місцях, поритих свинями, після яких на поверхню снігу викидалося насіння трав та дерев. Вперше за цю зиму 8.02. спостерігали у м. Косів снігурів.

У цей же час на р. Рибниця та біля Кобацьких ставків спостерігалася 1 особина чепури великої *Egretta alba* та 3 сірі чаплі *Ardea cinerea*.

З наступним потеплінням 14.02. в грабовій діброві з дуба звичайного (кв. 19) спостерігали появу самця канюка звичайного *Buteo buteo* біля гнізда, обліт території та перші шлюбні крики.

З 17 лютого в грабовій діброві та населених пунктах розпочали активний спів чорні дрозди *Turdus merula*, горлиці садової *Streptopelia decaocto*, в бучині виявлено 2-х перших саламандр плямистих *Salamandra salamandra*. Масовий хід цього виду до водойм розпочався 3 березня і продовжувався, в залежності від висоти над рівнем моря, до початку квітня.

В цей же час у нижніх частинах схилів простежувалася висока активність дятлів (жовни чорної *Dryocopus martius*, зеленої *Picus viridis*, сивої *P. canus*, дятла звичайного

Dendrocopos major). Крім барабанного стуку, птахи демонстрували шлюбні пози. Спостерігалися групи із 3–4 особин, що вказувало на процес формування пар.

На звільнених від криги ділянках Кобацьких ставків знову з'явилися зграйки крижнів. Сформовані раніше пари, скоріш за все, відлетіли на інші водойми. Також на ці ставки повернулася вже без минулорічних пташенят лебеді. Одна пара загіздилася, інша, яка спробувала загіздитися тут вперше, була витіснена на ставки у с. Кобаки.

В нижніх частинах схилів і, особливо, у грабовій діброві з дуба звичайного розпочався масовий хід парування бурих жаб (трав'яної *Rana temporaria* та прудкої *R. dalmatina*) до місць парування, а 7 березня на ставках у Старокутському ПНДВ (кв. 21) реєстрували перші кладки. Масове відкладання ікри у цих видів у водоймах, розміщених у нижніх частинах схилів, тривало з 9 до 20 березня. На вершинах хребтів, у калюжах серед лісових доріг, цей процес відбувався з третьої декади квітня до кінця першої травня. Відмітимо, що кладки в низинних водоймах суттєво постраждали від похолодання, яке сталося на початку квітня, а на вершинах від травневої посухи, оскільки невеликі водойми швидко пересохли і ікра та пуголовки не могли далі розвиватися. Така ж ситуація склалася з репродукцією кумки жовточервої *Bombina variegata*, яка здебільшого розмножувалася в калюжах (рис. 7.23, фото В. Гавриленка).



1



2



3

1. Парування бурих жаб
2. Кладка земноводних у пересихаючій водоймі
3. Пуголовки, вмуровані у мул

Рис. 7.23. Розмноження земноводних

9 березня зареєстровано приліт першого самця лелеки. Дата суттєво відрізняється від масового прильоту, який припадає на кінець березня – початок квітня.

Тепла погода, яка трималася впродовж березня, сприяла прильоту та прольоту багатьох видів птахів, початку льоту комах (джмелів *Bombus sp.*, бджіл медоносних *Apis mellifera*, лимонниці *Gonepteryx rhamni*) (табл. 7.5). Судячи з того, що круки перестали літати парами, у цього виду розпочалося насиджування яєць. 13 березня у с. Шешори спостерігали літ вусача альпійського *Rosalia alpina*.

Поблизу с. Город 22 березня виявлено велике скупчення круків (45 особин). Це, скоріш за все, молоді особини, які знайшли кормову базу на краю села, де місцеві жителі залишали відходи від забою свійських тварин.

Також у ці дні простежувалася масова міграція саламандри плямистої до струмків басейнів Волійці, Рибниці, Пістиньки, Лючки (рис. 7.24.).



Рис. 7.24. Саламандри біля струмка від печери Довбуша

24 березня на ставках у Старокутському ПНДВ ввечері прослуховувалося перше квакання райки *Hyla arborea*.

Наступного дня у грабовій діброві з дуба звичайного розпочали регулярний спів вівчарик ковалик *Phylloscopus collybita* та вільшанка *Erithacus rubecula* (рис. 7.25, фото В. Гавриленка).



Рис. 7.25. Вівчарик ковалик та вільшанка на точках для співу

Також спостерігався вихід із зимівлі ящірки живородної *Lacerta vivipara* (рис. 7.26).



Рис. 7.26. Перша зустріч живородної ящірки

У диких свиней розпочалося поросіння (рис. 7.27)



Рис. 7.27. Двотижневі поросята слідуєть за самкою

У третій декаді травня відбувся масовий виліт пташенят чорного і співочого дроздів.

Послідовний плин весняних процесів перервався потужним похолоданням та снігопадом 6–7 квітня. Це явище суттєво вплинуло на територіальну структуру птахів з відкритим характером гніздування, зокрема співочого та чорного дроздів, яка на цей час вже сформувалася. В пошуках їжі птахи змушені переміщуватися до доріг, струмків та населених пунктів, де

сніговий покрив був або меншим, або порушеним людською діяльністю. Гнізда птахів, які споруджувалися в цей час відкрито, були покинуті. У окремих пар синиць великої та чорної на цей час також спостерігалось гніздобудування. Але, як показали наступні перевірки синичників, гнізда не були покинуті і, одразу після завершення похолодання, розпочалося відкладання яєць. Це ще раз підтверджує, що дуплогніздні птахи мають суттєву перевагу в частині збереженості гнізд і кладок при несприятливих погодних умовах.

Похолодання також вплинуло на стан інших комахоїдних птахів, у яких в цей час був приліт на гніздування: мухоловки білошиї *Ficedula albicollis*, горихвістки звичайної *Phoenicurus phoenicurus*, вільшанки, кропив'янки чорноголової *Sylvia atricapilla*, що, можливо, вплинуло на інтенсивність їх співу та і виживання. Формування гніздового орнітокомплексу завершилося прильотом серпокрильця чорного (в м. Косів), який ловить комах і над територією національного природного парку (в м. Косів) та берестянки звичайної, появу і спів яких зареєстровано найпізніше, 18 та 20 травня.

Таблиця 7.5.

Фенологічні явища серед тварин

№ п/п	Вид	Фенологічна фаза	Дата	Спостерігач
1	2	3	4	5
1	Синиця велика	Масовий спів	18.01	Гавриленко В.
2	Повзик	Початок співу	18.01	-/-
3	Крук	Шлюбні польоти	18.01	-/-
4	Синиця голуба	Початок співу	19.01	-/-
5	Синиця чорна	Початок співу	19.01	-/-
6	Крижень	Формування пар	19.01	-/-
7	Велика чепура	Зимівля	5.02	-/-
8	Снігур	Перша зустріч	8.02	-/-
9	Канюк звичайний	Повернення самця до гнізда та шлюбні крики	14.02	-/-
10	Чорний дрізд	Перший повноцінний спів	17.02	-/-
11	Горлиця кільчаста	Початок співу	17.02	-/-
12	Саламандра плямиста	Перша зустріч	17.02	-/-
13	Зеленяк	Перший спів	20.02	-/-
14	Голуб синяк	Перший спів	20.02	
15	Чикотень	Масовий приліт	1.03	-/-
16	Саламандра плямиста	Початок міграцій до водойм	3.01	-/-
17	Жовна чорна	Шлюбна поведінка	3.03	-/-

Продовження таблиці 7.5.

18	Зяблик	Перший спів	4.03	-/-
19	Чирянка мала	Проліт	5.03	-/-
20	Припутень	Перший спів	5.03	
21	Шпак звичайний	Приліт шпаків	7.03	-/-
22	Жаба трав'яна	Початок відкладання ікри	7.03	
23	Дрізд співочий	Масовий спів	9.03	-/-
24	Дрізд чорний	Масовий спів	9,03	-/-
25	Вівсянка звичайна	Перший спів	9.03	-/-
26	Лелека білий	Приліт	9.03	-/-
27	Жаба трав'яна	Масове відкладання ікри	9.03 – 20.03	-/-
28	Костогриз	Проліт	9,03	-/-
29	Джміль норковий	Початок льоту	9.03	-/-
30	Крук	Початок насиджування	10.03	-/-
31	Сойка	Шлюбні крики	10.03	-/-
32	Ворона сіра	Шлюбні крики	10.03	-/-
33	Лимонниця	Початок льоту	10.03	-/-
34	Свиня лісова	Поява поросят	12.03	Погрібний О. Гавриленко В.
35	Вусач альпійський	Початок льоту	13.03	Пецюк В.
36	Лебідь шипун	Початок яйцекладки	13.03	Гавриленко В.
37	Плиска біла	Перший спів	14.03	-/-
38	Гуска білолоба	Проліт	16.03	-/-
39	Саламандра плямиста	Масова міграція до водойм	22.03	-/-
40	Лимонниця	Перша зустріч	22.03.	-/-
41	Райка	Перше квакання	24.03	-/-
42	Вільшанка	Масовий спів	25.03	-/-
43	Вівчарик ковалик	Перший спів	25.03	-/-
44	Ящірка живородна	Перша зустріч	26.03	-/-
45	Лебідь шипун	Початок насиджування	28.03	-/-
46	Вівчарик ковалик	Масовий спів	30.03	
47	Синиця велика	Початок гніздобудування	30.03	-/-
48	Лелека білий	Масовий приліт	30.03	-/-
49	Дрізд омелюх	Масовий спів	5.04	-/-
50	Синиця велика	Початок яйцекладки	8.04	-/-
52	Синиця чорна	Початок яйцекладки	8.04	-/-
51	Повзик	Початок яйцекладки	8.04	-/-
53	Щедрик	Перший спів	10.04	-/-
54	Шпак звичайний	Початок яйцекладки	11.04	-/-
55	Синиця велика	Масове гніздобудування	12 - 18.04	-/-

Продовження таблиці 7.5.

56	Юрок	Масовий проліт	13.04	-/-
57	Костогриз	Чергова хвиля прольоту	13.04	-/-
58	Горихвістка садова	Перший спів	15.04	-/-
59	Плиська гірська	Перший спів	15.04	-/-
60	Ластівка сільська	Перша зустріч	15.04	-/-
61	Горихвістка садова	Перший спів	15.04	-/-
62	Шпак звичайний	Початок насиджування	16.04	-/-
63	Зозуля	Перший спів	16.04	-/-
64	Дрізд чорний	Початок яйцекладки	18.04	-/-
65	Вівчарик весняний	Перший спів	18.04	-/-
66	Кропив'янка чорноголова	Початок гніздування	22.04.	-/-
67	Чорний дрізд	Масове гніздобудування	23.04	-/-
68	Співочий дрізд	Масове гніздобудування	23.04	-/-
69	Кропив'янка чорноголова	Початок яйцекладки	26.04	-/-
70	Очеретянка велика	Перший спів	30.04	
71	Очеретянка велика	Перший спів	30.04	-/-
72	Щеврик лісовий	Перший спів	1.05.	
73	Шпак звичайний	Вилуплення пташенят	2.05	-/-
74	Кропив'янка чорноголова	Початок насиджування	2.05.	-/-
75	Деркач	Перший спів	2.05	-/-
76	Мухоловка мала	Перший спів	3.05	-/-
77	Лебідь шипун	Вилуплення пташенят	3.05	-/-
78	Синиця чорна	Виліт перших пташенят	8.05	-/-
79	Сорокопуд терновий	Перша зустріч	8.05	-/-
80	Дрізд чорний	Вилуплення перших пташенят	7.05	-/-
81	Дрізд співочий	Вилуплення перших пташенят	9.05	-/-
82	Бджолоїдка	Проліт	11.05	-/-
83	Серпокрилець чорний	Перша реєстрація	18.05	-/-
84	Берестянка	Перша реєстрація	20.05	-/-
85	Дрізд чорний	Виліт пташенят	23.05	-/-
86	Дрізд співочий	Виліт пташенят	26.05	-/-
87	Сова сіра	Совенята покинули гніздо	3.06	-/-
88	Трав'яна жаба	Масовий вихід жабенят із водойм (Кобацькі ставки)	13.06	-/-
89	Деркач	Останнє прослуховування голосу	15.06	-/-

Продовження таблиці 7.5.

90	Канюк звичайний	Виліт пташенят із гнізд	1-9.07	-/-
91	Красуня діва	Літ імаго	1-20.08	-/-
92	Лелека білий	Масовий відліт	28.08	-/-
93	Бджолоїдка	Проліт	30.08	-/-
94	Павичеве око	Масовий осінній літ	10.09	-/-
95	Чиж	Поява перших зграйок	22.09	-/-
96	Зяблик	Масовий проліт	22.09	-/-
97	Рибалочка	Остання зустріч	26.09	-/-
98	Припутень	Збір у зграї	26.09	-/-
99	Павичеве око	Завершення масового льоту	27.09	-/-
100	Вівчарик ковалик	Проліт, відліт	30.09	-/-
101	Плиска біла	Міграція	3.10	-/-
102	Сірий журавель	Початок осіннього прольоту	7.10	-/-
103	Гуска білолоба	Початок осіннього прольоту	9.10	-/-
104	Сірий журавель	Кінець осіннього прольоту	10.10	-/-
105	Жаба сіра	Остання зустріч	20.10	-/-
106	Жаба їстівна	Остання зустріч	20.10	-/-
107	Припутень	Остання зустріч	21.10	-/-
108	Вівсянка звичайна	Масовий проліт	23.10	-/-
109	Форель струмкова	Хід на нерест	1.11.	-/-
110	Снігур	Перша зустріч	5.11	-/-
111	Гуска білолоба	Проліт	8.11	-/-
112	Лебідь шипун	Відліт зі ставків	20.11	-/-
113	Чирянка мала	Проліт	24.11	-/-
114	Шершень	Остання зустріч	24.11	-/-
115	Сірий сорокопуд	Остання зустріч	24.11	-/-
116	Снігур	Масовий приліт	25.11	-/-
117	Горихвістка чорна	Остання зустріч	25.11	-/-
118	Денні метелики	Зимовий літ	26.12	-/-
119	Бджола медоносна	Зимовий літ	26.12	-/-

Наприкінці першої – початку другої декад червня у водоймах, розміщених в нижніх частинах схилів, завершився метаморфоз пуголовків бурих жаб і розпочався масовий вихід жабенят із водойм.

Період розмноження більшості Горобцеподібних птахів, особливо відкритогніздуючих, виходить за відомі параметри успішного гніздування (від гніздобудування до вильоту пташенят), оскільки на гніздовий цикл впливає комплекс негативних погодних та біотичних чинників, що зумовлює повторні кладки. Найбільш розтягнутий час розмноження серед Горобиних

національного парку спостерігався у тернового сорокопуда та горихвістки чорної. У останнього виду птахів з кормом можна було спостерігати на початку вересня.

Ознаки наближення осені проявлялися у формуванні невеликих міграційних скупчень птахів, відльотом та їх прольотом, зокрема, лелеки білого (28.08) та бджолоїдки (30.08).

В подальшому простежувалася міграція Вівсянкових і Вьюркових птахів з ряду Горобині, а також Гусеподібних та Журавлеподібних (табл. 7.5).

Зимовий орнітокомплекс почав формуватися вже наприкінці вересня з появою чижів; снігурі, чисельність яких була значно вищою минулого зимового сезону, з'явилися 25 листопада.

Аномально теплий кінець грудня відзначився льотом медоносних бджіл і навіть денного метелика (вид якого не вдалося визначити) – 26 грудня.

Більшість фенодат фауністичного комплексу зареєстровано впродовж календарного року серед гірських екосистем з перепадом висот від 400 до 600 метрів над рівнем моря, прилеглих до населених пунктів – Кути, Старі Кути, Косів, Вербовець, Шешори. Зазначаємо, що для одного і того ж виду різниця в часі початку фенодат може суттєво відрізнятись на схилах різної експозиції та висоти над рівнем моря.

7.5. Найважливіші гідрометеорологічні явища

В 2023 році проводили спостереження за гідрометеорологічними явищами.

Метеорологічна зима 2022 – 2023 рр. розпочалася 18 листопада зниженням температури повітря.

1-2 грудня відмічено тумани.

2-4, 16 грудня відмічено обледеніння природних об'єктів.

26 грудня зафіксовано абсолютний мінімум відносної вологості повітря року – 36%.

1-3 січня – аномально високі температури повітря.

11-14 січні – сильні тумани.

5, 18 січня – сильні пориви вітру до 10-15 м/с.

20-21 січні – перший снігопад.

23 січня – густий туман, різке підвищення атмосферного тиску.

24 січня – утворення нестійкого снігового покриву (2-3 см) на рівнині та снігового покриву висотою 18 см на г. Грегит.

27 січня – густий туман і ожеледа як скло.

29-30 січня – ожеледа.

Січень 2023 р. виявився аномально теплим, найтеплішим за останні 100 років.

4-6 лютого сильні снігопади, хуртовини, загальна кількість опадів 85 мм!

4 лютого – утворився стійкий сніговий покрив висотою 40 см,

5 лютого – утворення криги на річках.

4-11 лютого – найхолодніший період року.

8 лютого зафіксовано максимальне значення атмосферного тиску 746,2 мм рт. ст.

9 лютого – абсолютний температурний мінімум (-22°C).

12 лютого – відлига, почала танути крига на річках.

14 лютого – початок теплого періоду.

26 березня – перший грім та гроза.

18 березня – початок періоду вегетації.

27-28 березня – сильні пориви вітру 10-18 м/с.

4-7 квітня – сильні снігопади (65 мм), утворився нестійкий сніговий покрив висотою 30 см.

9 квітня – в результаті танення снігу відмічено підвищення рівня води в потоках та річках.

12 квітня – невеликий туман. На вершинах гір ще є сніг. У середньогір'ї ще утримується сніговий покрив (на південних схилах висотою 15 см, на північних – 30 см).

28 квітня – останній заморозок.

У квітні випало 144,2 мм опадів за місяць – рекордна кількість опадів за весь період спостережень (2005-2023 рр.).

30 квітня – початок періоду активної вегетації.

9 травня – приморозок на траві (с. Хімчин).

7 червня – інтенсивна злива 55 мм /год. Загалом випало 22,5 мм.

7-8, 10-11 червня – грози, зливи.

10 червня падав град.

11 червня внаслідок тривалих злив у попередні дні рівень води р. Рибниця піднявся на 1 м, а у потоках місцями вода вийшла з берегів.

12 червня – різке похолодання, середньодобова температура повітря знизилася до $9,5^{\circ}\text{C}$, мінімальна становила $7,4^{\circ}\text{C}$.

У червні випала максимальна місячна кількість опадів у 2023 р.

2 липня відмічені: гроза, злива та буревій, пориви вітру до 15-20 м/с.

7 липня за годину випало 30 мм опадів. У р. Рибниця рівень води піднявся на 1 м, а р. Пістинька вийшла з берегів, зафіксовано підтоплення осель у с. Прокурава (рис. 7.19).

7-8 липня випало 78 мм опадів – місячна норма.

17 липня – спека, середньодобова температура повітря становила $26,2^{\circ}\text{C}$.

30 липня після спекотних днів відмічена сильна буря (пориви вітру до 10-15 м/с), гроза, злива.

14–22 серпня та 22–30 серпня – найжаркіші періоди, спека, посухи.

28 серпня – найспекотніший день року, середньодобова температура повітря становила $26,8^{\circ}\text{C}$, максимальна – 33°C , мінімальна – $19,5^{\circ}\text{C}$.

3–4 вересня – грози, зливи.

Вересень виявився за температурним режимом літнім місяцем (середньомісячна температура повітря становила $16,3^{\circ}\text{C}$) та найтеплішим за період спостережень (2005-2023 рр.).

9 жовтня – перший приморозок.

20-31 жовтня – «Бабине літо».

1 листопада – кінець періоду активної вегетації.

11 листопада – кінець періоду вегетації.

18 листопада – перший сніг. Утворився нестійкий сніговий покрив висотою 2–3 см.

23 листопада спостерігали обледеніння на деревах, траві, об'єктах.

24 листопада внаслідок буревію (пориви вітру – 15–20 м/с) багато населених пунктів залишилися без електроенергії.

24 листопада відмічено забереги і сало на р. Черемош (рис. 7.28).

26 листопада зафіксовано початок зими.



Заграва над р. Рибниця (м. Косів)



Повінь на Гуці (р. Рибниця, м. Косів)



Забереги і сало на р. Черемош (24.11.2023)

Рис. 7.28. Фенокліматичні явища (фото Гавриленка В.С.)



8. Антропогенний вплив

8.1. Господарська діяльність НПП «Гуцульщина»

На території природно-заповідного фонду НПП «Гуцульщина» з вилученням у землекористувачів в 2023 році проведено наступні види рубок:

1. Вибіркові санітарні рубки проведені на площі 119,8 га з ліквідною кубомасою 1497 м³.

2. Інші рубки проведені на площі 7,1 га, з ліквідною кубомасою 99 м³.

Рубки проведені на підставі переліку заходів з поліпшення санітарного стану лісів НПП «Гуцульщина» та лімітів на використання природних ресурсів у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Об'єми використання природних ресурсів наведені в табл. 8.1.

Таблиця 8.1.

№ п/п	Природо-охоронні заходи	Виконано			
		Од. вим.	Ділова	Дрова	Разом ліквіду
1	Санітарно-вибіркова рубка	хв. м ³	206	686	892
		тв. м ³	8	597	605
		РАЗОМ	214	1283	1497
2	Інші рубки	хв. м ³	9	52	61
		тв. м ³	-	38	38
		РАЗОМ	9	90	99
Всього по НПП «Гуцульщина»		хв. м ³	215	738	953
		тв. м ³	8	635	643
		РАЗОМ	223	1373	1596

Серед усіх видів рубок, проведених у 2023 році найбільшу питому вагу, як за площею так і за кубомасою, мають вибіркові санітарні рубки. Так у 2023 році зрубано 119,8 га з ліквідним запасом 1497 м³, або 94 % від всієї заготовленої деревини за рік. В тому числі ділової деревини – 223м³ або 14 %, дрова – 1373м³, або 86 %.

Окрім заготівлі деревини, ще одним із вагомих показників господарювання на землях лісового фонду є лісовідновлення. Так в 2023 році проведено посадка лісових культур на площі 0,6 га, ввід недостаючих порід на площі 3,6 га, доповнення лісових культур на площі 1,5 га та догляд за лісовими культурами здійснено на 3,3 га.

Виявлення порушень вимог природоохоронного законодавства у межах території природно-заповідного фонду та притягнення осіб до відповідальності:

1. Кількість проведених рейдів працівниками служби охорони природно-заповідного фонду НПП «Гуцульщина» складає 52;

- кількість проведених спільних рейдів з працівниками Косівського відділу поліції Головного Управління Національної поліції в Івано-Франківській області – 5.

2. За 2023 рік було складено 3 протоколи по 91 статті Кодексу України про адміністративні правопорушення.

4. Притягнення осіб до адміністративної відповідальності:

- кількість прийнятих рішень судів про накладання адміністративного стягнення у вигляді попередження – 2;

- кількість прийнятих рішень судів про закриття справ – 1.

5. Обсяг нанесеної шкоди внаслідок вчинених порушень:

- внаслідок вчинення порушень природоохоронного законодавства обсяг нанесеної шкоди встановленими фізичним особами складає 209485,02 грн.

9. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

9.1. Основні результати досліджень за темою Літопис природи.

У 2023 році тривали науково-дослідні роботи відповідно до програми Літопису природи та Плану науково – технічних заходів НПП «Гуцульщина».

9.1.1. Наукові полігони

За період існування НПП «Гуцульщина» на території парку закладено 14 ППП, та 15 постійних пунктів спостережень (ППС) моніторингу лісів.

У 2023 році:

Здійснено весняні, літні та осінні геоботанічні описи 11-ти ППП НПП «Гуцульщина».

Закладено ППП № 14 у рідкісному рослинному угрупованні бука лісового з домінуванням у травостої листовика сколопендрового (Зелена книга України).

Проведено повторне обстеження ППП №1 і 8 та камеральна обробка даних.

9.1.2. Абіотичне середовище

9.1.2.1. Клімат

У 2023 році:

1) Тривали систематичні метеоспостереження на метеорологічному посту НПП «Гуцульщина». Абсолютний максимум року +34°C. Абсолютний мінімум року -22°C. Середньорічна температура повітря +10,0°C. Всього за рік випало 929,8 мм опадів. Теплий період почався 14 лютого і тривав до 25 листопада, 285 днів; період вегетації – з 18 березня до 11 листопада, 239 днів, період активної вегетації – з 30 квітня до 1 листопада, 186 днів та безморозний період – з 28 квітня до 8 жовтня, 150 днів.

2) Зима 2022-2023 почалася у III декаді листопада, характеризувалася помірно холодною погодою у грудні, аномально теплим січнем і найхолоднішим періодом у лютому, з помірним зволоженням та не дуже тривалим сніговим покривом .

Весна виявилася прохолодною в березні-квітні та теплою у травні з надмірним (рекордним) зволоженням у квітні.

Літо було теплим з достатнім зволоженням, декількома спекотними періодами і короткоривалою посухою у серпні.

Осінь була короткою, помірно теплою з частими температурними гойдалками, періодом «Бабиного літа» в кінці жовтня, з недостатнім зволоженням.

9.1.2.2. Гідрологія

Лабораторією екологічного моніторингу проводились:

1) аналітичний контроль води основних річок району (5 водозаборів). Перевірялася якість води за 11 показниками. Всі норми ГДК прирівнюються до питної води. Перевищення гранично-допустимих норм відмічено у річці Лючка за показниками хлоридів та амоній-іонів.

2) Тривала паспортизація джерел території НПП «Гуцульщина». Обстежено і описано 10 джерел на території НПП «Гуцульщина».

3) Біоіндикація.

- Здійснено біоіндикаційні дослідження на гідропості № 2. Індекс ТВІ становить 7 балів.

9.1.2.3. ГІС.

Тривала робота поповнення комп'ютерної геоінформаційної бази даних за допомогою програмних забезпечень QGIS, SMART. На основі просторово-часових даних з атрибутивними таблицями створено чимало карт, карто-схем, діаграм, графіків та таблично-текстових матеріалів. А саме:

- поширення червонокнижних видів грибів на хребті Каменистий;
- місцезнаходження джерел Косівщини, за даними моніторингу впродовж 2015-2023 рр.;
- розпочата робота над карто-схемами для плакатів на території НПП «Гуцульщина»;
- здійснено картування інвазивних видів, рослин, тварин і грибів ЧКУ;
- картування доріг на території НПП «Гуцульщина»;
- картування рідкісних видів рослин, тварин, грибів, небезпечних явищ, індикаторних видів, патрулів;
- в програмному забезпеченні QGIS планшети лісовпорядкування ДП «Кутське ЛГ» Космацьке, Березівське, Яблунівське, Кутське, Косівське лісництва, прив'язані до всесвітньої системи геодезичних параметрів Землі WGS 84. Карти, де використовується НПП «Гуцульщина» для збору ягід, випасу худоби та бджільництва;
- підготовлено картографічні матеріали обстеження території не наданої НПП «Гуцульщина» в постійне користування.

9.1.2.3.1. Використання SMART системи в науково-дослідній роботі НПП «Гуцульщина» Гостюк З.В.

Сучасний менеджмент природоохоронних територій неможливо, навіть уявити, без застосування цифрових технологій. Сьогодення ставить перед нами такі виклики з якими без використання ГІС-технологій надзвичайно важко впоратися. Вченими підраховано, що 85 % інформації, з якою стикається людина в своєму житті, має територіальну прив'язку. Тому перерахувати всі сфери застосування ГІС просто неможливо, оскільки їх можна використовувати практично в будь якій сфері трудової діяльності людини (Пітак та ін., 2012).

ГІС (геоінформаційна система) – сучасна комп’ютерна технологія, яка дозволяє поєднати модельне зображення території з інформацією табличного типу. Природоохоронні ГІС – кращий приклад того, що збільшення інформації на тлі ведення природоохоронної діяльності, з одного боку, і посилення вимог до оперативності опрацювання інформації для прийняття управлінських рішень, з іншого боку, спонукають до активного впровадження геоінформаційних технологій (Андрейчук та ін., 2015). ГІС може забезпечити зручні способи введення, фіксації, зберігання, модифікації, пошуку, аналізу і відображення усіх форм географічної інформації. ГІС дані поділяються на два типи: просторові та атрибутивні. Існує два способи представлення просторової інформації – *векторний* та *растровий*. До векторних об’єктів зазвичай прив’язані атрибутивні дані (Гостюк, 2023).

З кожним роком з’являється все більше і більше цифрових продуктів, які мають можливість виконувати вище згадані завдання. Зокрема, в діяльності НПП «Гуцульщина» використовується декілька геоінформаційних систем – це ArcGIS, QGIS, SMART, Locus Map та ін. (Гостюк, 2022; 2023). Крім цього використовуються дані ДЗЗ – спостереження поверхні землі авіаційними та космічними засобами. Отримати дані знімань можна з допомогою Google Earth, Landsat, SAS Planet та ін. В останні десятиліття широко почали застосовувати БПЛА (безпілотні літальні апарати). Перевагою БПЛА є досить широкий висотний простір роботи, велика роздільна здатність, досяжність до важкодоступних об’єктів, можливість облітати об’єкт з усіх боків та затримуватися в одному місці на певний період часу, дистанційне керування апаратом та порівняно низька вартість обладнання (Гостюк, 2023).

Однією з географічних інформаційних систем, яка використовується в роботі Національного парку «Гуцульщина» є SMART (Spatial Monitoring and Reporting Tool). SMART – сучасна система моніторингу біорізноманіття та охорони. Перевагою її є те, що моніторинг можна здійснювати в польових умовах, а вже пізніше обробляти в камеральних.

В 2023 році в НПП «Гуцульщина» спостереження та моніторинг за допомогою SMART проводилися на 13 мобільних пристроях з подальшою обробкою даних на 1 комп’ютері. На основі проведених досліджень здійснено опрацювання даних та узагальнено результати обстежень за загальними показниками. В першу чергу визначено загальну кількість патрулів, їх відстань, кількість годин патрулювання (табл. 9.1), крім цього визначено кількість патрулів за різними типами транспорту та їх відстань (табл. 9.2, рис. 9.1).

Таблиця 9.1.

**Статистика обстежень методом патрулювання на території
НПП «Гуцульщина» з допомогою SMART за 2023 рік,
загальна кількість патрулів**

Дата	Кількість патрулів	Відстань (км)	Кількість годин патрулювання
01/2023	17	198,41	131,37

Дата	Кількість патрулів	Відстань (км)	Кількість годин патрулювання
02/2023	27	230,99	504,01
03/2023	33	304,46	461,07
04/2023	13	147,32	144,60
05/2023	17	274,65	248,61
06/2023	26	322,69	616,84
07/2023	50	916,77	165,16
08/2023	62	1286,47	272,67
09/2023	74	1764,30	266,00
10/2023	85	1656,77	451,36
11/2023	57	2164,89	427,24
12/2023	88	1508,73	822,16
Разом	549	10776,44	4511,09

Таблиця 9.2.

Статистика обстежень за типами патрулювання на території НПП «Гуцульщина» з допомогою SMART впродовж 2023 року

Дата	Автомобільний (км)	Квадроцикл (км)	Піший (км)
01/2023			198,41
02/2023			230,99
03/2023		56,36	248,10
04/2023	9,79	0,04	137,49
05/2023	34,05	3,92	236,68
06/2023	14,24	32,43	276,02
07/2023	810,76		106,01
08/2023	1143,98		142,49
09/2023	1456,80		307,49
10/2023	1525,16	94,88	36,73
11/2023	2028,11		136,78
12/2023	1478,19		30,54
Разом	8501,07	187,63	2087,73

Аналізуючи загальну кількість патрулів визначено, що впродовж досліджуваного періоду закартовано 549 патрулів різними типами транспорту, більша частина яких зроблена в другій половині року. Загальна відстань патрулів становить 10774 км, кількість годин патрулювання – 4511. Аналізуючи патрулювання за різними типами транспорту визначено, що найбільшу кількість (344) та відстань становлять автомобільні патрулі – 8501 км (рис. 9.1, табл. 9.3). В основному автомобільні патрулі здійснювалися на території НПП «Гуцульщина» наданій їй у постійне користування, часто патрулювання автомобілем відмічено і на територіях, які не надані парку у постійне користування. Зрідка здійснювалися поїздки за межі парку з природоохоронними цілями різного характеру. Найбільшу кількість патрулювання автомобілем здійснено в грудні – 85 разів (табл. 9.3)

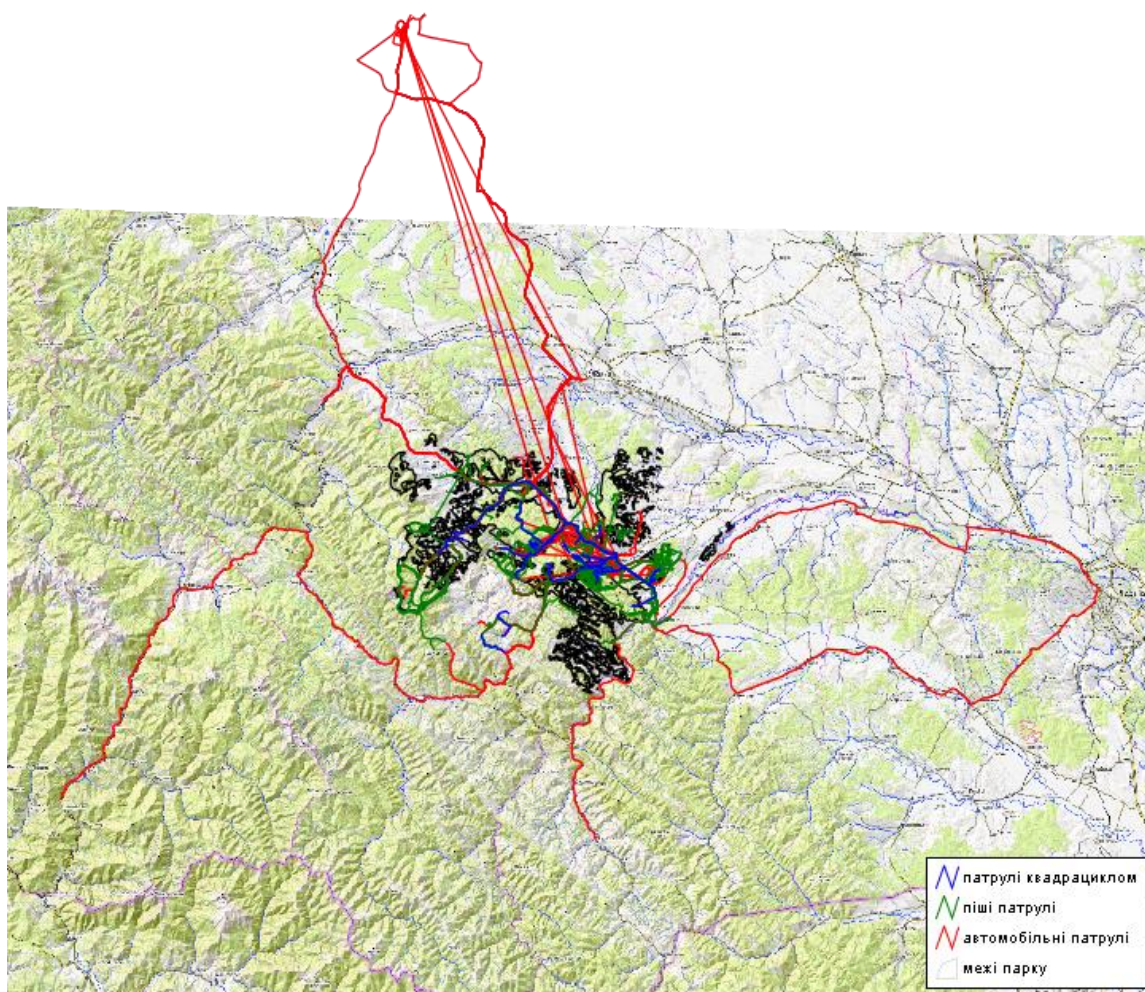


Рис. 9.1. Покриття території НПП «Гуцульщина» різними типами патрулювання з допомогою SMART впродовж 2023 року

Таблиця 9.3.

Статистика кількості типів патрулів на території НПП «Гуцульщина» з допомогою SMART впродовж 2023 року

Дата	Автомобільний кількість патрулів	Квадроцикл кількість патрулів	Піший кількість патрулів
01/2023			17
02/2023			27
03/2023		2	31
04/2023	1	2	11
05/2023	1	2	14
06/2023	1	5	21
07/2023	35		15
08/2023	52		10
09/2023	46		28
10/2023	75	4	4
11/2023	48		11
12/2023	85		3
Разом	344	15	190

Аналізуючи патрулі пішим способом з'ясовано, що вони найінтенсивніше здійснювалися по території НПП «Гуцульщина», що надана у постійне користування. Впродовж року практично щомісяця здійснено від 150 до 250 км патрулювань, винятком стали жовтень та грудень коли патрулі становили до 40 км та кількість до 5 разів на місяць (табл. 9.3, рис. 9.1). Причиною того стали погодні умови та недоцільність їх картування. Загалом за 2023 рік пішими патрулями подолано 2087 км та кількістю 190 (рис. 9.1, табл. 9.3). Найменша кількість патрулів здійснена квадроциклом – 15 разів та відстанню 187 км. Крім аналізу загальних показників здійснено ще за спеціальними спостереженнями. Статистика їх впродовж досліджуваного періоду показала, що за патрулями здійснено 719 спостережень, а за інцидентами – 195, а це в свою чергу дає можливість зробити висновок, що за патрулями здійснюється значно більше спостережень ніж окремо інцидентами (табл. 9.4). Аналізуючи просторове розміщення спостережень очевидно, що найбільше спостережень зроблено в Старокутському ПНДВ, Космацькому лісництві ДП «Кутське ЛС» (територія не надана парку у постійне користування) та окремі ділянки в Косівському і Шешорському ПНДВ (рис. 9.2).

Крім загальних показників на основі польових досліджень SMART визначено кількість спостережень за різними категоріями (табл. 9.5). З'ясовано, що за досліджуваній період найбільше здійснено спостережень за ссавцями 198, птахами – 111, інших спостережень – 211, за судинними рослинами – 81, інфраструктурою – 46, за грибами – 40, явищами природи – 36. Найменше спостережень здійснено за мохами, лишайниками, рибами (табл. 9.5). Не зареєстровано порушення на ПЗФ. Окрім згаданих показників та спостережень за різними категоріями здійснено спостереження за «червонокнижними» видами рослин, тварин, грибів. Окремі звіти підготовлено у вигляді таблиць та карт (див. розділ 6).

Таблиця 9.4.

Статистика спостережень на території НПП «Гуцульщина» з допомогою SMART під час патрулів та інцидентів впродовж 2023 року

Дата	Спостереження при інцидентах	Спостереження при патрулях
01/2023	25	69
02/2023	21	217
03/2023	23	88
04/2023	17	58
05/2023	82	56
06/2023	6	82
07/2023	7	47
08/2023	1	31
09/2023	6	35
10/2023	3	9
11/2023	3	20
12/2023	1	7
Разом	195	719

Таблиця 9.5.

Спостереження зі SMART на території НПП «Гуцульщина» за різними категоріями за 2023 рік

Дата	Ссавці	Судинні рослини	Птахи	Плазуни	Земноводні	Риби	Комахи	Інші тварини	Мохи	Лишайники	Гриби	Явища природи і фенологія	Абіотичні показники	Лісопатологія	Інші спостереження	Інфраструктура
01/23	52	1	6			2						7		10	5	
02/23	53	2	8									6		4	159	1
03/23	36	15	20	5	3		1				1	9		1	13	
04/23	18	6	12	2	3						1	1			13	
05/23	4	22	49		1				1				5		1	23
06/23	9	21	9	2	8			1			12	5		1		4
07/23	5	3	3	1	1		3			1	6	3			18	4
08/23	9	6	2				2				10					
09/23	2	4		2			4				7				1	14
10/23	2	1			1											
11/23	1		2		2					1	3	5				
12/23	7														1	
Разом	198	81	111	12	19	2	10	1	1	2	40	36	5	16	211	46

Крім моніторингу за природним середовищем здійснено встановлення, перевірка та зняття фотопасток під час «Зимового моніторингу за хижими тваринами» та «Літнього моніторингу тварин», а також встановлення фотопасток за методикою науково-дослідного відділу НПП «Гуцульщина». Крім цього здійснювалася фіксація встановлення та зняття акустичних приладів для запису звуків різних видів тварин.

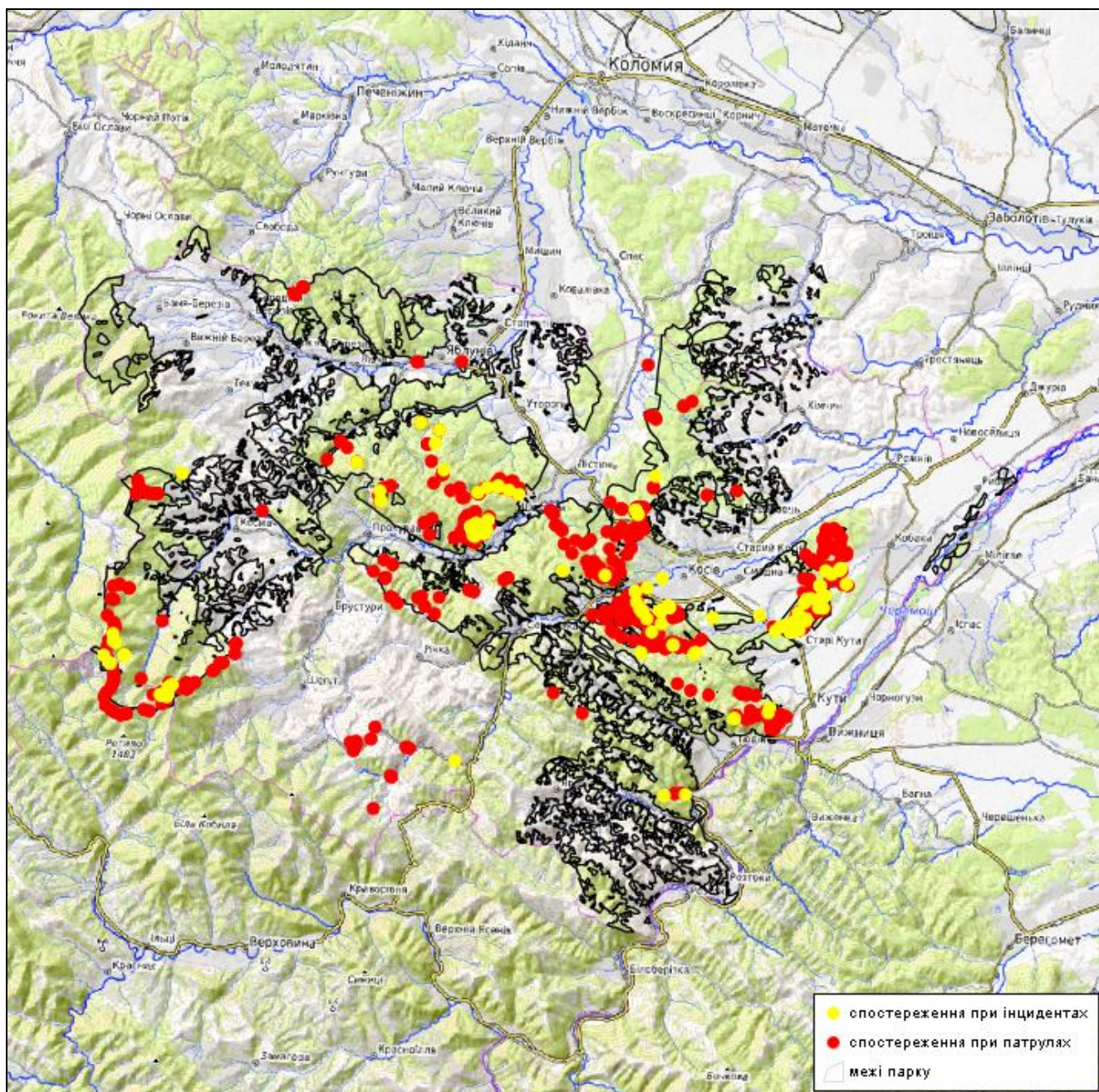


Рис. 9.2. Спостереження на території НПП «Гуцульщина» за допомогою SMART під час патрулів та інцидентів впродовж 2023 року

Висновок. Застосування SMART для моніторингу в НПП «Гуцульщина», як виявилось, є ефективним інструментом для результативної, в основному наукової, роботи. Використовуючи SMART можна фіксувати, спостерігати, зберігати величезний об'єм інформації, якісно, швидко її опрацьовувати, аналізувати та представляти у вигляді карт, графіків, таблиць. Всі результати спостережень прив'язані до географічних координат.

Використання SMART впродовж досліджуваного періоду дало можливість поповнити базу даних, зокрема ГІС. В основному це стосується біоти парку, неживої природи, інфраструктури, природних об'єктів та ін. Аналізуючи результати спостережень за допомогою SMART виникає необхідність його

застосування в роботі НПП «Гуцульщина» в подальшому, для ефективної природоохоронної діяльності та збереженні природи загалом.

Література

- Андрейчук Ю.М. Ямилинець Т.С. ГІС в екологічних дослідження та природоохоронній справі. Лівів: Простір-М, 2015. 284 с.
- Гостюк З.В, Погрібний О.О., Буряник О.О., Карабінюк М.М. Використання SMART технологій в діяльності НПП «Гуцульщина». *Аспекти збереження природних екосистем в сучасних умовах природоохоронного менеджменту*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Косів, 20 жовт. 2022 р. Косів 2022. С. 56-60.
- Гостюк З.В. Використання ГІС технологій в діяльності НПП «Гуцульщина» *Регіональні аспекти флористичних та фауністичних досліджень*: матеріали шостої Міжнар. наук.-практ. конфер., смт. Путила, 12-13 жовт. 2023 р. Путила 2023. С. 147-149.
- Пітак І.В., Негадайлов А.А., Масікевич Ю.Г., Пляцук Л.Д., Шапорев В.П., Моїсєєв В.Ф. Геоінформаційні технології в екології: Навчальний посібник. Чернівці. 2012. 273с.

9.1.3. Рослинний світ

9.1.3.1. Флора.

Продовжувались дослідження та картування видів судинних, несудинних, нижчих рослин та грибів. У 2023 році здійснено 39 флористичних і геоботанічних експедицій. Триразово проведені описи на кожній з 11 ППП, дворазово – ППП-12 і ППП-13 закладено ППП-14 у угрупованні ЗКУ з домінуванням листовика сколопендрового у трав'яному покриві. Проводились дослідження щільності популяцій підсніжника білосніжного (*Galanthus nivalis*) і білоцвіту весняного (*Leucojum verum*). Закладена нова ППП в угрупованні Зеленої книги України. Уточнюються переліки судинних рослин, здійснюється вивчення флори окремих біотопів, урочищ (дубові ліси, наскельні угруповання, урочище Коров'як). На прилеглий території у руслі Черемошу виявлена лунарія однорічна (*Lunaria annua*), проте у основні списки не додана, бо локалітет знаходиться за межами парку. Ведеться картування раритетних видів, а також популяційні дослідження видів Червоної книги України.

Впродовж 2023 року тривали польові дослідження грибів, здійснено 43 мікологічні експедиції в тому числі спільно з науковцями з Інституту ботаніки ім. Холодного (проф., д. б. н. Гелюта В. П. та д. б. н., ст. н. с. Придюк М. П.). Під-час досліджень опрацьовано понад 1000 зразків грибів та зареєстровано 41 новий вид, що поповнили списки мікобіоти НПП «Гуцульщина». Серед них 6 видів макроміцетів є новими для Українських Карпат та 3 вперше виявлені в Україні.

Станом на 01.01.2024 р. зареєстровано 2529 видів вищих, нижчих рослин та грибів, в тому числі 86 видів рослин і грибів, включені до ЧКУ, 24 до Регіонального червоного списку та 378 видів охороняються міжнародними конвенціями, ратифікованими Україною. (табл. 9.6).

Таблиця 9.6.

Флора НПП «Гуцульщина»

Систематичні групи рослин	Кількість видів	ЧКУ
Вищі рослини		
Судинні рослини		
Покритонасінні (квіткові)	798	50
Голонасінні	10	2
Папоротеподібні	27	2
Хвощеподібні	7	
Плауноподібні	4	3
Всього судинних	846	57
Несудинні рослини		
Мохоподібні	256	1
Всього вищих рослин	1102	58
Нижчі рослини		
Лишайники, ліхенофільні та близько-споріднені гриби	159	6
Наземні водорості	70	-
Гриби		
Fungi	1179	22
Мухомycota	54	
Oomycota	3	
Всього нижчих рослин та грибів	1465	28
Всього вищих, нижчих рослин та грибів	2567	86

9.1.3.2. Рослинність.

Впродовж 2023 р. Визначено належність всіх видів флори НПП «Гуцульщина» до біотопів (оселищ) відповідно до Національного каталогу біотопів України (2018).

9.1.4. Тваринний світ.

Інвентаризація хребетних на території НПП «Гуцульщина» практично завершена. Мало вивченими є деякі класи, ряди, групи безхребетних: павуки, комахи, а також безхребетні водойм.

За результатами попередніх досліджень можна стверджувати, що абсолютна більшість видового різноманіття хребетних, яке може зустрічатися на території національного парку вже виявлена. Окремі зміни можна очікувати лише серед орнітофауни, що пов'язано із поступовою змінною ареалів та відхиленням під час перельотів від традиційних міграційних шляхів. Щодо безхребетних, то є широке поле діяльності для виявлення павуків, комах та тварин гідробіонтів.

Для вивчення особливостей біології дуплогніздних птахів та їх гніздових конкурентів в Старокутському та Косівському ПНДВ трьома лініями в різних варіантах лісових насаджень: грабова діброва із дуба черешчатого, бучина та ялицево-букові насадження – розвішано 150 штучних гніздівель, конструкції

«синичник», придатних для багаторазової перевірки стану. Синичники розміщувалися лінійно в середині масивів з інтервалом 30-50 метрів на висотах 2,5 – 3,5 метрів.

Проведено триразову перевірку заселеності 150 штучних гніздівель типу «синичник» для дуплогніздних птахів у Старокутському та Косівському ПНДВ. Багаторазові перевірки дозволили виявити використання синичників різними систематичними групами тварин: хребетних та безхребетних.

Проведено вибіркового обліку сов в Старокутському, Косівському та Шешорському ПНДВ, а також встановлено відео реєстратори та беткодера біля 2 штучних гніздівель сови довгохвостої. Виявлено гніздові пари цього виду в трьох варіантах екосистем Старокутського ПНДВ та ДП «Кутське лісове господарство». В подальшому матеріали обліку сов використані при написанні наукової роботи у співавторстві.

Простежено ефективність гніздування канюка звичайного в Старокутському ПНДВ за 4 гніздовими парами.

Проведено моніторинг появи та розвитку фонових видів листоїдних комах у Старокутському ПНДВ (грабова діброва з дуба звичайного) та комах деяких рідкісних видів

Простежено літ окремих видів комах. Зосереджено увагу на виявленні нових видів тварин. Зокрема, виявлено і визначено 6 нових видів комах з ряду Прямокрилі: Вогнівка тріскуча *Psophus stridulus* (Linnaeus, 1758), Пустельниця голубокрила *Sphingonotus caeruleus* (Linnaeus, 1767), Пластинокрил звичайний *Phaneroptera falcata* (Poda von Neuhaus, 1761), Пилкохвіст сосновий *Barbitistes constrictus* (Brunner von Wattenwyl, 1878), Коник короткокрилий *Pholidoptera griseoptera* (De Geer, 1773), Пластинохвіст звичайний *Leptophyes albivittata* (Kollar, 1833). Достовірність визначення підтверджена науковцем лабораторії ентомології Інституту зоології НАНУ к.б.н. Т. Пушкарем.

Зареєстровано місця літньої локалізації гуртів свині лісової з молодняком.

В рамках завдань виконання проєкту «Збереження Карпатських пралісів» прийнято участь у завершенні циклу зимових спостережень фотопастками, які були зняті з чергування у квітні. У травні – червні розпочато наступне встановлення фотопасток для реєстрації копитних та хижих тварин у літній період. Проводився контроль фотопасток, для моніторингу хижих ссавців. Регулярне встановлення бедкодера на ППП з метою моніторингу рукокрилих. Проведена робота у системі SMART, картування видів ЧКУ, угруповань ЗКУ.

Проведено зимові обліки фауни на території трьох ПНДВ. На вилученій території (7606 га) виявлено: 32 особини оленя благородного, 89 – свині лісової, 151 – сарни європейської, 34 – зайця, 52 – лисиці, 105 – вивірки лісової, 37 – куниці, 1 – видра, борсук європейський – 8, куріпка сіра – 8.

Станом на 01.01.2024 р. список тварин нараховує 2319 видів, в тому числі 107 видів включені до ЧКУ, 117 видів – до Червоної книги Українських Карпат та понад 300 видів тварин парку включені в списки міжнародних конвенцій, ратифікованих Україною (табл. 9.7).

Проведено точкові та маршрутні обстеження дібров та бучин для виявлення довгохвостої і сірої сови в зиму 2022/23 років у Старокутському та Шешорському ПНДВ. У Старокутському ПНДВ виявлено 3 самців сови сірої і одного довгохвостої, тобто, в Шешорському ПНДВ у листопаді прослуховувалося 3 самці сови сірої, а на хребті Каменистому за 3 км від с. Шешори у напрямку на Косів – одна довгохвоста сова. Порівнюючи отримані дані, зібрані протягом осені, першої половини зими 2022/23 рр. з даними, отриманими 3 роки тому, можна припустити, що чисельність обох видів збільшилась.

Таблиця 9.7.

Фауна НПП «Гуцульщина»

Класи	Загальна кількість видів	Кількість видів під охороною						
		Червона книга України	Червона книга Укр. Карпат	Бернська конвенція (додатки)	Бонська конвенція (додатки)	Вашингтонська конвенція (CITES) додатки	Червоний список МСОП	Європейський Червоний список
Eurotatoria – коловертки	65	-	-	-	-	-	-	-
Hirudinea – п'явки	1	1	1	1	-	-	1	1
Clitellata – пояскові черви	14	-	-	-	-	-	-	-
Arachnida – павукоподібні	26	-	-	-	-	-	-	-
Branchiopoda – гіллястовусі ракоподібні	44	-	-	-	-	-	-	-
Soropoda – веслоногі раки	28	-	-	-	-	-	-	-
Malacostraca – вищі ракоподібні	4	1	1	1	-	-	1	1
Diplopoda – двопарноногі	2	1	1	-	-	-	-	-
Collembola – ногохвісточки	1	1	1	-	-	-	-	-
Insecta – комахи	1799	27	43	11	-	-	33	14
Bivalvia – двостулкові молюски	1	-	-	1	-	-	1	-
Gastropoda – черевоногі молюски	19	-	-	1	-	-	7	1
Petromyzontida – круглороті	1	1	1	1	-	-	1	1
Actinopterygii – променепері риби	36	10	9	13	-	-	18	2
Amphibia – земноводні	17	6	5	17	-	-	17	-
Reptilia – плазуни	10	3	4	9	-	-	10	1
Aves – птахи	189	30	27	172	66	31	175	5
Mammalia – ссавці	62	25	24	43	15	5	53	4
Разом	2319	107	117	269	81	36	317	30

9.1.5. Збереження видів рослин, тварин, природних середовищ, що занесені в чинні для України міжнародні переліки.

Продовжувалося картування раритетних видів рослин, оселищ тварин та природних середовищ за допомогою програми SMART. Виявлено і закартовано 36 локалітетів рідкісних рослин, 21 – рідкісних грибів та 538 – рідкісних видів тварин.

1. Зафіксовано розширення площі популяцій видів ЧКУ плауна річного на ППП-5 і баранця звичайного на ППП-6.

2. Закладено по 5 ділянок для кожної з трьох досліджених ценопопуляцій шафрана Гейфеля, підсніжника білосніжного і білоцвіту весняного, продовжувалася фіксація та картування фітоінвазій.

3. Продовжувалися картування місцезнаходжень раритетних видів, а також дослідження меж їхніх популяцій.

4. На схилі г. Грегит у смеречнику виявлено перебування дятла трипалого *Picoides tridactylus* Linnaeus, 1758 (ЧКУ).

5. Виявлено місця перебування чорного лелеки в Косівському, Старокутському та Шешорському ПНДВ.

6. Встановлено відео реєстратори та беткодери біля 2 штучних гніздівель для сови довгохвостої. Відстежено заселення та результативність гніздування у дуплах совою довгохвостою

7. Під час обстеження Космацького лісництва Кутського Держлісгоспу виявлено перебування ведмедя бурого (який не заліг у зимову сплячку), орябка та глушця (район г. Грегит та Лисини Космацької). Зібрано біоматеріали (екскременти) бурого ведмедя. Також сліди перебування ведмедя виявлено у вересні (ур. Лебедин Шешорського ПНДВ).

8. Виявлено сліди kota лісового (Старокутське ПНДВ та Космацьке лісництво), тхора чорного, горностає та видри (Старокутське ПНДВ).

9. Зареєстровано самця, самку і двох рисят на схилі г. Грегит в липні (фотопастки встановлені О.О. Погрібним), та дикого лісового kota поблизу м. Косів на схилі хребта Каменистий.

За попередніми даними 66 видів рослин, 22 види грибів та 107 видів тварин включені до Червоної книги України.

а) «Ренатуралізація тису ягідного».

Здійснено обстеження ренатуралізаційних ділянок тису ягідного біля ППП №2 (хр. Хоминський).

Зібрано 1,5 кг насіння тису ягідного, здійснено його очищення та поставлено на стратифікацію.

б) «Відтворення рідкісних аборигенних деревно-чагарникових видів рослин в природних екосистемах НПП «Гуцульщина»».

Здійснено заходи збереження і досягання насіння сосни кедрової європейської. Проведено польові дослідження.

в) «Збереження та відтворення рідкісних видів макроміцетів».

Підтримка життєдіяльності культур з колекції чистих культур макроміцетів лабораторії екологічного моніторингу (здійснено приготування агаризованих поживних середовищ, субстратів, пересів культур).

г) **Відтворення сови довгохвостої на території НПП «Гуцульщина».** Проводилися обліки штучних гніздівель сови довгохвостої. Встановлено відео реєстратори та беткодері біля 2 штучних гніздівель для сови довгохвостої. Відстежено заселення та результативність гніздування у совівниках довгохвостою та сірою совами у Шешорському, Косівському та Старокутському ПНДВ (див. підрозділ 9.2.7).

9.1.6. Календар природи.

1) Зима 2023 року була досить теплою. У грудні 2022 спостерігалось короткочасне утворення снігового покриву. У січні переважали високі температури іноді до $+17^{\circ}\text{C}$, відсутність снігового покриву, в результаті почалася вегетація ранньовесняних видів. Сніговий покрив сформувався до середини лютого. Весна була ранньою теплою і достатньою кількістю вологи. Вегетація ефемерів і ефемероїдів завершилася до кінця березня – середини квітня. Квітень був прохолодним, утворився нестійкий сніговий покрив, що затримало вегетацію весняних видів, яка продовжилася. У третій декаді травня почали цвісти перші види орхідей, які мали значні розміри, проте у середньогір'ї вегетація ще не починалась, тільки зійшов сніговий покрив. У червні завдяки високим температурам і достатній кількості вологи активно зацвіли літньооквітучі вологолюбні види (наперстянка великоквіткова, перестріч гайовий, гадючник в'язолистий). В липні і серпні відмічено достатню кількість опадів, що сприяло продовженню вегетації практично всіх видів квіткових рослин. Вересень і жовтень були теплими, кількість опадів невелика, це сприяло продовженню вегетації. У жовтні спостерігали перші осінні приморозки, що спричинило обмерзання пагонів рослин, листя до кінця місяця змінило колір і відмічено початок листопаду. Завершення вегетації спостерігаємо наприкінці листопада після утворення нетривкого снігового покриву.

Перша половина січня була достатньо теплою, тому спостерігалася суттєва розосередженість птахів зимового орнітокомплексу. Чули прояви вокальної активності синиць, дятлів різних видів, на Кобацьких ставках та р. Рибниця трималися зграйки крижнів, спостерігали велику білу чепуру, сірих чапель (максимум 5, ставки біля Старокосівського ПНДВ), зимувала сімейна зграя лебедів шипунів: двоє дорослих та 2 лебеденят 2022 року. Після встановлення стійкого снігового покриву в долини перемістилися чорні дрозди, дрозди чикотні. Дрозди омелюхи продовжували концентруватися в масивах ялиці білої, враженої омелою. На струмку Кам'янець та р. Рибниця спостерігали пронурка.

Оскільки сніговий покрив був не надто високим, частина копитних тварин не покидала територій осіннього перебування, у тому числі і на хребтах та верхніх частинах схилів, зокрема в кварталах 1, 2, 3, 5. Гурти свині дикої відмічено у 26–28 кв. на хр. Брусний та групи оленя шляхетного – квартали 7, 18, 20. В цілому умови зимівлі були сприятливими для виживання копитних тварин. У Косівському ПНДВ закладене сіно у годівниці фактично не використовувалося, що вказує на достатню кормову базу для копитних. При

погіршенні погодних умов свині легко перемістились годуватися в основному до бучин та букових дібров, де спостерігався врожай бука.

З настанням потепління у лютому відбулася суттєва активізація зимуючих птахів, завдяки чому отримано інформацію стосовно гніздових територій крука, сойки, появу на гніздових територіях самців канюка звичайного, на ставках сформувалися пари крижнів. Сім'я лебедів–шипунів, що гніздилися на Кобацьких ставках на короткий проміжок покинула територію, а на початку 2 декади березня повернулася тільки гніздова пара.

З початку березня простежено початок прольоту водоплавних птахів (крижня) та міграцію Горобиних. Встановлено настання регулярної вокальної активності фонових видів птахів, зокрема синиць, повзика, в придолнних територіях – чорного дрозда, а також міграцію та початок розмноження бурих жаб, появу комах весняного комплексу: джмелів, денних метеликів тощо.

Моніторинг подальшого прильоту птахів та спостереження за гніздовим циклом фонових видів був ускладнений різким похолоданням у першій декаді квітня, що супроводжувалося снігопадом та встановленням снігового покриву близько 40 см. При цьому в окремих видів (зокрема дроздів) була порушена вже встановлена територіальна структура, Птахи групувалися в зграйки перемістилися в долини до струмків та річок, автодоріг і населених пунктів, де були відкриті від снігу території.

Відкладена ікра бурих жаб в калюжах на вершинах хребтів вмерзла у лід, а в травні їх обсихання супроводжувалося загибеллю ікри та пуголовків. і результативність їх розмноження в цих місцях зведена до мінімуму.

У червні простежено метаморфоз пуголовків та міграцію бурих жаб з водойм національного парку. Після метаморфозу в червні тут не спостерігалось масової міграції, як це зафіксовано в низинах, зокрема біля Кобацьких ставків та водойм біля садиби Старокутського ПНДВ. Відмічено масову їх загибель від автотранспорту на дорогах загального користування, що проходять через національний парк, зокрема, поряд із кварталами Старокутського ПНДВ.

Зазначені та інші фенологічні дані будуть представлені в узагальненій таблиці розділу 7 Літопису природи за 2023 рік.

Оскільки січень був теплий тому перші ранньовесняні гриби Саркосцифу яскраво-червону та Тремелу жовтувату відмічено 18–19 січня (Старокутське ПНДВ), аурикулярію зафіксовано 27 січня (ур. Лебедин). Після чого відбулося похолодання і грибів більше не виявляли. Повторне плодоношення Саркосцифи відмічено 9 березня. В квітні з'явилися зморшки. В червні зареєстровано появу білих грибів, сиріжок тощо.

Масового плодоношення білих грибів та великого видового різноманіття влітку не спостерігали на відміну від осені. Останні білі гриби відмічено в грудні. Більш детальні мікологічні фенологічні описи будуть подані в 7 розділі Літопису природи.

2) Велися систематичні фенокліматичні спостереження. Зимовий період 2022-2023 рр. розпочався 1 грудня. Середньомісячних температур нижче нуля в поточному році не зафіксовано. Найнижча середньомісячна температура відмічена в лютому $+0,4^{\circ}\text{C}$. Середньодобові температури повітря нижче 5°C

zareєстровано в I декаді лютого. Найінтенсивніші снігопади спостерігали 4–5 лютого. Нетривалий стійкий сніговий покрив встановився з 4 до 17 лютого (14 днів). Найсильніші морози відмічено 9, 10, 11 лютого до $-19 - -20^{\circ}\text{C}$. Весна настала за календарем 1 березня. Останній приморозок відмічено 9 травня. Період активної вегетації почався 29 квітня. Останню весняну сніжницю спостерігали 7 квітня. Першу зливу відмічено 23 квітня. Літній період почався 21 травня. Максимальна кількість опадів зареєстрована в червні – 198,2 мм. Найспекотніший день – 26 серпня (середньодобова температура повітря становила $+25,8^{\circ}\text{C}$). Початок осені відбувся 14 вересня. Перший приморозок відмічено 18 жовтня. Впродовж осені спостерігали декілька періодів «Бабиного літа». Перша сніжниця в низькогір'ї відмічена 18 листопада. Зимовий період 2023 -2024 розпочався 26 листопада.

9.1.7. Антропогенний вплив.

Складено 3 протоколи про порушення природоохоронного режиму. Матеріали порушень направлено в правоохоронні органи.

9.2. Основні результати досліджень за спеціальними темами

В 2023 році тривало виконання програм за спеціальними темами, які не включені до Літопису природи.

«Відтворення рідкісних аборигенних деревно-чагарникових видів рослин в природних екосистемах НПП «Гуцульщина».

Здійснено заходи збереження і досягання насіння сосни кедрової європейської. Проведено польові дослідження.

«Ренатуралізація тису ягідного».

Здійснено обстеження ренатуралізаційних ділянок тису ягідного біля ППП №2 (хр. Хоминський).

«Збереження та відтворення рідкісних макроміцетів».

Підтримка життєдіяльності культур з колекції чистих культур макроміцетів лабораторії екологічного моніторингу (здійснено приготування агаризованих поживних середовищ, субстратів, пересів культур).

«Відтворення сови довгохвостої на території НПП «Гуцульщина»».

Проводилися обліки штучних гніздівель сови довгохвостої. Встановлено відео реєстратори та беткодері біля 2 штучних гніздівель для сови довгохвостої. Відстежено заселення та результативність гніздування у совівниках довгохвостою та сірою совами у Шешорському, Косівському та Старокутському ПНДВ.

«Географічна характеристика флори НПП «Гуцульщина»:

Визначено належність всіх видів флори НПП «Гуцульщина» до біотопів (оселищ) відповідно до Національного каталогу біотопів України (2018). Здійснено ботанічні експедиції на території парку.

«Збереження генофонду гуцульської породи коней».

Продовжували формування селекційного стада гуцульської породи коней та створення умов для їх розведення. Тривала реалізація проєктів «Створення центру гуцульського коня «Гуцулик» (за сприяння Франкфуртського зоологічного

товариства), та проєкту «Україна: Національний природний парк «Гуцульщина»: неформальна освіта з акцентом на місцеві природні та культурні ресурси, що реалізується у співпраці із Фондом «Пуца Ромінська» (республіка Польща).

«Ландшафтні комплекси Покутських Карпат: структура, процеси, охорона».

Проведено: спостереження за фенологічними явищами та процесами, які відбуваються в природних територіальних комплексах НПП «Гуцульщина», особлива увага спрямована на моніторинг коливання рівня води в річці Рибниця внаслідок дощів.

- експедицію в урочище Дубина, на г. Біла Кобила та Грегит з метою дослідження фізико-географічних процесів на території парку.

- науково-дослідну експедицію долиною рр. Лючка, Рушір, Пістинька, Безулька та хребтом Ігрець для відбору геологічних порід для колекції порід і мінералів кімнати-музею НПП «Гуцульщина».

- на хребті Рижі виявлено та обстежено лінійну ерозію ґрунту.

«Збереження матеріально-культурної та історико-археологічної спадщини Гуцульщини».

Організовано і здійснено сім експедицій до мегалітичних святилищ Гуцульщини та проведено додаткові дослідження: На хребті Сокільський: а) виявлено, невідоме раніше, гіпотетичне мегалітичне святилище, на якому наявні петрогліфи та зооморфні кам'яні фігури; б) на Лесівських Каменях встановлено артефакти фіксації напрямку сходу сонця у рівнодення (проходи між мегалітами), а також головоподібні камені; в) на скельному комплексі Татарівські камені (Брама Богів) ідентифіковано головоподібний камінь з обрисами людського обличчя, а також уточнено значення широкого проходу між мегалітами (власне брами) для спостереження сходу сонця у рівнодення, та святкування цих дат в давнину; г) на сакральних комплексах Ведмежі Ворота, Латунський камінь, Семенків камінь, Яворівський камінь ідентифіковано фалусоподібні мегаліти. Уточнено азимути сходу сонця у дні сонцестоянь та рівнодень на шести археоастрономічних обсерваторіях (календарних святилищах).

«Дослідження біологічно активних речовин грибів».

Проведений аналіз біологічно активних властивостей макроміцетів: досліджений амінокислотний склад, вміст β -каротину, загальний вміст фенольних сполук, загальний вміст флавоноїдів та антиоксидантна активність чотирьох їстівних видів грибів.

«Таксономічна різноманітність та розподіл рослин та грибів в дубових лісах НПП «Гуцульщина»».

Тривали літні та осінні дослідження в дубових лісах. Здійсненна камеральна обробка даних.

«Застосування штучних гніздівель для вивчення дуплогніздних тварин».

Проведено дві перевірки заселеності штучних гніздівель типу синичник у трьох варіантах лісових насаджень. Простежено результативність гніздування дуплогніздних птахів та заселення синичників іншими видами тварин: вовчками, ліскульками, джмелями, осами. Зібраний матеріал дозволить оцінити ефективність заходу з розвішування штучних гніздівель в умовах 2023 року. Одночасно вівся моніторинг гніздового циклу дуплогніздників.

9.2.1. «Збереження Карпатських пралісів».

В рамках програми «Збереження Карпатських пралісів» «Розвиток моніторингу біорізноманіття в природоохоронних територіях Карпатського регіону» на території НПП «Гуцульщина» проводився контроль фотопасток та виявлення стаціонарного розподілу копитних тварин, завдяки чому встановлено місця зимового зосередження сарни європейської, свині лісової та оленя шляхетного. Встановлення та перевірка фотопасток з метою спостережень «Зимовий моніторинг хижих ссавців 2023». Знято фотопастки у квітні.

Встановлено 11 фотопасток для літнього моніторингу копитних тварин

В конфігуровану модель SMART внесено зміни в розділ співробітники та імпортовано її на відповідні мобільні пристрої. Відредаговано конфігуровану модель даних для науково-дослідного відділу та імпортовано її в мобільні версії SMART. Підготовлено звіти зі SMART для Франкфуртського зоологічного товариства, спостереження з 1.09.2022 по 31.12.2022 року. Імпортовано матеріали польових спостережень SMART в комп'ютерну версію SMART. Встановлено та протестовано комп'ютерну та мобільні версії SMART 7.5. Імпортовано матеріали польових спостережень SMART у комп'ютерну версію SMART.

Перевстановлено систему SMART з версія 6 на версію 7.5.6. на всі мобільні пристрої, які використовуються для моніторингу в НПП «Гуцульщина». Підключено систему SMART НПП «Гуцульщина» до CONNECT сервера.

Зібрано дані польового моніторингу SMART на території НПП «Гуцульщина», всі матеріали імпортовано в комп'ютерну версію SMART та опрацьовано і проаналізовано. В комп'ютерну версію SMART за координатами, внесено дані місцезнаходження джерел Косівщини та створено відповідну карто-схему.

Проводився контроль фотопасток, для моніторингу хижих ссавців. Регулярне встановлення беккодера на ППП з метою моніторингу рукокрилих. Проведена робота у системі SMART, картування видів ЧКУ, угруповань ЗКУ.

Завантажено і відредаговано дані SMART, щодо картування доріг. Підготовлено звіти, щодо картування та протяжності доріг з метою моніторингу використання палива наданого НПП «Гуцульщина» Франкфуртським зоологічним «Українська Карпатська програма» за серпень 2023 року. Проведено навчання працівників НПП «Гуцульщина» з використання мобільного SMART при моніторингу картування доріг. В рамках завдань виконання проєкту з Франкфуртським зоологічним товариством прийнято участь у записі голосів птахів для виявлення їх чисельності та беткодерів для записів звуків кажанів. Підготовлено звіт SMART по картуванню доріг з метою моніторингу використання палива наданого НПП «Гуцульщина» Франкфуртським зоологічним «Українська Карпатська програма» за III квартал 2023 року.

Підготовлено матеріали «Пам'ятки природи Косівщини» для створення Проєкту організації НПП «Гуцульщина».

Здійснено зняття 11 фотопасток літнього моніторингу копитних тварин. Проведено первинний аналіз даних.

Підібрано точки та встановлено 13 фотопасток для зимового моніторингу хижих тварин на період 2023-2024 р.

Підготовлено звіти SMART по картуванню доріг за четвертий квартал для Шешорського ПНДВ та господарського відділу.

Підготовлено розширений звіт SMART за 2023 рік, підготовлено презентацію та представлено доповідь Франкфуртському зоологічному товариству.

Підготовлено уточнення та доповнення до Проекту організації НПП «Гуцульщина».

9.2.2. Структура, динаміка і раціональне використання ландшафтів Покутських Карпат.

9.2.2.1. Ландшафтний поділ НПП «Гуцульщина» в межах Покутських Карпат

Гостюк З.В.

Покутські Карпати – регіон, який поєднує ділянки двох фізико-географічних районів – району середньогірних Покутсько-Буковинських Карпат, де знаходиться не вилучена територія НПП Гуцульщина Космацького лісництва та району низькогірних Покутсько-Буковинських Карпат, де зосереджена більша частина території НПП в цілому на лівобережжі Черемошу. Найнижчою одиницею фізико-географічного районування є район, який відповідає ландшафту при детальному ландшафтному поділі території.

Згідно найбільш обґрунтованої, на нашу думку, схеми ландшафтного поділу Українських Карпат, розробленої Міллером Г.П. і Федірком О.М. (1990) з доповненнями Мельника А.В. (1999), можна зробити висновок, що Покутські Карпати не виступають окремою одиницею районування, а є природним регіоном в межах Гірськокарпатського краю (Гостюк, Мельник, 2017.(2)), який включає північно-західну частину Району низькогірних Покутсько-Буковинських Карпат Низькогірно-скибової області і північно-західну частину Району середньогірних Покутсько-Буковинських Карпат Средньогірно-скибової області на лівобережжі Черемошу (Мельник, 1999). Межі Покутських Карпат співпадають з межами ландшафтних одиниць різних рангів – ландшафтів (південно-східна межа), ландшафтних районів (північно-західна межа), ландшафтних областей (південно-західна межа) і ландшафтних країв (північно-східна межа) (рис. 9.3).

Покутські Карпати – регіон, який поєднує ділянки двох фізико-географічних районів – району середньогірних Покутсько-Буковинських Карпат та району низькогірних Покутсько-Буковинських Карпат на лівобережжі Черемошу. Загалом на території Покутських Карпат знаходиться 60% НПП «Гуцульщина» та 79,3 % площі наданої парку у постійне користування.

За південно-східну межу Покутських Карпат слід прийняти русло р.Черемош, яка є межею між Покуттям і Буковиною, Покутськими і Буковинськими Карпатами, Івано-Франківською і Чернівецькою адміністративними областями. Річка утворює глибоку долину, що впоперек, з південного заходу на північний схід, перетинає карпатські геологічні, геоморфологічні і ландшафтні структури. Тобто р. Черемош об'єктивно є

природним гідрографічним рубежем (Гостюк, Мельник, 2017.(2)). Між природними умовами Покутських і Буковинських Карпат існують певні відмінності, зокрема в геологічній будові і рельєфі, що зумовило відмінності в господарському освоєнні території. Все це дає підстави розглядати Покутські Карпати як своєрідний цілісний природний регіон в межах Івано-Франківської області, який потребує вивчення з метою раціонального використання і охорони його природних комплексів (Гостюк, Мельник, 2017.(2); Гостюк, 2021).

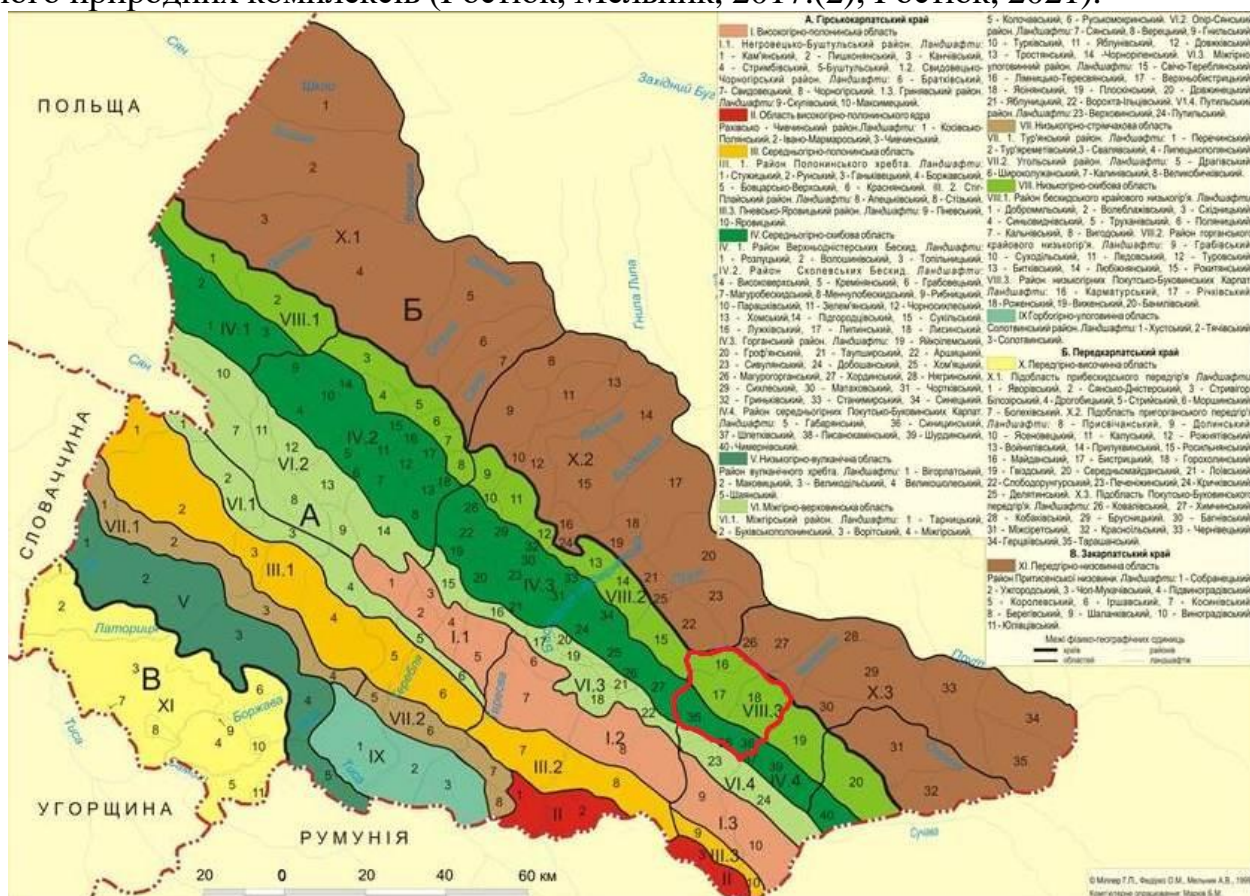


Рис. 9.3. Покутські Карпати в системі ландшафтної районування Українських Карпат (за Міллером Г.П. і Федірком О.М. (1990) з доповненнями Мельника А.В. (1999) та Гостюк (2021))

Північно-східна межа Покутських Карпат від смт. Кути до с. Люча узгоджується з межею Зовнішньої і Внутрішньої зон Передкарпатського прогину, зокрема, співпадає з північно-східною межею Покутських складок. Вона фіксується переважно межею між поляницькою (аргіліти з прошарками алевролітів, пісковиків; конгломерати), з одного боку та стебницькою (аргіліти, які перешаровуються з алевролітами, пісковиками – нижньостебницька підсвіта; глини, алевроліти, пісковики, брекчії, кам'яна і калійна солі – верхньостебницька підсвіта) і місцями косівською (глини з прошарками алевролітів, пісків) (Ващенко та ін., 2003; Фондові матеріали..., 1968–1985) світами – з другого, і в рельєфі проявляється в різкій зміні крутизни схилів (Гостюк, Мельник, 2017.(2)) (рис. 9.4).

Північно-західну межу досліджуваного регіону ми проводимо від с. Люча по річці Лючка, її притоці Акра, потім по притоці Акри потоку Сухий до межі

добре вираженого у рельєфі насуву Скибового покриву (Орівської скиби) на Внутрішню підзону Передкарпатського прогину, а далі по межі Скибового покриву і Покутських складок до р. Пістинка Космацька. Межа Скибового покриву тут фіксується межею верхньострийської підсвіти (тонкоритмічне перешарування пісковиків, алевролітів, мергелів (Фондові матеріали..., 1968–1985)) з поляницькою, а місцями з середньоменілітовою (аргіліти з прошарками дрібно- та середньозернистих пісковиків (Фондові матеріали..., 1968–1985)). Межа проявляється в різкій зміні крутизни схилів (Гостюк, Мельник, 2017.(2)). Далі північно-західну межу Покутських Карпат проводимо по поперечному тектонічному порушенні, в межах Скибового покриву, яке фіксується р. Пістинка Космацька (до її витоків), а потім р. Воловий (від її витоків до присілка Стаїще) (Гостюк, Мельник, 2017.(2); Гостюк, 2021) (див. рис. 9.4).

Південно-західна межа досліджуваного регіону від присілку Стаїще до с. Стебнів, що на р. Білий Черемош, узгоджується з межею Кросненської зони і Скибового покриву, зокрема межею скиби Парашки (Ващенко та ін., 2003; Фондові матеріали..., 1968–1985). На нашу думку, її слід проводити по межі бистрицької (складена аргілітами з тонкими прошарками пісковиків і алевролітів) і вигодської (масивні і грубошаруваті пісковики з тонкими прошарками аргілітів (Гостюк, Мельник, 2017.(2); Гостюк, 2021) світ, оскільки саме з вигодськими піковиками пов'язана різка зміна крутизни схилів, що фіксує межу Верховинського низькогір'я і Покутського середньогір'я (Гостюк, Мельник, 2017.(2); Гостюк, 2021).

Найнижчою одиницею фізико-географічного районування є район, який відповідає ландшафту при детальному ландшафтному поділі території. Ландшафт згідно Міллера Г.П. «являє собою ясно відособлений в геологічному фундаменті і рельєфі гірської області цілісний багатопверховий, додатній або від'ємний за формою природний територіальний макрокомплекс, який складається із ряду висотних місцевостей» (Міллер, 1996). Тому при виділенні в межах Покутських Карпат ландшафтів, до уваги нами бралися їхня відособленість в геологічному фундаменті, зокрема приуроченість до частин скиб чи антиклінальних складок (Кравчук, 2005, Фондові матеріали..., 1968–1985), а відповідно, і приуроченість до найменших морфоструктур, та чітка вираженість у рельєфі (див. рис. 9.4). Враховувався також характер ландшафтної структури території на рівні висотних місцевостей (пов'язані з комплексами мезоформ рельєфу спільного походження) та стрій, сукупностей літологічно однорідних урочищ (останні пов'язані з окремими мезоформами рельєфу).

За основу взято районування Мельника А.В. (1999), на території Покутських Карпат ним виділено 6 ландшафтів: в Районі низькогірних Покутсько-Буковинських Карпат з Бориславсько-Покутським покривом пов'язано три ландшафти – Карматурський, Річківський, Роженський, в Районі середньогірних Покутсько-Буковинських Карпат, який приурочений до скиб Орівської та Парашки, також три – Габорянський, Писанокамінський та Синицинський (Мельник, 1999). На підставі укладеної ландшафтної карти удосконалено ландшафтне районування території Покутських Карпат. У

результаті нами виділено 20 індивідуальних ландшафтів (Гостюк, 2021) (рис. 9.4).

Зміна кількості ландшафтів в Районі середньогірних Покутсько-Буковинських Карпат зумовлена тим, що в попередньому районуванні Мельника А.В. (1999), не взяті до уваги поперечні тектонічні порушення, які фіксуються річками Бережниця, Кізя, Пістинка Космацька та Брустурка, а також поділ Скибового покриву на скиби Орівську і Парашки, з якими пов'язані різні морфоструктури. За основу попереднього районування Мельником А. В. взято картографічні матеріали масштабу 1 :200 000 на відміну від досліджень які проведені нами на основі карт більшого масштабу 1 :50 000 (Гостюк, Мельник, 2017.(1); Гостюк, 2021).

Деталізація районування у Районі низькогірних Покутсько-Буковинських Карпат зумовлена з врахуванням поперечних тектонічних порушень, успадкованих річками Рибниця, Пістинка, Брустуранка і Рушір морфоструктур та повздожніх долин, які закладені в межах синклінальних складок меншими річками (Гостюк, 2021) (див. рис. 9.4).

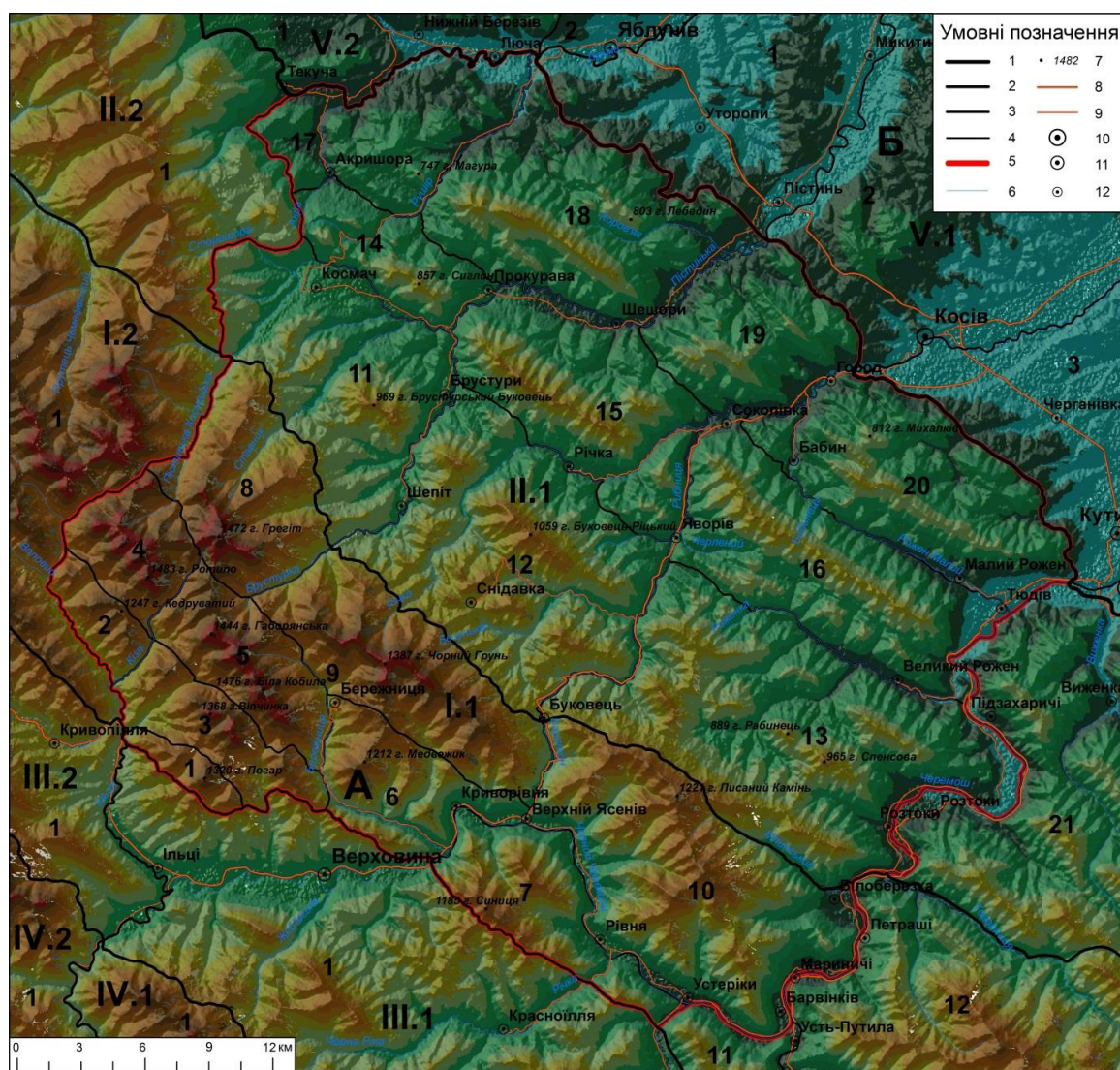


Рис. 9.4. Фізико-географічне районування Покутських Карпат і прилеглих територій (за Мельник А.В. (1999), Гостюк З. В.,

Мельник А.В. (2017), Гостюк (2021))

Умовні позначення до рис. 9.4.

А. Гірськокарпатський край. I. Середньогірно-скибова область. I.1. Район середньогірних Покутсько-Буковинських Карпат. Ландшафти: 1 – Погарський, 2 – Кедруватий, 3 – Віпчинський, 4 – Ротильський, 5 – Білокобильський, 6 – Ведмежицький, 7 – Синицинський, 8 – Грегитський, 9 – Ігрецький, 10 – Писанокамінський, 11 – Шпетківський, 12 – Шурдинський. **I.2. Горганський район. Ландшафти:** 1 – Хординський. **II. Низькогірно-скибова область. II.1. Район низькогірних Покутсько-Буковинських Карпат. Ландшафти:** 11 – Брустурсько-Буковецький, 12 – Буковецько-Ріцький, 13 – Спенсовий, 14 – Сиглинський, 15 – Брусний, 16 – Соکیلський, 17 – Магуро-Покутський, 18 – Карматурський, 19 – Каменистий, 20 – Хоминський, 21 – Виженський. **II.2. Район Горганського крайового низькогір'я. Ландшафти:** 1 – Рокитянський. **III. Міжгірно-верховинська область. III.1. Путильський район. Ландшафти:** 1 – Верховинський. **III.2. Міжгірно-улоговинний район. Ландшафти:** 1 – Ворохта-Ільцівський. **IV. Високогірно-полонинська область. IV.1. Гринявський район. Ландшафти:** 1 – Скупівський. **IV.2. Свидовецько-Чорногірський район. Ландшафти:** 1 – Чорногірський. **Б. Передкарпатський край. V. Передгірно-височинна область. V.1. Район Покутсько-Буковинського передгір'я. Ландшафти:** 1 – Ковалівський, 2 – Хімчинський, 3 – Кобаківський. **V.2. Район Пригорганського передгір'я. Ландшафти:** 1 – Слободорунгурський, 2 – Печеніжинський.

Межі фізико-географічних одиниць: 1 – країв, 2 – областей, 3 – районів, 4 – ландшафтів, 5 – межа Покутських Карпат, 6 – річки, 7 – відмітки висот, 8 – дороги міжобласного значення, 9 – дороги місцевого значення, 10 – міста, 11 – селища, 12 – села.

Кожний з виділених ландшафтів має своєрідне поєднання висотних місцевостей та стрій, що є важливим показником для класифікації ландшафтів (див. рис. 9.4). Беручи до уваги досвід класифікації ландшафтів Українських Карпат Геренчука К.І. (1968) і Мельника А.В. (1999), ландшафти Покутських Карпат можна об'єднати у два види – Покутський середньогірний (об'єднує ландшафти Району середньогірних Покутсько-Буковинських Карпат), який належить до Середньогірно-скибового типу ландшафтів та Покутський низькогірний (охоплює ландшафти Району низькогірних Покутсько-Буковинських Карпат), що належить до Низькогірно-скибового типу (Геренчук, 1968; Мельник, 1999).

Висновок. Сучасна ландшафтна структура території Покутських Карпат є результатом взаємодії природних чинників: геологічної будови, рельєфу території, клімату, поверхневих вод, ґрунтово-рослинного покриву. Нами проаналізовано ландшафтотвірні фактори, також зроблено короткий огляд історії досліджень чинників формування ландшафтної структури. На основі попередніх досліджень та власних напрацювань створені цифрові геокомпонентні матеріали.

Уточнена схема фізико-географічного районування Міллера Г.П. і Федірка О.М. (1990) з уточненнями Мельника А. В. (1999) та межі Покутських Карпат, які добре виражені у рельєфі і узгоджуються з геологічними межами, зокрема межами тектонічних покривів, скиб і геологічних світ, елементами гідрологічної мережі та межами регіональних ландшафтних одиниць – фізико-географічних країв, областей, районів і ландшафтів. Виділено двадцять індивідуальних ландшафтів. В середньогірній частині, яка приурочена до Скибової зони в межах Орівської скиби виділено 3 ландшафти, в межах скиби Парашки – 7 ландшафтів. В низькогірній частині, яка сформована на Бориславсько-Покутському покриві, виділено також 10 ландшафтів.

Критеріями уточнення меж ландшафтів Покутських Карпат були: відособленість в геологічному фундаменті, зокрема приуроченість до частин скиб чи антиклінальних складок а, відповідно, і приуроченість до найменших

морфоструктур, та чітка вираженість у рельєфі; характер морфологічної структури ландшафтів на рівні висотних місцевостей, які пов'язані з комплексами мезоформ рельєфу спільного походження та стрій, сукупностей літологічно однорідних урочищ.

Беручи до уваги матеріали попередніх фізико-географічних районувань геоморфологічних можна вважати, що Покутські Карпати не виступають одиницею фізико-географічного районування рангу район, оскільки їхня низькогірна і середньогірна частини належать до різних фізико-географічних областей. Отже, Покутські Карпати – поєднують ділянки двох фізико-географічних районів – району середньогірних Покутсько-Буковинських Карпат та району низькогірних Покутсько-Буковинських Карпат на лівобережжі Черемошу.

Література

- Ващенко В. А., Євтушко Т. Л., Британ А. Й. Державна геологічна карта України. Масштаб 1:200 000. Карпатська серія М-35-XXXII, L-35-II. Пояснювальна записка. Київ. 2003. 89 с.
- Геренчук К. І. Ландшафти. Природа Українських Карпат. Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1968. С. 208-238.
- Гостюк З. В., Мельник А.В. Ландшафтна структура Покутських Карпат. *Фізична географія і геоморфологія*. Київ, 2017. (1) Вип. 3 (87). С. 38-47.
- Гостюк З. В. Мельник А.В. Покутські Карпати в системі фізико-географічного районування Українських Карпат. *Фізична географія і геоморфологія*. Київ, 2017.(2) Вип. 4 (88). С.12-21.
- Гостюк З. В. Ландшафтні комплекси Покутських Карпат: структура, процеси, охорона: дис. канд. геог. наук : 11.00.01. Київ, 2021. 259 с.
- Кравчук Я. С. Геоморфологія Скибових Карпат: навч. посіб. Львів: Вид-во Львівського університету ім. І.Франка, 2005. 231 с.
- Мельник А. В. Українські Карпати: еколого-ландшафтознавче дослідження. – Львів: Вид-во Львів.ун-ту. 1999. 286 с.
- Міллер Г.П. Польове ландшафтне знімання гірських територій: навчальний посібник. Київ: ІЗМН, 1996. 168 с.
- Фондові матеріали ДГП «Західукргеологія». Звіти Львівської геолого-розвідувальної експедиції про результати комплексного геологічного знімання масштабу 1:50 000 проведеного на площах Яблунів, Пістинь, Ворохта, Криворівня, Косів, Верховина, Дихтинець. Львів, 1968–1985.

9.2.3. Дослідження біологічно активних речовин грибів.

9.2.3.1 Загальний вміст амінокислот, фенольних сполук, флавоноїдів та β -каротину і активність поглинання гідроксильних радикалів дикоростучими їстівними грибами

Копильчук Г.П., Волощук О.М., Пасайлюк М.В.

Гриби – організми, які за видовою різноманітністю посідають друге місце серед усіх груп організмів (Dai et al., 2015). Пошук видів грибів, чиї плодові тіла/екстракти із їх плодових тіл можуть стати надійним джерелом антиоксидантів, є важливим практичним аспектом мікологічної науки. (Kozarski et al., 2015, Boonsong et al., 2016).

Також гриби можуть бути невичерпним джерелом незамінних амінокислот, що важливо при розробці спеціальних харчових добавок для людей з різними порушеннями обміну речовин та/або спеціального дієтичного харчування. (Yuwa-Amornpitak et al., 2020). Тому вивчення амінокислотного складу цих організмів представляє великий інтерес. І хоча більшість макроміцетів очікувано мають антиоксидантні властивості та є джерелом амінокислот, увагу ми зосереджуємо на видах, базидіюми яких є їстівними (тобто неотруйними для людини), культивуються в даний час або знаходяться на шляху розробки методів штучного вирощування, і для них відомі медичні та біологічні властивості. Тому в рамках дослідження ми працювали із видами *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill, *Polyporus umbellatus* (Pers.) Fr., *Sparassis nemecii* Pilát & Veselý (Polyporales).

Laetiporus sulphureus – гриб із відомими лікувальними та біологічними властивостями; він широко поширений у Північній Америці та Європі, є слабким паразитом. Цей вид їстівний у молодому віці; його базидіюми формують золотисто-жовті сходиноподібні структури на стовбурах і гілках дерев. Цей гриб виробляє лектин *L. sulphureus*, який виявляє гемолітичну та гемаглютинаційну активність (Wang et al., 2018). Комерційне вирощування *L. sulphureus* налагоджене, однак масштаби значно менші, ніж, приміром, для гливи чи шампінйонів. При культивуванні зрілі базидіюми гриба можуть досягати ваги 200-300 г (Pleszczyńska et al., 2012).

Хімічний склад гриба вивчено частково. Kovács and Vetter (2015) повідомляли про макрокомпоненти базидіюм *L. sulphureus* (був досліджений загальний вміст білка, клітковини, жиру, золи, визначений вміст вуглеводів, органічних інгредієнтів та енергетична цінність). Також дослідники визначили вміст небілкового азоту та вільних амінокислот (але не амінокислотний склад). Досліджено також мінеральні компоненти, білкові фракції, розчинні оліго- та полісахариди *L. sulphureus*. Sułkowska-Ziaja та ін. (2018) повідомляли про вміст білків, ліпідів, вуглеводів, яблучної, лимонної та аскорбінової кислоти у плодових тілах гриба. Сполуки, виділені з *L. sulphureus*, проявляли антикоагулянтну, гіпоглікемічну, гіполіпемічну, протипухлинну, цитотоксичну, протизапальну, інгібіторну ацетилхолінестеразу, антиоксидантну, протигрибкову, інгібіторну активності та зворотньо-транскриптазну активність

відносно вірусу ВІЛ. Етанолові екстракти дикоростучих плодових тіл *L. sulphureus* володіють антиоксидантними здатностями, що свідчить про біологічну цінність гриба.

Polyporus umbellatus – їстівний гриб із доведеними лікувальними властивостями. Причому молоді базидіоми, що ростуть над землею, їстівні, а лікувальні властивості приписують підземній частині гриба – склероціям (Jong and Birmingham, 1990; Zhao and Zhang, 1992). Гриб поширений у Європі, Північній Америці та Східній Азії (Bandara et al., 2015). Вид вважається перспективним для промислового культивування завдяки його лікувальним та нутрієнтним цінностям. Він популярний на грибному ринку Китаю та має місцеву назву «Чжу Лін». Розробці методів культивування *P. umbellatus*, зокрема склероціїв та/або базидіом гриба, присвячено численні публікації (Huang and Liu, 2007; Xing et al., 2013; Pasailiuk, 2020).

Медико-біологічні властивості *P. umbellatus* добре вивчені. На основі міцелію та склероціїв цього гриба розроблено харчові та дієтичні добавки, які мають гепатопротекторну дію (Complexe Hepato Bio), полегшують перебіг запальних процесів, виступають імуностимуляторами (препарат *Polyporus MRL*), стимулюють утворення лейкоцитів та проявляють антиоксидантні властивості (Mushroom 6 Immune Support Complex), зміцнюють імунну систему (Mycophyto® Complex), посилюють імунну відповідь організму на антигени (екстракт *P. umbellatus*); можуть застосовуватися діабетиками та людьми, які страждають на целиацію (*P. umbellatus* HdT), можуть бути використанні як сечогінні засоби та посилювачі дії протиракових препаратів (екстракт гарячої води Zhu Ling).

Із плодових тіл *P. umbellatus* виготовлена біологічно активна добавка «*P. umbellatus* 180 capsules», що володіє протипухлинною, сечогінною, імуностимулюючою, антивірусною, антиоксидантною дією та здатністю стимулювати ріст волосся, що важливо у косметології (Bandara et al., 2015). Базидіоми грибів багаті на біоактивні речовини: жирні кислоти, 2-гідрокситетракозанову кислоту (Yosioka та Yamamoto, 1964), (1→3)-β-D-глюкан (Lee and Park, 2001), полісахариди (Dai et al. ., 2012). Lu et al. (1985) виділили чотири компоненти: ергоста-5,7,22-трієн-3-ол (ергостерин), ергоста-7,22-дієн-3-он, ергоста-7,22-дієн-3-ол і 5α,8α-епідіоксіергоста-6, 22-дієн-3-ол, із базидіом *P. umbellatus*. Ohsawa та ін. (1992) ідентифікували сім поліпорустеронів з базидіом *P. umbellatus* і назвали їх А, В, С, D, E, F і G.

Однак вміст та амінокислотний склад плодових тіл *P. umbellatus* не досліджені. Оскільки вміст білка безпосередньо впливає на активність поглинання вільних радикалів, нами було вирішено дослідити амінокислотний склад та антиоксидантну активність дикоростучих базидіом *P. umbellatus*.

Sparassis nemecii (згідно нової класифікації тепер *Sparassis brevipes*) — їстівний гриб. Був занесений до Червоних списків деяких європейських та азіатських країн під загрозою зникнення. Зразки досліджуваного гриба виявлено на території Національного природного парку «Гуцульщина» (НПП «Гуцульщина»). Це єдине місце зростання гриба в НПП «Гуцульщина» та в Україні. Гриби були ідентифіковані Heluta et al. (2016).

Спроби культивування гриба були здійснені у 2019 році (Пасайлюк, 2019). Були підібрані композиції субстратів для вирощування міцелію та невеликого розміру плодових тіл *S. nemecii*. Виявилось, що важливими факторами для росту міцелію *S. nemecii* є механічні властивості субстратів.

Sparassis spp. відіграють значну економічну та промислову роль як джерело біологічно активних добавок у фармації та як джерело біотехнологічних новинок. Існує тісний генетичний зв'язок між провокаторами бурої гнилі – видами *Sparassis* та *L. sulphureus*. Припущення про це було зроблено на підставі даних про послідовність рДНК (включаючи ділянку ITS) і часткового гена, що кодує субодиноцию РНК-полімерази II (rpb 2) (Wang et. in., 2004). Однак хімічний склад *S. nemecii*, його лікувальна та комерційна цінність не досліджені.

Отже, актуальним є вивчення амінокислотного складу та антиоксидантної активності етанолових екстрактів базидіом гриба, що і досліджено в рамках даної публікації.

Мета роботи – вивчити амінокислотний склад та антиоксидантну активність етанолових екстрактів дикоростучих плодових тіл грибів *S. nemecii*, *L. sulphureus* та *P. umbellatus*.

Матеріали та методи

Досліджувані зразки плодових тіл грибів *S. nemecii*, *L. sulphureus* та *P. umbellatus* були зібрані на території НПП «Гуцульщина». Зразки грибів висушували, подрібнювали та зберігали в скляній тарі до процесу екстракції.

Екстракцію проводили згідно з методом, викладеним у Boonsong et al. (2016) із використанням 70% (об./об.) етанолу.

Загальний вміст фенольних сполук в екстрактах зразків оцінювали із використанням реактиву Фоліна-Чокальтеу за методом Gan et al. (2013). Результати виражали в мг еквівалентів галової кислоти на грам сухої ваги (мг GAE/г сухої ваги).

Визначення загального вмісту флавоноїдів у етанолових екстрактах грибів було проведено колориметричним методом із використанням хлориду алюмінію. Як стандарт для розрахунку концентрації загальних флавоноїдів використовували кверцетин. Дані були розраховані як міліграм еквівалентів кверцетину на грам сухої ваги (мг QE/г сухої ваги).

Вміст β -каротину визначали відповідно до Kumar et al. (2011). 100 мг грибного екстракту змішували з 10 мл суміші ацетон-гексан (4:6) упродовж 1 хв і фільтрували. Оптичну густину реєстрували на трьох різних довжинах хвиль (453, 505 і 663 нм). Вміст розраховували за формулою:

$$\beta\text{-каротин (мкг/г сухої речовини)} = 0,216 \times A_{663} - 0,304 \times A_{505} + 0,452 \times A_{453}.$$

Активність поглинання гідроксильних радикалів визначали за методом Halliwell і Gutteridge (1989) з незначними модифікаціями (Rahman et al., 2015) за реакцією Фентона та виражали у відсотках.

Амінокислотний аналіз у гідролізатах проводили за допомогою автоматичного аналізатора АК амінокислот Т-339 (Microtechnology, Чехія, на базі Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України) з постколонковою

дериватизацією за допомогою нінгідрину. Концентрації амінокислот (у г/100 г білка) розраховували за допомогою стандартів для різних амінокислот.

Результати обробляли за допомогою Statistica 8.0 (StatSoft Inc., Tulsa, Oklahoma, USA).

Результати

Отримані результати свідчать про суттєві відмінності у вмісті загальних фенольних сполук в етанолових екстрактах досліджуваних грибів. Максимальні показники загальних фенольних сполук – 43,82 мг GAE/г встановлені для *L. sulphureus*. У зразках *P. umbellatus* і *S. nemecii* відзначено значно менший вміст загальних фенольних сполук 11,61 та 6,67 мг GAE/г відповідно. Вміст флавоноїдів коливався від 4,3 (*P. umbellatus*) до 6,08 мг (*L. sulphureus*) QE/г.

Вміст β -каротину в екстрактах із базидіом досліджуваних грибів суттєво не відрізнявся і коливався від 2,1 до 2,8 мкг/г сухої маси. (Fig. 3).

Дослідження активності поглинання гідроксильних радикалів етаноловими екстрактами макроміцетів виявили, що найінтенсивніше поглинання \cdot ОН-радикалів спричинюють етанольні екстракти *S. nemecii*, які інгібують \cdot ОН-радикали на 54,75 %.

Досліджувані види грибів містять усі незамінні амінокислоти. Частка незамінних амінокислот у грибах становила 44,00%, 41,25%, і 43,49% у *S. nemecii*, *L. sulphureus*, і *P. umbellatus* відповідно. При цьому серед незамінних амінокислот у всіх досліджених грибах переважають лейцин та ізолейцин.

Частка гідрофобних амінокислот (Ala, Pro, Val, Met, Phe, Ile, Leu) становила 38,19 % у *L. sulphureus* та по 40 % у *S. nemecii*, і *P. umbellatus*.

Обговорення результатів

В даний час залишається актуальним питання пошуку природних джерел антиоксидантів, які можна використовувати для корекції різноманітних патологічних станів, що супроводжуються інтенсифікацією вільнорадикальних процесів (Zhou et al., 2010). У контексті цієї проблеми гриби все частіше розглядаються як потенційні виробники антиоксидантів, як нутріцевтики та дієтичні добавки (Turfan et al., 2020).

В рамках даного дослідження ми проаналізували амінокислотний склад, загальний вміст фенольних сполук, загальний вміст флавоноїдів, β -каротину та антиоксидантну активність екстрактів етанолу *S. nemecii*, *L. sulphureus* та *P. umbellatus*. Етанол як екстрагент був обраний як рідина, що є найбільш ефективним екстракційним розчинником, який можна використовувати для вилучення ефективних антиоксидантних сполук у фармацевтичній та харчовій промисловості (Jiang et al. 2016).

Низка досліджень продемонструвала тісний зв'язок між профілактикою захворювань, пов'язаних з активними формами кисню і споживанням їжі, багатой на антиоксиданти, включаючи гриби (Abdullah et al., 2012). Достатньо інформації про те, що дикоростучі їстівні гриби містять багато біологічно активних сполук, які мають антиоксидантні та інші властивості (Sun et al., 2017). Серед компонентів грибів, які виявляють високу антиоксидантну

активність, варто відзначити каротиноїди, зокрема β -каротини, поліфеноли, зокрема флавоноїди (Podkowa et al., 2021).

Каротиноїди захищають гриби від окисного стресу та неіонізуючого опромінення, такого як ультрафіолет (Lin and Xu, 2020). Вони діють як фотопротектори та як антиоксиданти (Ribeiro et al., 2011). Каротиноїди відомі як гасники синглетного кисню та розривники ланцюга перекисного окислення ліпідів (Robaszkiewicz et al., 2010). Ці сполуки є біоактивними речовинами із відомою медичною цінністю (Mata-Gómez et al., 2014). У 1976 році Valadon повідомив, що каротиноїди є додатковими таксономічними ознаками грибів і у ряді випадків вони є дуже хорошими таксономічними маркерами. У роботі Zhang et al. (2018) показано, що вміст каротиноїдів є одним із показників комерційної якості вирощеного на продаж плодового тіла, наприклад *Cordyceps militaris* (L.) Fr.

Відомості про каротиноїди в грибах фрагментарні. Robaszkiewicz et al., (2010) повідомляли про значну різницю у вмісті β -каротину серед двадцяти проаналізованих видів їстівних грибів – від 0,233 (*Tuber mesentericum* Vittad.) до 18,649 мкг/г (*Tricholoma equestre* (L.) P. Kumm.). Якщо порівняти цей показник із рослинами то, наприклад, для сушених моркви та гарбуза, вміст β -каротину становить 26,57 та 773,66 мкг/г сухої ваги відповідно. Вміст β -каротину в екстрактах досліджуваних нами базидіом грибів коливався від 2,1 до 2,8 мкг/г сухої маси. Ці показники вищі, ніж, наприклад, показники β -каротину метанольного екстракту білого гриба білого. оцінено за тим же методом (Robaszkiewicz et al., 2010).

Високий вміст фенольних сполук в етанольних екстрактах *L. sulphureus* і разом із високим вмістом флавоноїдів і β -каротину можна розглядати як показник їх потенційної антиоксидантної активності.

Гідроксильний радикал є найбільш реакційноздатним серед АФК завдяки високій окислювальній активності. Тому нейтралізація гідроксильних радикалів розглядається як найефективніший спосіб захисту від окисного пошкодження клітинних біомолекул. Антиоксиданти грибів можуть проявляти свою дію двома шляхами: перший полягає у безпосередньому поглинанні гідроксильних радикалів, а другий – у пригніченні їх утворення (Zhang et al., 2011).

Антиоксидантна активність грибів прямо пропорційна кількості біоактивних сполук (Elbatrawy et al., 2015). Антиоксидантна активність в основному пов'язана з вмістом фенолу, але каротиноїди, вітаміни та полісахариди, присутні в екстрактах, посилюють антиоксидантні ефекти (Palacios et al., 2011). Антиоксидантна активність фенольних сполук залежить від кількості функціональних груп і розташування. Вважається, що важливим фактором, який впливає на антиоксидантну активність фенольних сполук, є кількість гідроксильних груп, оскільки від цього залежить їх здатність хелатувати іони металів (Hussain et al., 2016).

Основний механізм антиоксидантної дії фенольних сполук полягає або в прямому інгібуванні вільних радикалів, або в посиленні ендогенної антиоксидантної активності. Крім того, деякі фенольні сполуки стимулюють синтез ендогенних антиоксидантів через активацію шляху Nrf/ARE (Scalbert et

al., 2005). Реакція клітин на ці сполуки реалізується через безпосередню взаємодію з ферментами або рецепторами, які беруть участь у передачі сигналу, що призводить до модифікації окисно-відновного стану клітини та може викликати низку окисно-відновних реакцій. Як антиоксиданти поліфеноли підвищують ймовірність виживання клітин, але за умов їх надмірного споживання вони можуть проявляти прооксидантні властивості (Kozarski et al., 2011).

Механізми антиоксидантної дії флавоноїдів включають пряме поглинання вільних радикалів, хелатування іонів металів, що беруть участь в утворенні вільних радикалів, інгібування ферментів, таких як ксантооксидази та ліпоксигенази, що беруть участь у виробництві вільних радикалів, і регенерацію пов'язаних з мембраною антиоксидантів, такі як α -токоферол (Kozarski et al., 2011). Стверджується, що основним механізмом дії флавоноїдів на поглинання радикалів є донація атома водню (Amic et al., 2007).

Здатність флавоноїдів інгібувати АФК залежить від розташування та кількості гідроксильних груп у молекулі. Полімеризація ядерної структури або карбонільної функції та подвійного зв'язку в гетероциклі підвищує активність, утворюючи більш стабільний флавоноїдний радикал через кон'югацію та делокалізацію електронів. Pan et al. (2016) довели, що флавоноїди є потужними поглиначами гідроксильних і супероксидних радикалів та активно хелатують перехідні метали.

Однак, незважаючи на високий вміст фенольних сполук, флавоноїдів і β -каротинів у *L. sulphureus*, ми виявили низьку гідроксильну інгібіторну активність спиртових екстрактів цього гриба. Ймовірно, антиоксидантні сполуки макроміцета беруть участь у процесі нейтралізації інших АФК.

Деякі дослідження показали, що гідрофобні амінокислоти (НАА) відіграють важливу роль у прояві антиоксидантних властивостей (Sun et al., 2017), їх високий вміст може посилити ці прояви (Zhuang et al., 2009). Таким чином, можна очікувати високу антиоксидантну активність екстрактів *L. sulphureus* та *P. umbellatus*, для яких встановлений високий вміст гідрофобних амінокислот.

Також встановлена висока харчова цінність *S. nemecii* і *P. umbellatus*, які характеризуються високим загальним вмістом амінокислот зі значною часткою всіх незамінних амінокислот.

Література

- Abdullah N, Ismail SM, Aminudin N, Shuib AS, Lau BF (2012) Evaluation of selected culinary-medicinal mushrooms for antioxidant and ACE inhibitory activities. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine 2012:464238. <https://doi.org/10.1155/2012/464238>
- Amic D, Davidovic-Amic D, Beslo D, Rastija V, Lucic B, Trinajstic N (2007) SAR and QSAR of the antioxidant activity of flavonoids. Current Medicinal Chemistry 14:827–45. <https://doi.org/10.2174/092986707780090954>
- Bandara AR, Rapior S, Bhat DJ, Kakumyan P, Sunita C, Xu J, Hyde KD (2015) *Polyporus umbellatus*, an edible-medicinal cultivated mushroom with multiple

- developed health-care products as food, medicine and cosmetics: a review. *Cryptogamie, Mycologie* 36(1): 3–43. <https://doi.org/10.7872/crym.v36.iss1.2015.3>
- Bisko NA, Lomberg ML, Mytropolska NY, Mykchaylova OB (2016) The IBK Mushroom Culture Collection. Alter press, Kyiv.
- Boonsong S, Wanwimol K, Pongtep W (2016) Antioxidant activities of extracts from five edible mushrooms using different extractants. *Agriculture and Natural Resources* 50:89–97. <https://doi.org/10.1016/j.anres.2015.07.002>
- Dai YC, Cui BK, Si J, He SH, Hyde KD, Yuan HS, Liu XY, Zhou LW (2015) Dynamics of the worldwide number of fungi with emphasis on fungal diversity in China. *Mycology Progress* 14(62):1–9. <https://doi.org/10.1007/s11557-015-1084-5>
- Dai H, Han XQ, Gong FY, Dong H, Tu PF, Gao XM (2012) Structure elucidation and immunological function analysis of a novel beta-glucan from the fruit bodies of *Polyporus umbellatus* (Pers.) Fries. *Glycobiology* 22:1673–1683. <https://doi.org/10.1093/glycob/cws099>
- Elbatrawy EN, Ghonimy EA, Alassar MM, Wu FS (2015) Medicinal mushroom extracts possess differential antioxidant activity and cytotoxicity to cancer cells. *International Journal of Medicinal Mushrooms* 17(5):471–479. <https://doi.org/10.1615/intjmedmushrooms.v17.i5.70>
- Figlas D, González M, Ramiro CN (2007) Cultivation of culinary-medicinal Lion's Mane mushroom *Hericium erinaceus* (Bull.: Fr.) Pers. (Aphyllorphomycetidae) on substrate containing sunflower seed hulls. *International Journal of Medicinal Mushrooms* 9:67–73.
- Friedman M (2015) Chemistry, nutrition, and health-promoting properties of *Hericium erinaceus* (Lion's Mane) mushroom fruiting bodies and mycelia and their bioactive compounds. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 63(32):7108–7123. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.5b02914>
- Gan CH, Nurul AB, Asmah R (2013) Antioxidant analysis of different types of edible mushrooms (*Agaricus bisporous* and *Agaricus brasiliensis*). *International Food Research Journal* 20(3):1095–1102.
- Halliwell B, Gutteridge JMC (1989) Free radicals in biology and medicine. Clarendon Press 3:617–683.
- Hassan F (2007) Cultivation of the Monkey Head Mushroom (*Hericium erinaceus*) in Egypt. *Journal of Applied Sciences Research* 3(10):1229–1233.
- Heluta VP, Fokshei SI, Derzhypilskyi LM (2016) The first finds in Ukraine of the rare mushroom *Sparassis nemecii* (Sparassidaceae). In: Rare plants and fungi of Ukraine and adjacent areas: implementing conservation strategies (Didukh ed), 16–20 May, 2016, Palivoda, Kyiv, Ukraine, pp 182–183. [in Ukraine]
- Huang HC, Liu YC (2007) Acceleration of mycelia growth by adding *Grifola umbellata* broth concentrate in solid-state and submerged cultures. *Biochemical Engineering Journal* 37:139–143.
- Hussain T, Tan B, Yin Y, Blachier F, Tossou M, Rahu N (2016) Oxidative stress and inflammation: What polyphenols can do for us? *Oxidative Medicine and Cellular Longevity* 2016:7432797. <https://doi.org/10.1155/2016/7432797>

- Jiang S, Wang Y, Zhang X (2016) Comparative studies on extracts from *Hericium erinaceus* by different polarity reagents to gain higher antioxidant activities. *Experimental and Therapeutic Medicine* 12(1):513–517. <https://doi.org/10.3892/etm.2016.3279>
- Jong S, Birmingham J (1990) The medicinal value of the mushroom *Grifola*. *World Journal of Microbiology and Biotechnology* 6:227–235.
- Julian A, Wright C, Reyes R (2018) Prelude to successful cultivation of *Hericium* in the Philippines: understanding its mycelial growth response on different culture media and its antibacterial activity. *International Journal of Pharmaceutical Research and Allied Sciences* 7:1–7. <https://doi.org/10.4489/MYCO.2008.36.2.088>
- Kovács, D, Vetter J (2015) Chemical composition of the mushroom *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murill. *Acta Alimentaria* 44:104–110. <https://doi.org/10.1556/AAlim.44.2015.1.10>
- Kozarski M, Klaus A, Jakovljevic D, Todorovic N, Vunduk J, Petrović P, Niksic M, Vrvic MM, van Griensven L (2015) Antioxidants of edible mushrooms. *Molecules* 20(10):19489–19525. <https://doi.org/10.3390/molecules201019489>
- Kozarski M, Klaus A, Niksic M, Jakovljevic D, Helsper JPF, van Griensven LJLD (2011) Antioxidative and immunomodulating activities of polysaccharide extracts of the medicinal mushrooms *Agaricus bisporus*, *Agaricus brasiliensis*, *Ganoderma lucidum* and *Phellinus linteus*. *Food Chemistry* 129:1667–1675.
- Kumari D, Reddy MS, Upadhyay RC (2011) Antioxidant activity of three species of wild mushroom genus *Cantharellus* collected from North-Western Himalaya, India. *International Journal of Agriculture and Biology*. 13:415–418.
- Lee YK, Park JH (2001) December 08. Extraction of pharmacologically active polysaccharide (beta-glucan) fraction from *Polyporus umbellatus*. South Korea patent application KR2001108709A. 2001.12.08.
- Lin L, Xu J. (2020) Fungal Pigments and Their Roles Associated with Human Health. *J Fungi (Basel)*. 6(4):280. doi: 10.3390/jof6040280.
- Lu W, Adachi I, Kano K, Yasuta A, Toriizuka K, Ueno M, Horikoshi I (1985) Platelet aggregation potentiators from Cho-Rei. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* 33:5083–5087.
- Mata-Gómez L, Montañez JC, Méndez-Zavala A, Aguilar CN (2014) Biotechnological production of carotenoids by yeasts: An overview. *Microbial Cell Factories* 13:12. doi:10.1186/1475-2859-13-12
- Ohsawa T, Yukawa M, Takao C, Murayama M, Bando H (1992) Studies on constituents of fruit body of *Polyporus umbellatus* and their cytotoxic activity. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* 40:143–147. <https://doi.org/10.1248/cpb.40.143>
- Palacios I, Lozano M, Moro C, D'Arrigo M, Rostagno M, Martínez, JA, García-Lafuente A, Guillamón E, Villares A (2011) Antioxidant properties of phenolic compounds occurring in edible mushroom. *Food Chemistry*. 128:674–678. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2011.03.085>
- Pan X, Qin P, Liu R, Li J, Zhang F (2016) Molecular mechanism on two fluoroquinolones-induced oxidative stress: evidences from Copper/zinc

Superoxide Dismutase. RSC Advances – The Royal Society of Chemistry 6:91141–91149.

- Pasailiuk MV (2019) Biological peculiarities of a rare mushroom *Sparassis nemecii* (Sparassidaceae, Polyporales) on plant substrates in pure culture. Ukrainian Journal of Botany 76:493–498. <https://doi.org/10.15407/ukrbotj76.06.493>
- Pasailiuk MV (2020) Growing of *Polyporus umbellatus*. Current Research in Environmental & Applied Mycology (Journal of Fungal Biology). 10(1):457–465. <https://doi.org/10.5943/cream/10/1/35>
- Piyarach K, Nipawan K, Chadapon C, Daluwan S, Kunjana R (2020) Effect of Drying on β -Carotene, α -Carotene, Lutein and Zeaxanthin Content in Vegetables and Its Application for Vegetable Seasoning. In: E3S Web of Conferences 10 January 2020, Vol. 141, № 02007, p. 6. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202014102007>
- Pleszczyńska M, Wiater A, Siwulski M, Szczodrak J (2012) Successful large-scale production of fruiting bodies of *Laetiporus sulphureus* (Bull.: Fr.) Murrill on an artificial substrate. World Journal of Microbiology & Biotechnology 29(4):753–758. <https://doi.org/10.1007/s11274-012-1230-z>
- Podkowa A, Kryczyk-Poprawa A, Opoka W, Muszyńska B (2021) Culinary–medicinal mushrooms: a review of organic compounds and bioelements with antioxidant activity. European Food Research and Technology 247:513–533. <https://doi.org/10.1007/s00217-020-03646-1>
- Rahman MM, Islam MB, Biswas M, Alam AHMK (2015) *In vitro* antioxidant and free radical scavenging activity of different parts of *Tabebuia pallida* growing in Bangladesh. BMC Research Notes 8:621. <https://doi.org/10.1186/s13104-015-1618-6>
- Ribeiro B, Pinho PG, Andrade PB, Oliveira C, César A, Ferreira S, Baptista P, Valentão P (2011) Do Bioactive Carotenoids Contribute to the Color of Edible Mushrooms? The Open Chemical and Biomedical Methods Journal 4:14-18.
- Robaszkiewicz A, Bartosz G, Lawrynowicz M, Soszyński M (2010) The role of Polyphenols, β -Carotene, and Lycopene in the antioxidative action of the extracts of dried, edible mushrooms. Journal of Nutrition and Metabolism 2010:173274. <https://doi.org/10.1155/2010/173274>
- Scalbert A, Johnson IT, Saltmarsh M (2005) Polyphenols: antioxidants and beyond. The American Journal of Clinical Nutrition 81:215S–217S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/81.1.215S>
- Sułkowska-Ziaja K, Muszyńska B, Gawalska A, Sałaciak K (2018) *Laetiporus sulphureus* – chemical composition and medicinal value. Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus 17(1):89–98. <https://doi.org/10.24326/asphc.2018.1.8>
- Sun L, Liu Q, Bao C, Fan J (2017) Comparison of free total amino acid compositions and their functional classifications in 13 wild edible mushrooms. Molecules 24:22(3):350. <https://doi.org/10.3390/molecules22030350>
- Turfan N, Ayan S, Pekşen A, Selin Akın S (2020) Antioxidant Enzyme Activities of Some Wild and Cultivated Edible Mushrooms in Turkey. International Journal of

- Agriculture and Wildlife Science (IJAWS) 6(2): 202 – 209 doi: 10.24180/ijaws.749512
- Valadon LRG (1976) Carotenoids as additional taxonomic characters in fungi: a review. Transactions of the British Mycological Society. 67(1):1-15.
- Wang Z, Binder M, Dai Y-C, Hibbett DS (2004) Phylogenetic relationships of *Sparassis* inferred from nuclear and mitochondrial ribosomal DNA and RNA polymerase sequences. Mycologia 96:1015–1029.
- Wang Y, Wu B, Shao J, Jia J, Tian Y, Shu X, Ren X, Guan Y (2018) Extraction, purification and physicochemical properties of a novel lectin from *Laetiporus sulphureus* mushroom. Lebensmittel-Wissenschaft & Technologie 91:151–159. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2018.01.032>
- Xing YM, Zhang LC, Liang HQ, Lv J, Song C, Guo SX, Wang CL, Lee TS, Lee MW (2013) Sclerotial formation of *Polyporus umbellatus* by low temperature treatment under artificial conditions. PLoS ONE 8:e56190. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056190>
- Yosioka I, Yamamoto T (1964) The Constituents of Chuling. 2-Hydroxytetracosanoic acid. Yakugaku Zasshi 84:742–744.
- Yuwa-Amornpitak T, Butkhup L, Yeunyaw PN (2020) Amino acids and antioxidant activities of extracts from wild edible mushrooms from a community forest in the Nasrinual District, Maha Sarakham, Thailand. Food Science Technology (Campinas) 40(3):712-720. <https://doi.org/10.1590/fst.18519>
- Zhang Y, Lu X, Fu Z, Wang Z, Zhang J (2011) Sulphated modification of a polysaccharide obtained from fresh persimmon (*Diospyros kaki* L.) fruit and antioxidant activities of the sulphated derivatives. Food Chemistry 117(3):1084–1090. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2011.01.100>
- Zhang CC, Yin X, Cao CY, Wei J, Zhang Q, Gao JM (2015) Chemical constituents from *Hericium erinaceus* and their ability to stimulate NGF-mediated neurite outgrowth on PC12 cells. Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters 25(22):5078–5082. <https://doi.org/10.1016/j.bmcl.2015.10.016>
- Zhang CC, Cao CY, Kubo MH, Kenichi YXT, Fukuyama Y, Gao JM (2017) Chemical constituents from *Hericium erinaceus* promote neuronal survival and potentiate neurite outgrowth via the TrkA/Erk1/2 pathway. International Journal of Molecular Sciences. 18:1659. <https://doi.org/10.3390/ijms18081659>
- Zhang J, Wang F, Liu K, Liu Q, Yang Y, Dong C (2018) Heat and light stresses affect metabolite production in the fruit body of the medicinal mushroom *Cordyceps militaris*. Applied Microbiology and Biotechnology 102:4523–4533. <https://doi.org/10.1007/s00253-018-8899-3>
- Zhao JD, Zhang XQ (1992) The polypores of China. J. Cramer, Berlin – Stuttgart, Germany.
- Zhou D, Ruan J, Cai Y, Xiong Z, Fu W, Wei A (2010) Antioxidant and hepatoprotective activity of ethanol extract of *Arachniodes exilis* (Hance) Ching. Journal of Ethnopharmacology 129(129):232–237.
- Zhuang YL, Sun LP, Zhao X, Wang JF, Hou H, Li BF (2009) Antioxidant and melanogenesis-inhibitory activities of collagen peptide from Jellyfish

(*Rhopilema esculentum*). Journal of the Science of Food and Agriculture 89:1722–1727.

9.2.4. Відтворення сови довгохвостої на території НПП «Гуцульщина»

9.2.4.1. Застосування штучних гніздівель для вивчення біології дуплогніздних птахів Гавриленко В.С.

Практика застосування штучних гніздівель для приваблення птахів в природних екосистемах має довголітню історію. Ця технологія здавна використовувалася як біологічний метод боротьби з листоїдними і стовбуровими шкідниками деревних порід та мишовидними гризунами у лісовому та сільському господарствах. Її застосування набуло особливо широкого розмаху у другій половині ХХ століття (Буценко, Шарлемань, 1960; Korolkova, 1963; Vlahosklonov, 1972; Смогоржевський, Федоренко, 1986; Грищенко, 1995 та ін.). Штучні гнізда та різноманітні схованки мають також широке застосування при веденні мисливського господарства, особливо при розведенні пернатої водоплавної дичини. Останнім часом все більшого поширення набуває практика створення штучних гніздівель для збереження і збільшення чисельності рідкісних комах, а також комах-запилювачів сільськогосподарських культур. Виставлені в природі штучні гнізда та схованки заселяються також видами, на які не розраховувалися, і є зручними для проведення комплексних наукових досліджень птахів, ссавців, членистоногих. Видове різноманіття поселенців дуже відрізняється в біотопічному аспекті в різних кліматичних зонах, а тому отримання характеристик особливостей заселення має науковий інтерес.

На нинішній території Національного природного парку "Гуцульщина" штучні гніздівлі різних дерев'яних конструкцій розвішувалися в рамках проведення акцій з приваблення птахів, як за часів лісгоспу, так і після створення природоохоронної установи. Результати такої роботи не аналізувалися, оскільки застосовувалися конструкції, які не передбачали перевірки та очищення. Далі подаються результати цілеспрямованого дослідження заселення штучних гніздівель для дуплогніздних птахів з рядів Совоподібні (*Strigiformes*) та Горобцеподібні (*Passeriformes*) різними видами тварин.

Матеріал і методика досліджень

Дослідження проводилися впродовж останніх 5 років за методиками приваблення сови довгохвостої *Strix uralensis* та дуплогніздних Горобцеподібних.

Для приваблення сови використовувалися конструкції ящичного типу – сов'ятники (рис. 9.5, 9.6), які розвішувалися в лісових природних насадженнях з низькою вірогідністю наявності крупних дупел серед середньовікових та старовікових деревостанів національного парку (Погрібний, Кузьменко, 2021), що відносяться до скельнодубових, звичайнобукових, букових та грабово-

ялино-дубових лісів (Відновлення ..., 2015). Всього було вивішено 10 сов'ятників.

Перевірка заселення здійснювалася за допомогою відеокамери смартфона з березня, під час можливої яйцекладки, насиджування та вигодовування пташенят. Наявність сов також контролювалася за допомогою беткодера **Song Meter Mini**, розміщеного не далі 10 метрів від сов'ятника, який було налаштовано для роботи після заходу сонця. Наприкінці сезону розмноження проводився візуальний огляд гнізд на наявність залишків діяльності птахів чи загиблих пташенят.



Рис. 9.5. Конструкція гніздівлі для сови довгохвості



Рисунок 9.6. Перевірка заселення штучного гнізда з допомогою відеопристрою

Для приваблення дуплогніздних птахів з ряду Горобцеподібні використовували 150 дощатих гніздівель – синичників з площею дна 144 см², діаметром льотка 4 см, зйомною кришкою авторської конструкції і методики розвішування (Навруленко, 1987а). На корпусі гніздівлі кріпилася дужка, що дозволяє розвішувати його на сучки та зрізані гілки. Ця ж методика суттєво спрощує процес перевірки стану гніздівлі протягом польового сезону, а при необхідності – їх чистки і ремонту. Розвішування здійснювали лінійно з інтервалом 40–50 метрів у лютому–березні 2023 року в трьох варіантах деревостанів: грабовій діброві з дуба звичайного, розміщеній на виположеній терасі р. Черемош з незначним перепадом висот 350–360 метрів над рівнем моря, та сосново-буковому деревостані на висотах 510–650 метрів і крутизною схилу до 70° Старокутського природоохоронного науково-дослідного відділення (далі ПНДВ); ялицево-буковому деревостані на висотах 490–525 метрів і крутизною схилу до 45° Косівського ПНДВ (рис. 9.7). Висота розташування на дереві від 2,5 до 4,5 метрів.

Проведено три суцільні перевірки синичників – в період першої та другої яйцекладок Горобцеподібних дуплогніздних птахів, а також на початку

вересня, та дві рекогносцирувальні – у липні і першій декаді жовтня, які дали можливість оцінити використання штучних гніздівель різними видами тварин в теплий період року.

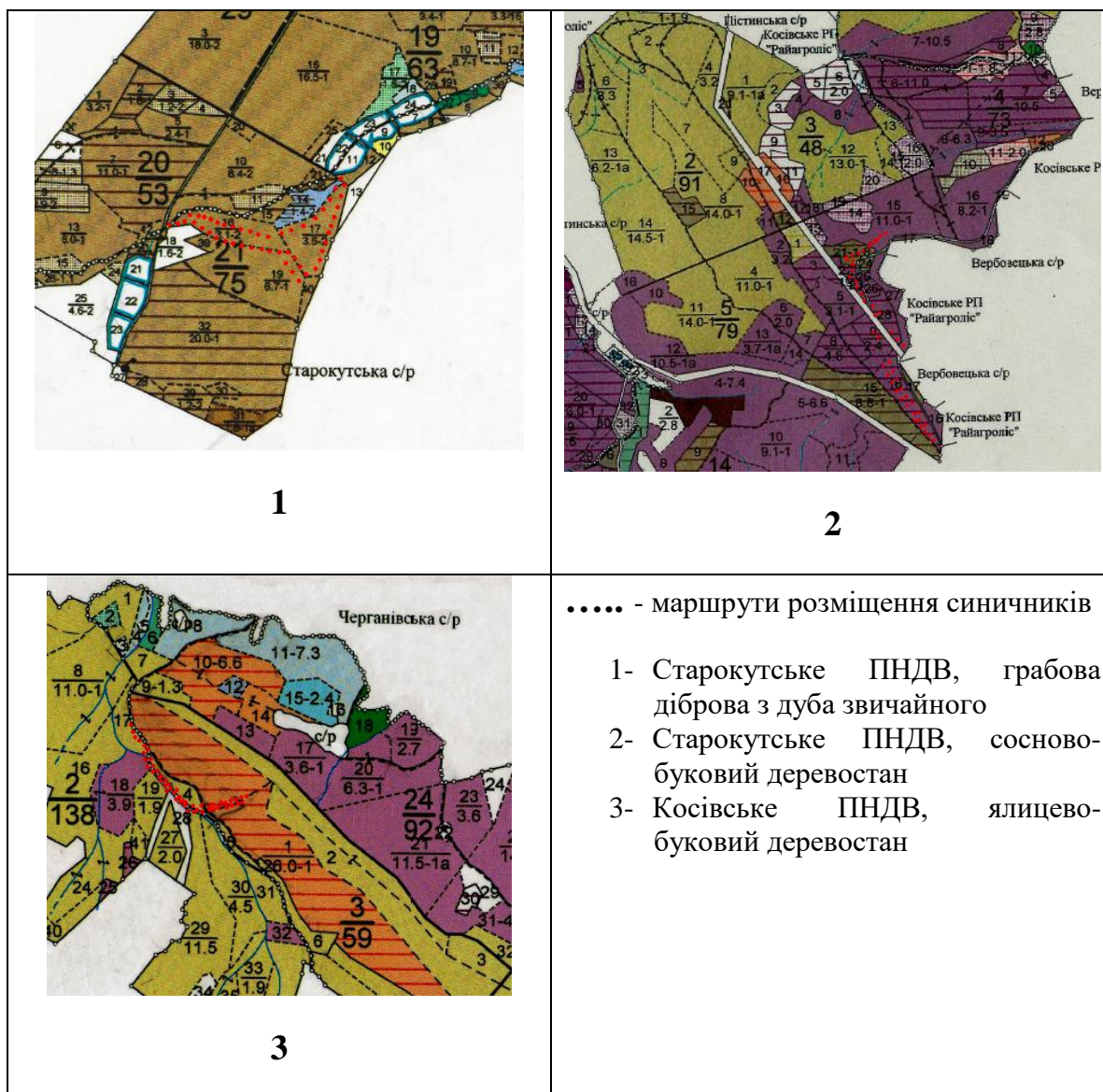


Рис. 9.7. Розміщення синичників на території НПП «Гуцульщина»

Результати досліджень та обговорення

Узагальнена інформація стосовно видового різноманіття Совоподібних території НПП «Гуцульщина» зібрана у літературних джерелах та Літописі природи (Горбань та ін., 2008; Систематичний список ..., 2013; Збереження видів ..., 2018). За весь період існування національного парку спостерігали 8 видів Совоподібних, з яких 6 гніздиться у дуплах чи дуплоподібних схованках: совка *Otus scops*, сич волохатий *Aegolius funereus*, с. хатній *Athene noctua*, сичик горобець *Glaucidium passerinum*, сова сіра *Strix aluco*, с. довгохвоста *Strix uralensis*, при цьому совка та сич хатній притаманні узліссям та населеним пунктам, які не входять безпосередньо в територію національного природного парку, а сич волохатий та сичик горобець зустрічаються серед смеречників на більших висотах в середньогір'ї. Ще два види сов – пугач звичайний *Bubo bubo*,

який може гніздитися у напівдуплах, нішах скель, відмічався раніше на території національного парку, але достовірної інформації про його перебування в останні роки немає – та сова вухата *Asio otus*, яка зустрічається на гніздуванні поодинокими парами переважно в населених пунктах, де використовує гнізда сорок *Pica pica* та інші подібні схованки.

Розміри розвішаних нами сов'ятників у відповідних біотопах дозволяли загніздитися двом видам сов – довгохвостій та сірій, що підтвердилося перевітками, які відображені в таблиці 9.8.

Совівні розвішувалися у 2019 році всередині лісових масивів, поблизу яких знаходилися галявини з розрахунку, що екотони узлісь та відкриті території урізноманітнять кормову базу птахів. Чисельність сови довгохвостої на території національного парку є обмеженою (рис. 9.8), тому розраховувати на суцільне заселення сов'ятників було не варто.

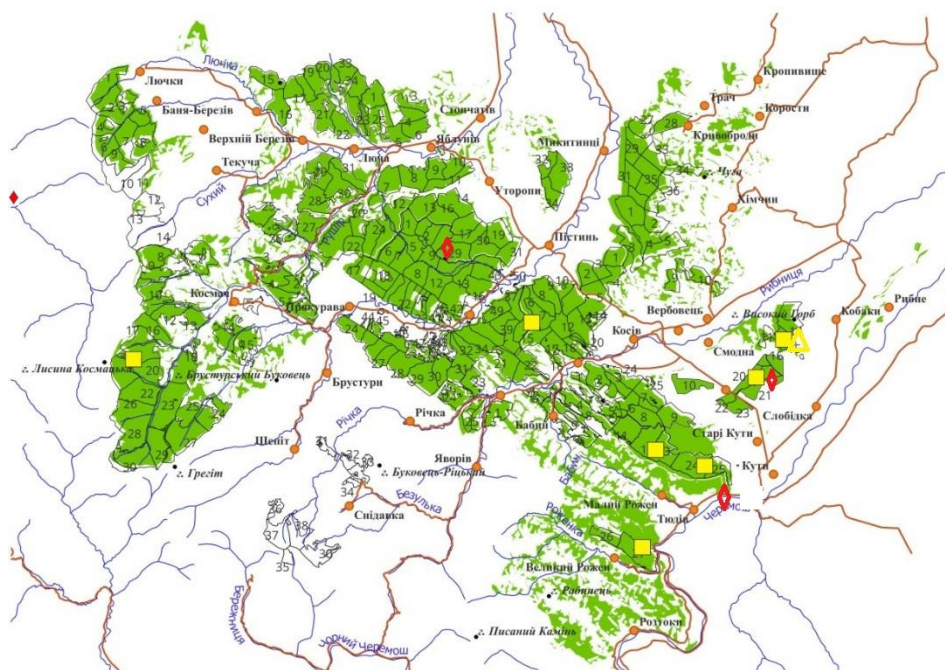


Рис. 9.8. Виявлені місця локалізації сови довгохвостої восени 2022 р. – взимку 2022/23 рр.

- – точки виявлення сови довгохвостої візуальними та приладними методами
- ▲ – місце розміщення гнізда сови довгохвостої у сов'ятнику
- ◆ – місця розміщення гнізд сови сірої у сов'ятниках

У 2022 році із 10 штучних гніздівель совою довгохвостою заселено два. Відомо про виліт із одного гнізда 1 пташеняти, в іншому гніздування було перервано з невідомих причин, хоча було відкладене одне яйце. Серед решти гніздівель виявлено кубло вивірки. Також в одному з сов'ятників було відкладене яйце іншим видом, можливо, сов, яке не насиджувалося.

Перевірки заселення совівень у 2023 році показали, що совами заселено чотири (рис. 9.8) – один довгохвостою і три сірою совою. У гнізді сови довгохвостої було відкладено 3 яйця і гніздовий цикл завершено успішно. У двох гніздах сови сірої було по 6 яєць та вилетіло по 5 пташенят. Одне гніздо

сови сірої зруйноване куницею ліською *Martes martes*, причому самку загризено безпосередньо на гнізді. Щодо інших видів тварин, що проявляли інтерес до таких конструкцій, то виявлено заселення вивіркою *Sciurus vulgaris*, а також відвідування дятлом звичайним *Dendrocopos major*. Вивірки влаштували гнізда у двох сов'ятниках. Цей вид не може бути гніздовим конкурентом совам, але сам факт використання сов'ятника вказує на те, що кількість природних дупел обмежена, або їх стан не відповідає умовам для влаштування кубел. Ми не аналізували фауну гніздових паразитів-членистоногих, які звичайно присутні при поселенні птахів у дуплах.

Проведений експеримент з приваблення сов у штучні гніздівлі на території НПП "Гуцульщина" здійснено вперше і є початковим етапом з покращення умов гніздування, перш за все, сови довгохвості – виду, занесеного до Червоної книги України, а факти її поселення вказують на можливість збільшення чисельності шляхом такого біотехнічного заходу. Експеримент дозволяє цілеспрямовано проводити дослідження біології як цього виду, так і інших сов, оскільки відоме розміщення гнізда, є можливість його перевірки, встановлення приладів для вивчення добової активності, фото- та відео зйомки (рис. 9.9).

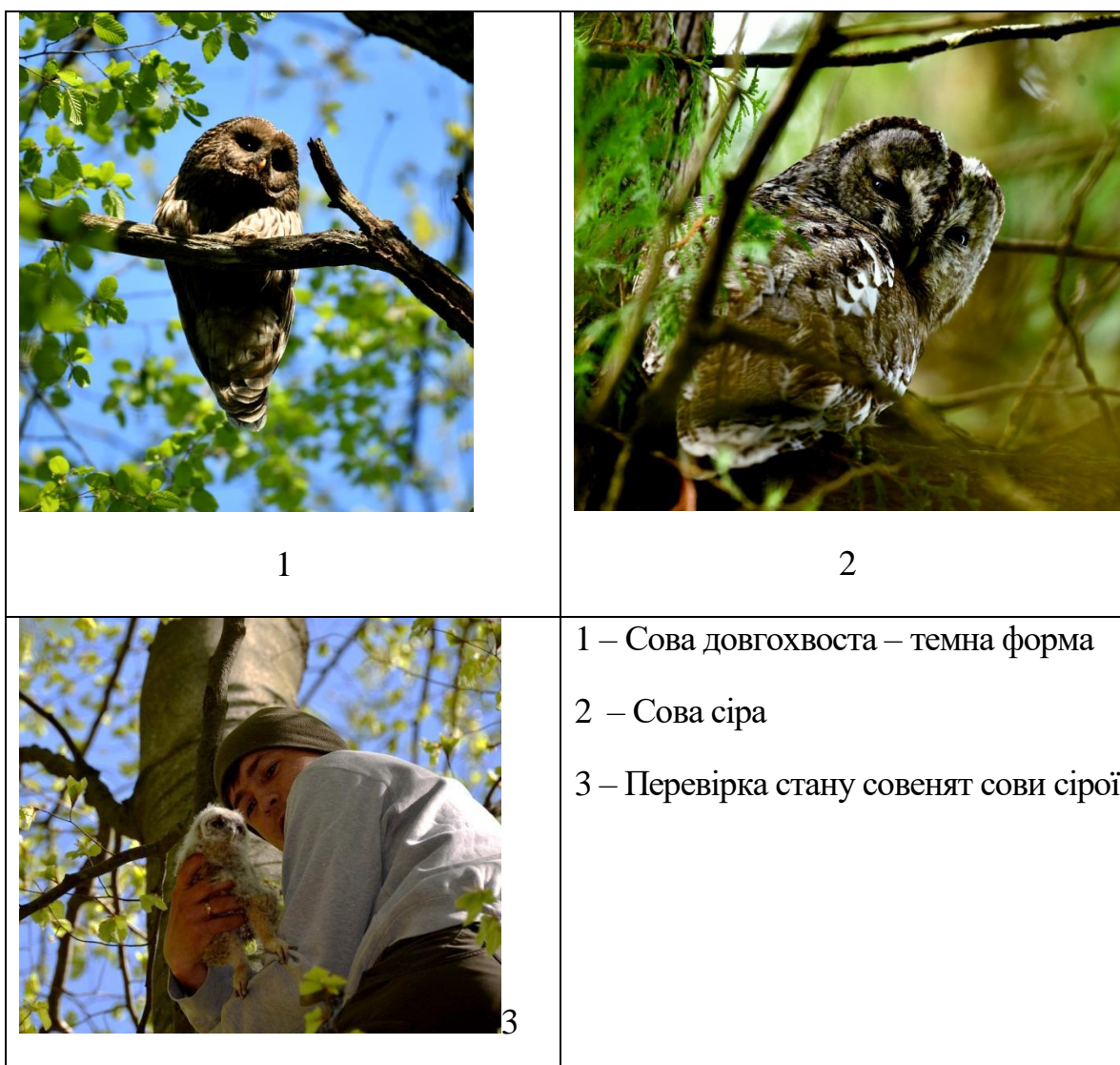


Рис. 9.9. Сова – довгохвоста (1) і сіра (2) – та оцінка стану розвитку пташенят (3)

При проведенні нами експерименту в трьох варіантах деревостанів виявлено лише 5 видів (табл. 9.9–9.11). Дещо дивним виглядає, що горихвістка звичайна *Phoenicurus phoenicurus*, яка досить щільно заселяє прилеглі до заповідних територій сади сільських населених пунктів, не зустрічалася в штучних гніздівлях. Цей же вид рідко виявлявся і при маршрутних обліках загального видового різноманіття птахів відповідних деревостанів.

Стосовно інших видів, які оселялися в синичниках, варто зазначити явне переважання за чисельністю зайнятих гнізд великою синицею. Зокрема, у грабовій діброві з дуба звичайного в період першої яйцекладки цей показник склав 78%, в ялицево-буковому деревостані – 37,5%, а сосново-буковому – лише 18%. Подібна тенденція простежується у цьому ряду і при аналізі заселення синичників птахами взагалі: 94% в грабовій діброві, 46% – у ялицево-буковому та 26% – у сосново-буковому деревостанах (табл. 9.9–9.11). Логічно, що високий процент заселеності в грабовій діброві визначається кормовою базою, яка формується комахами – консортами дуба звичайного. Певною мірою можливий і вплив висоти над рівнем моря, де формуються інші деревостани, кормова база яких значно бідніша порівняно з дібровними екосистемами. Зі збільшенням висоти кількість заселених штучних гніздівель різко зменшується, але зростає в процентному відношенні кількість синичників, заселених синицею чорною та повзиком (табл. 9.11).

Мухоловка білошия віддає перевагу оселенню в грабовій діброві, але її кількість неспівставна з синицею великою, яка починає гніздитися ще до прильоту цього виду. Наскільки відрізняються показники заселеності таких же за конструкцією і технологією розвішування штучних гніздівель у близьких за фітоценотичними характеристиками дібровах, ми демонструємо на прикладі грабової діброви в Прикарпатті і грабових дібров Центральної Молдови, які займають приблизно такі ж висоти. У Молдові заселеність 220 штучних гніздівель птахами за два роки складала у середньому 79%, з яких синицею великою 34%, а мухоловкою білошиєю 35% (Navrylenko, Husan, 1986). Варто зауважити, що друга кладка серед дуплогніздників в Покутських Карпатах не має такого поширення, як у більш південних лісах. Так, сумарна заселеність синичників дуплогніздними птахами в цей період склала лише 2–14 %, причому найбільш заселеними виявилися синичники з грабової діброви (табл. 9.9–9.11).

Таблиця 9.8.

Характеристика місць встановлення та результативність заселення штучних гніздівель для сов

GPS-навігатор, точки	ПНДВ, квартал, ділянка	Лісотаксаційні показники											Роки та результат обстежень		
		І ярус	Примітка	Вік лісу (роки)	Зімкненість крон	Другий ярус	Підріст	Підлісок	Вид	Вік	Діаметр стовбура см	Висота м			Висота до гнізда м
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	2022	2023
N 48°18'13.590'' E 25°11'07.920''	Старокутське кв. 19 (діл. 13)	грабово-липова діброва	модрина 30% дуб 70% домішка смереки	140	0,7	граб 70% смерека 10% ялиця 10% липа 10%	липа, граб, дуб, ялиця не густий	ліщи-на	дуб звичайний	100	38	22	5,5	Сова довгохвоста 1 пташеня	Сова сіра, 5 яєць. Кладка була зруйнована куницею, самка загинула
N 48°19'12.438'' E 25°11'46.782''	Старокутське кв. 15 (діл. 15)	грабова діброва	граб - 30%, дуб - 70%	80	0,8		відсутній	ліщи-на	граб звичайний	50	38	18	7	Сова довгохвоста 1 яйце	Сова довгохвоста 3 пташенят
N 48°15'28.569'' E 25°09'45.537''	Кобаківське лісництво РП "Райагроліс" кв. 18	акацієво-в'язовий ліс	в'яз 90%, акація 10%	60	0,7		в'яз, бук	сви-дина, бузи-на	в'яз шорсткий	80	?	?	4	-	Сова сіра, 6 яєць 5 пташенят
N 48°21'17.034'' E 25°04'33.402''	Косівське кв. 1 (діл. 4)	буковий ліс з підростом ялиці (30 р.)	бук 100%	80	0,7		підріст ялиці	-	ялиця біла	80	?	?	5	-	-
N 48°21'06.042'' E 24°58'18.306''	Шешорське кв. 10 (діл. 14)	буковий ліс з підростом ялиці (30 р.)	бук 100%	60	0,6		підріст ялиці	-	бук лісовий	60	?	?	7	-	Сова сіра, 6 яєць 5 пташенят

GPS- навігатор, точки	ПНДВ, квартал, ділянка	Лісотаксаційні показники												Роки та результат обстежень	
		I ярус	Приміт-ка	Вік лісу (роки)	Зімкненість крон	Другий ярус	Підріст	Під- лісок	Вид	Вік	Діаметр стволу см	Висота м	Висота до гнізда м	2022	2023
														2022	2023
N 48°19'57.192'' E 24°56'21.876''	Шешорське кв. 23 (діл. 15)	буковий ліс	бук 100%	60-150	0,7		підріст бука	-	бук лісовий	60	?	22	7,5	1 яйце невідомого птаха	Кубло білки
N 48°18.955'; E 25°02.791'	Косівське кв. 18 (діл. 7)	буковий ліс з підростом ялиці (30 р.)	бук 100%	60	0,7-0,8		підріст ялиці	-	смерека європейсь-ка	60	41	25	6	-	-
N 48°18.997'; E 25°01.347'	Косівське кв. 15 (діл. 30)	буковий ліс з підростом ялиці (30 р.)	бук 100%	55-60	0,7		підріст ялиці	-	бук лісовий	60	33	?	6	-	-
N 48°17'29.256'' E 25°04'48.804''	Старокутське кв. 6 (14)	буковий ліс з підростом ялиці (30 р.) та бука 10 р	бук 100%	116	0,7	бук 70% ялиця 30%	підріст ялиці, бука	ялиці-на	бук лісовий	50	26	27	7,8	Кубло білки	Кубло білки
N 48°20'52.59'' E 24°54'28.14''	Шешорське кв. 19 (діл. 13)	буковий ліс	бук 100%	120	0,5	бук 100%	підріст бука		бук лісовий	120	72		7	-	-

Скорочення та умовні позначки: ПНДВ – природоохоронне науково-дослідне відділення

Таблиця 9.9.

**Заселеність синичників у грабовій діброві з дуба звичайного
(Старокутське ПНДВ)**

Вид тварини або стан гніздівлі	Перша перевірка (період першої яйцекладки)		Друга перевірка (період другої яйцекладки)		Третя перевірка (початок вересня)	
	кількість заселених синичників					
	шт.	% %	шт.	% %	шт.	% %
1	2	3	4	5	6	7
Синиця велика <i>Parus major</i>	39	78	2	4	-	-
Синиця чорна <i>Parus ater</i>	1	2	1	2	-	-
Синиця голуба <i>Parus caeruleus</i>	2	4	1	2	-	-
Мухоловка білошия <i>Ficedula albicollis</i>	4	8	3	6	-	-
Повзик <i>Sitta europaea</i>	1	2	-	-	-	-
Ліскулька руда <i>Muscardinus avellanarius</i>	1	2	4	8	13	26
Вовчок сірий <i>Glis glis</i>	-	-	-	-	24	48
Джмелі <i>Bombus sp.</i>	-	-	1	2	1	2
Оси <i>Vespula sp.</i>	-	-	-	-	2	4
Порожні*	2	4	38	76	9	18
Разом	50	100	50	100	50	100

* – порожні синичники без ознак відвідування тваринами

Таблиця 9.10.

Заселеність синичників у ялицево-буковому деревостані (Косівське ПНДВ)

Вид тварини або стан гніздівлі	Перша перевірка (період першої яйцекладки)		Друга перевірка (період другої яйцекладки)		Третя перевірка (початок вересня)	
	кількість заселених синичників					
	шт.	% %	шт.	% %	шт.	% %
1	2	3	4	5	6	7
Синиця велика <i>Parus major</i>	18	37,50	3	6,2	-	-
Синиця чорна <i>Parus ater</i>	2	4,20	2	4,1	-	-
Синиця голуба <i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	-	-	-
Мухоловка білошия <i>Ficedula albicollis</i>	1	2,10	-	-	-	-
Повзик <i>Sitta europaea</i>	2	4,20	-	-	-	-
Ліскулька руда <i>Muscardinus avellanarius</i>	2	4,20	2	4,1	19	42,2
Вовчок сірий <i>Glis glis</i>	-	-	-	-	13	28,9
Джмелі <i>Bombus sp.</i>	2	4,20	2	4,1	-	-
Оси <i>Vespula sp.</i>	-	-	3	6,2	1	2,2
Спроби гніздування чи ночівля	12	25,00	-	-	-	-
Порожні*	9	18,75	36	75	12	26,7
Разом	48	100	48	100	45	100

* – порожні синичники без ознак відвідування тваринами

Таблиця 9.11.

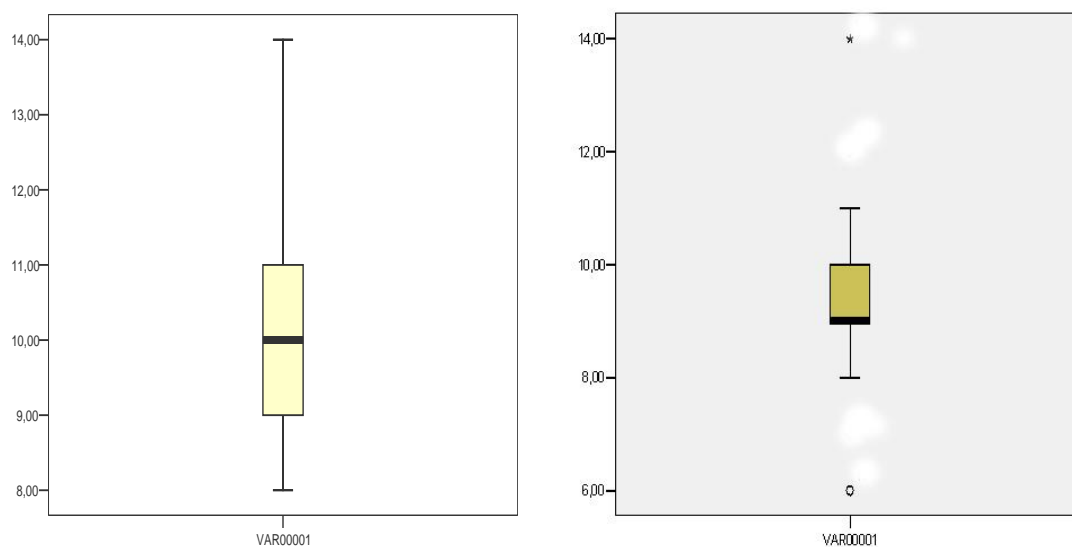
Заселеність синичників у сосново-буковому деревостані

Вид тварини або стан гніздівлі	Перша перевірка (період першої яйцекладки)		Друга перевірка (період другої яйцекладки)		Третя перевірка (початок вересня)	
	кількість заселених синичників					
	шт.	% %	шт.	% %	шт.	% %
1	2	3	4	5	6	7
Синиця велика <i>Parus major</i>	6	12	-	-	-	-

Вид тварини або стан гніздівлі	Перша перевірка (період першої яйцекладки)		Друга перевірка (період другої яйцекладки)		Третя перевірка (початок вересня)	
	кількість заселених синичників					
	шт.	%%	шт.	%%	шт.	%%
Синиця чорна <i>Parus ater</i>	4	8	1	2	-	-
Синиця голуба <i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	-	-	-
Мухоловка білошия <i>Ficedula albicollis</i>	-	-	-	-	-	-
Повзик <i>Sitta europaea</i>	3	6	-	-	-	-
Ліскулька руда <i>Musccardinus avellanarius</i>	2	4	3	6	5	10
Вовчок сірий <i>Glis glis</i>	-	-	-	-	8	16
Джмелі <i>Bombus sp.</i>	1	2	2	4	загинули	загинули
Оси <i>Vespula sp.</i>	-	-	6	12	1	2
Спроби гніздування чи ночівля	8	16	26	52	-	-
Порожні*	22	44	12	24	36	72
Разом	50	100	50	100	50	100

*– синичники, в яких простежувалися спроби заселення тваринами

Одночасно з оцінкою використання синичників різними тваринами стало можливим простежити ефективність гніздування деяких видів птахів. Найбільш результативними і достовірними за об'ємом вибірки є дані, отримані стосовно синиці великої, яка гніздилася в умовах грабової діброви з дуба звичайного. Так, з вибірки у 36 гнізд цього виду з повною яйцекладкою середня кількість яєць становила $10,0 \pm 2,286$. Кількість яєць у кладці варіювала від 8 до 14 (рис. 9.10А).



Варіація кількості яєць у повній кладці
(А)

Варіація кількості пташенят, що вилетіли
(Б)

Рис. 9.10. Результативність гніздування великої синиці в умовах грабової діброви із дуба звичайного

Результат вигодовування пташенят цього сезону досить успішний – $9,32 \pm 2,286$ пташеняти на гніздо. Варіація кількості пташенят, що вилетіли – від 6 до 14 (рис. 9.10Б).

При обстеженні гнізд було проведено вимірювання штангенциркулем 20 яєць синиці великої з різних кладок, середні розміри яких склали $17,8 \times 13,3$ мм. У синиці голубої ці ж показники становили $16,45 \times 12,23$ мм, у синиці чорної – $15,47 \times 12,47$ мм. Також обміряна одна кладка мухоловки білошійої, середній розмір яєць якої склав $17,90 \times 14,83$ мм.

Наразі розглянемо використання синичників від початку гніздування птахів до початку осені іншими видами. Поміж тварин, які оселяються в синичниках, є представники ссавців (рис. 9.11) та членистоногих. Загальний список поселенців збільшується із звільненням синичників птахами. Як бачимо з таблиць, в грабовій діброві в період першої яйцекладки птахів залишилося без використання лише два синичники з 50-ти.



Рис. 9.11. Ліскулька руда та вовчок сірий збільшували заселення синичників після першої яйцекладки, протягом сезону до пізньої осені

У ялицево-буковому та сосново-буковому деревостанах під час першої яйцекладки виявлено більше синичників, які тваринами не відвідувалися зовсім – 18,7% та 44,0%, відповідно. У частині гніздівель серед цих деревостанів відмічено спроби гніздобудування птахами, яке не було завершеним – 25% та 16%, відповідно, а також ночівлі птахів, на що вказує наявність їх посліду. У ялицево-буковому деревостані виявлено перші заселення ліскульки рудої.

У обох деревостанах в синичниках виявляли у незначній кількості гнізда джемелів, причому, саме в тих, де вже були спроби гніздування синиць. Соти джемів були занурені в основу гнізда, збудовану із моху.

В подальшому, вже під час другої яйцекладки птахів, відбулося збільшення заселення штучних гніздівель Вовчками та Осами. Спочатку більш інтенсивно штучні гніздівлі займалися ліскулькою рудою, яка будувала свої кубла із сухого

листя та стебел трав, в яких самки народжували 3–5 дитинчат. Вовчки сірі будували кубла, зазвичай, із зеленого листя дерева, на якому розміщувався синичник.

Порівнюючи час заселення штучних гніздівель Вовчками у Покутських Карпатах з дібровами Центральних Кодр Молдови, ми встановили, що цикли розмноження Вовчків у Покутських Карпатах дещо зміщені на більш пізні строки порівняно з Молдовою, внаслідок чого гніздова конкуренція з птахами у Карпатах є менш напруженою. У Центральних Кодрах саме Вовчки – ліскулька руда, вовчок сірий та соня лісова *Dryomys nitedula* – руйнували гнізда птахів з яйцекладками 9,9% і навіть з'їдали пташенят – 8,8% (Навруленко, 1987b). Хижацтво спостерігалось саме за сонею лісовою. Цей вид значиться і в списках фауни національного парку, але під час наших досліджень він не виявлений.

У вересні–жовтні всі вибірково перевірені синичники в грабовій діброві були заселені вовчком сірим та ліскулькою у співвідношенні 3:1. У ялицево-буковому деревостані заселеність Вовчковими була 71%, у сосново-буковому – 26%.

Із викладеного слідує, що в теплий період року штучні гніздівлі птахів найбільш ефективно використовуються різними видами тварин у грабовій діброві з дуба звичайного.

Висновки

Широко відомий і апробований біотехнічний захід з розвішування штучних гніздівель в лісових екосистемах має комплексний результативний ефект, оскільки створюються умови для оселення птахів, ссавців та членистоногих різних систематичних груп.

Проведений експеримент з приваблення сов у штучні гніздівлі на території НПП «Гуцульщина» здійснено вперше і є початковим етапом з покращення умов гніздування, передусім, сови довгохвості – виду, занесеного до Червоної книги України, а факти поселення в Карпатських лісах поза межами пралісів та квазіпралісів вказують на можливість збільшення її чисельності шляхом такого біотехнічного заходу.

Штучні гніздівлі типу синичник найбільш ефективно використовуються різними видами тварин у грабовій діброві з дуба звичайного, але пріоритет має синиця велика.

Цикли розмноження дуплогніздних Горобцеподібних та Вовчків в лісових екосистемах Покутських Карпат, в порівнянні з більш південними дібровами, мають певний часовий розрив, що зменшує вплив вовчків на гніздування птахів у період першої яйцекладки.

Застосування штучних гніздівель дозволяє збирати фактичний матеріал з біології різних систематичних груп тривалий час, на що і розрахована започаткована тема досліджень, яка буде продовжена.

Література

Буценко А. О., Шарлемань М. В. Приваблювання птахів. Київ : Державне видавництво літератури з будівництва і архітектури УРСР, 1960. 40 с.

- Відновлення корінних природних комплексів Косівщини / Шпарик Ю. С., Стефурак Ю. П., Лосюк В. П., Гостюк З. В., Дебринюк Ю. М., Держипільський Л. М., Крамарець В. О., Пасайлюк М. В., Петричук Ю. В., Погрібний О. О., Пророчук В. В., Різун В. Б., Фокшей С. І. Косів : Писаний Камінь, 2015. 272 с.
- Горбань І. М., Скільський І. В., Мелещук Л. І. Сучасний стан орнітофауни національного природного парку "Гуцульщина". *Заповідна справа в Україні*. 2008. Т. 14. Вип. 2. С. 81–103.
- Грищенко В. М. Практичні питання охорони птахів. Чернівці, 1995. 172 с.
- Збереження видів рослин і тварин, природних середовищ, що занесені в чинні для України міжнародні переліки / Стефурак Ю. П., Держипільський Л. М., Погрібний О. О., Томіч М. В., Фокшей С. І., Пасайлюк М. В., Стефурак І. М., Петричук Ю. В., Бісько Н. А., Сухомлин М. М., Ломберг М. Л., Михайлова О. Б. НПП Гуцульщина. *Літопис природи*. Т. XV. Косів, 2018. С. 168–212.
- Погрібний О. О., Кузьменко Ю. В. Науково-дослідні роботи по відтворенню сови довгохвостой *Strix uralensis* Pall. на території НПП "Гуцульщина". НПП Гуцульщина. *Літопис природи*. Т. XVIII. Косів, 2021. С. 189–191.
- Смогоржевський Л. О., Федоренко А. П. Охорона та приваблювання птахів. Київ : Радянська школа, 1986. 72 с.
- Систематичний список тварин (анімалія) НПП "Гуцульщина" / Стефурак І. Л., Різун В. Б., Бокотей А. А., Геряк Ю. М., Скільський І. В., Горбань І. М., Череватов В. Ф., Яницький Т. М., Соколов Н. Ю., Мартинов В. В., Єндрічковський В. *Національний природний парк Гуцульщина*". Додаток 8. Львів : НВФ "Карти і Атласи", 2013. С. 365–388.
- Vlahosklonov K. N. Okhrana y pryvlechenye ptyts. Moskva : Prosveshchenye, 1972. 238 s.
- Navylenko V. S. Rekomendatsyy po sovershenstvovaniyu metodov pryvlecheniya nasekomoiadnikh ptyts-duplohnezdnykov v lesakh Moldavyu. Strasheny, 1987a. 10 s.
- Navylenko V. S. Funktsyonalnaia rol nasekomoiadnikh ptyts v dubravnikh byoheotsenozakh zapovednyka "Kodrii" pry vzaymodeistvyu s konsortsyei duba: Avtoref. dyss. ... kand. byol. nauk. Moskva, 1987b. 15 s.
- Navylenko V. S., Husan H. Z. Osobennosty rasseleniya ptyts v yskusstvennikh hnezdoviakh v zapovednyke "Kodrii". *Yzvestiya AN MSSR, seryia byol. y khym. nauk*. Kyshynev. 1986. Выр. 1. S. 46–50.
- Korolkova H. E. Vlyianye ptyts na chyslennost vrednikh nasekomikh. Moskva : AN SSSR, 1963. 127 s.

9.2.5. Гніздування лебедя шипуна *Cygnus olor* (Gmelin, 1789)

Гавриленко В.С.

Площі водно-болотяних угідь безпосередньо на території національного природного парку представлені в основному верхів'ями річок Рибниця, Пістинька, Лючка та їх притоками, а також струмками, що впадають до річки

Черемош. Для лебедя шипуна, в силу його біології, площа водного дзеркала водойми повинна бути такою, щоб птах міг злетіти після розбігу. Стоячі водойми – невеликі озера площею у декілька сотих гектара, які зустрічаються на території парку не відповідають таким умовам. Найбільше із озер - Лебедин, займає площу лише близько 0,5 гектари і лебеді на ньому теж не спостерігалися. Разом з тим, є цілі каскади ставків, що прилягають до Шешорського та Старокутського ПНДВ, де зосереджено значне видове різноманіття тварин водно-болотного комплексу. Найбільш значимими є ставки, споруджені у 70-х роках минулого століття в заплаві річки Волиця поблизу села Кобаки та межують безпосередньо із Старокутським ПНДВ. Лебеді-шипуні гніздяться тут останні три роки.

У 2022 році пара виростила 2 пташенят і сім'я зимувала, покидаючи територію на короткий проміжок часу. 19 січня ми спостерігали всю сім'ю на самому верхньому ставку. Але, при похолоданні у кінці січня - початку лютого вона покинула ставки.

На початку березня пара повернулася до гнізда на третьому ставку вже без молодих птахів і розпочався шлюбний період. Самця цієї пари легко ідентифікувати, оскільки його голова забарвлена пір'я не золотистого кольору, що характерно для цього виду, а червонуватого. Гніздо збудоване у наплавному варіанті з очерету. У березні, з 13 по 28 число, було відкладено 8 яєць (рис. 9.12), розміри яких у мм наступні: 78,4 x 110,8; 77,8 x 116,0; 78,5 x 117,8; 75,8 x 112,5; 75,8 x 114,6; 76,8 x 119,7; 77,9 x 118,0; 78,1 x 120,0.

Вилуплення пташенят відбулося на початку травня. Вісім пташенят (рис. 9.13) спостерігалось до початку червня, а потім 2 загинули при невідомих обставинах.



Рис. 9.12 Гніздо лебедів з яйцекладкою **Рис. 9.13** Виводок із 8 лебедят

В подальшому, до листопада, чисельність птахів у цій зграї не змінювалася (рис.9.14).



Рис. 9.14 Стан лебединої сім'ї на 12 листопада

На території цих ставків спостерігалася ще одна пара лебедів, яка спочатку спробувала облаштуватись на першому ставку, але була витіснена і перемістилась на ставок у селі Кобаки. Після виведення пташенят у першій парі, ця пара знову повернулася на першій знизу каскаду ставків і трималася там до спуску в ньому води у вересні. У вересні два нижні ставки були спущені для відлову риби, що суттєво вплинуло не тільки на лебедів, але й інших мешканців цієї водойми.

9.2.6. Збереження матеріально-культурної та історико-археологічної спадщини Гуцульщини

9.2.6.1. «Стопи» на мегалітичних святилищах Косівщини – важливі космогонічні та міфоритуальні символи Держипільський Л.М.

Серед численних петрогліфів, рукотворних знаків, зображень на мегалітичних святилищах Гуцульщини особливе місце, в контексті пізнання давніх вірувань та звичаїв, посідають так звані стопні камені або слідовики. Зображення ступнів людських ніг на теренах Євразії відомі ще з Кам'яного віку (Кифішин, 2013). В палеоліті та мезоліті поодинокі природні стопоподібні

утворення на каменях вважали божим промыслом, місцем перебування божеств, їм поклонялися та вшановували як священні місця. В епоху неоліту (10–2 тис до н.е.) культ СТУПІНІ набув значного поширення, зокрема серед індоєвропейської людності (Завалій, 2019).

Символіка стоп багатогранна, вона змінювалася в часі і серед населення різних теренів. Практично у багатьох культурах спершу стопоподібні зображення в камені чи на землі символізували культ богів, героїв, божественну присутність, згодом цей знак стає «транснаціональним священним, символом концентрації божественного, святинею в якій сконцентровані ознаки «дыва». Саме в такому вигляді символ переходить до індуїзму, буддизму, кришнаїзму тощо, певною мірою в християнство з ісламом» (Завалій, 2019). Зокрема у християнстві обожнюються стопні камені, де, як свідчать передання і вірування, вшановуються зображення стоп, начебто Ісуса Христа, Богородиці та деяких святих.

Підошви стоп, як і долоні рук, є найчутливішими поверхнями, на них виведені нервові закінчення від усіх органів людини, завдяки яким пізнається навколишній світ та відображається стан людини. Через підошви ніг відбувається контакт із землею, що розглядається як перебування на межі із потойбіччям, як ворота, через які можуть виходити і входити сили, або як портал, через який може виходити душа після смерті. Такі уявлення спонукали до виконання обряду фарбування ніг небіжчиків червоною вохрою. Фарбування стоп вохрою може відображати також ідею переродження, повернення душі з того світу до нового життя, як символ життєдайного вогню. Цей обряд широко застосовувався серед індоєвропейської людності. Деякі елементи цього звичаю застосовуються в наш час у народів Сходу, зокрема в ритуалах індуїстських релігій. У жінок Індії поширена практика фарбування ніг червоною хною «щоб «охолодити душу» під час танцю, захиститися від наврочення. Зберігся звичай доторкання до стіп чоловіка, старійшин, гуру, статуй та їх зображень для отримання благословіння, зцілення, пошанування тощо. Сприйняття підошов як вмістилища душі та відображення, проєкції на них органів людини використовується у східних лікувальних практиках (масаж, акупунктура, фізіотерапія тощо), а також для магічних ворожінь, чарів. Знак стопи може відображати переміщення божества, предка, героя чи людської душі в міфологічному просторі. Про повернення з «того світу», вказують зображення стоп повернутих догори пальцями (Завалій, 2019).

Особливе почитання мав символ «Трьох Стоп» і трьох кроків Вішну, якими він, відповідно до міфології і вірувань в індуїзмі, покрити землю, небо й Всесвіт. Як записано у священних Пуранах, цим він рятує людство, позбавляє його від страхів і горя і стає вищою істотою, до якого всі прагнуть і яку всі шанують, обожнюють (Пурани, 1995). «Стопи Вішну» вважаються джерелом божественної енергії, здатної до світотворення і його руйнації, із них витікає Ганга і несе свої води крізь всесвіт. В переносному розумінні в інших релігіях зображення трьох стоп використовують як символ триєдиного бога, верховного божества.

Беручи до уваги інформацію про міграцію індоаріїв та занесення ними тодішніх вірувань, обрядодійств, звичаїв із спільної Прабатьківщини (центрально-східної Європи), зокрема нинішнього правобережжя України, до Індії, які, до певної міри, там побутують понині, можна вважати, що вони зародилися і тут функціонували впродовж тисячоліть. Тому для інтерпретації петрогліфів на наших мегалітичних святилищах можна користуватися інформацією Вед, космогонічних та теогонічних уявлень, вірувань деяких релігійних течій Індії – індуїзму, буддизму, шіваїзму, вішнуїзму тощо.

На теренах України застосування символу СТОП зафіксовані серед найдавнішого населення, різних археологічних культур, починаючи з Трипільської. Відображені різні техніки виготовлення та способи використання подоби сліду, ступні людини:

- видовбування стопоподібних заглиблень в каменях;
- карбування, кування (чеканка), означення контурів стопоподібних зображень на поверхні каменів, антропо- та зооморфних фігур, стел, менгірів тощо;
- виготовлення рельєфних зображень стоп на мегалітах;
- виготовлення стопоподібних амулетів, прикрас, ужиткових речей, сакральних атрибутів, «сувенірів» тощо;
- будівництво споруд, поселень, насипів з конфігурацією стоп;
- в поховальних обрядах посипання ступнів ніг покійників, а також поховальних лож червоною фарбою, найчастіше охрою.

Унікальне і, чи не найграндіозніше зображення ступні виявлене на Черкащині. Біля села Тальянки методом геомагнітного сканування було виявлено велике (понад 330 га) трипільське протомісто, яке за формою нагадує стопу (Шилов, 2008). Стопні зображення у великій кількості представлені у поховальних обрядах (посипання ніг вохрою), на ритуальних каменях, антропоморфних фігурах, стелах тощо. На декількох панно у гротах Кам'яної Могили, що біля Мелітополя Запорізької області, зображені численні подоби стопи різної форми, орієнтації, поодинокі, чи згруповані, із знаками в середині чи без них, що в залежності від контексту мають різне прочитання (Кифішин, 2013). Дослідник Кам'яної Могили В.М. Даниленко, пов'язував стопну символіку «з культом антропоморфного сонячного божества, що мандрує лабіринтами всесвіту, залишаючи в ньому свої сліди, фіксуючи шляхи свого пересування» (Даниленко, 1989).

Донедавна відомості про стопні знаки на карпатських святилищах були відсутні. Перші писемні повідомлення про наявність на мегалітичних святилищах Гуцульщини зображень стоп зроблені Комплексною експедицією Прикарпатського університету ім. В. Стефаника у 2006–2011 рр. В тому числі на Косівщині відмічені: Татарівські камені (Брама Богів), Лесівські Камені, Лисина Космацька, Білий Камінь у Лючі, Камінь Довбуша у Прокураві, Терношорська Лада (Кугутяк, 2011). У пропонованій розвідці подається інформація про нові та доповнення про відомі стопні камені на мегалітах нашого краю.

Лисина Космацька. На астрономічно-календарному святилищі що на Лисині Космацькій у двох місцях зображені стопи. Але форма, розмір, спосіб виготовлення у них різні. На одному з найвищих мегалітів зі східного боку, неподалік від тунелю, на висоті 1,5 м викуто зображення лівої стопи довжиною до 90 см. Знак чіткий і добре збережений (рис. 9.15). Зображення зорієнтоване у напрямку сходу сонця і освітлюється до полудня. Очевидно воно символізувало щоденне народження і присутність сонця-бога впродовж року, тобто священне місце, міфоритуальне святилище.



Рис. 9.15. Знак стопи викутий на торці мегаліта

У підніжжі вершини святилища із північного боку знаходиться невеликий валун висотою до 2 м, шириною 0,7 x 1.5 м. Цей мегаліт та петрогліфи на ньому, на відміну від попереднього артефакту, ще не були ніким описані, проте, після очищення, вони виявилися вельми інформативними. На його вершині зображена низка цікавих петрогліфів: тризуб, декілька круглих лунок-чаш, три заглиблення у вигляді лівих стоп, а також петрогліфи-заглиблення різної форми (рис. 9.16, 9.17). Всі зображення штучно видовбані, або підправлені, згруповані на невеликій горизонтальній, очевидно попередньо вирівняній, площині. По боках валуна рукотворні зображення відсутні. Детальне вивчення, прочитання зашифрованої інформації цих зображень попереду. Проте, на основі сказаного, можна зробити висновок, що святилище на Лисині Космацькій окрім календарно-астрономічного призначення та головного святилища Сонцю-Богу, ознаменовувало верховну трійцю, триєдиного бога, відображених у трисутті-тризубі, трьох стопах і трьох чашах на нижньому мегаліті.



Рис. 9.16. Загальний вигляд, тризуб, стопи , лунки



Рис. 9.17. Стопа крупним планом

Камінь Довбуша в Завослах

На знаменитому святилищі серед численних петрогліфів на двох мегалітах нами вперше виявлено і описано стопоподібні знаки. Оригінальне зображення ступні викарбувано на вертикальній стінці вівтарного мегаліта. Пята дещо згладжена, нечітка. В середині стопи зроблені знаки у вигляді поперечної борозни та декількох неглибоких виїмок, дві з яких дещо згладжені, нечіткі (рис. 9.18). Довкруг стопи теж видовбані декілька невеликих лунок різної чіткості. Правіше, під карнизом вівтарного мегаліта добре збережена група петрогліфів, які вірогідно відображають душу - ЗІ і Первинну воду - А, МЕ – приречення, призначення, КУД - суд, судити. Нижче і праворуч цього зображення, на горизонтальній плиті є викарбуваний знак НУН – Цариця, Мати. Тут вона богиня, володарка вод, відображення водної стихії, яка існувала у Первині часів і втілювала собою життєву силу, творення. «НУН- найдавніший образ-смысл праматері води, її безодні, її «водного черева», в якому здійснюється трансформація смерті в нове життя» (Юхнюк-Коротун, 2017). Стопа підкреслює присутність богині, сакральність цього місця. Ліворуч від каменя із зображенням НУН є колоноподібний камінь висотою 1,5 м, на верху якого збереглися залишки трьох тарілкоподібних чаш, що теж мали водне сакральне значення.



Рис. 9.18. Зображення стопи на вівтарному мегаліті

За 50 м перед основною групою зооморфних мегалітів є досить масивний, заокруглений валун із численними аналогічними петрогліфами (рис. 9.19). З-під нього раніше витікала вода, тут була цілюща криниця, як і на інших святилищах. Відповідно і петрогліфи відображали воду. Найбільше знаків

символізують А - сім'я, вода, первина, насіння ячменю, КУД - суд, судити. Очевидно на цьому камені і криниці відбувалися ритуали очищення від гріхів, оздоровлення відвідувачів. Серед численних знаків вирізняються дві пари стопоподібних зображень. Одна пара, що розміщена на боковій площині спрямована униз, інша пара розміщена на вершині мегаліта, вона спрямована у протилежному напрямку, пальцями вгору. Очевидно обидві композиції означених і ще не виявлених знаків взаємно підсилювалися, відображали особливе, головне місце комплексу у житті людей, відправленні сакральних ритуалів, зокрема міфоритуалу «Суд Води».



Рис. 9.19. Надкриничний камінь

Камінь Довбуша в Прокураві

На східному схилі хребта Брусного, на межі сіл Прокурава і Шешори, серед букового лісу бовваніють досить масивні скелі – Камінь Довбуша. У верхній частині масивного мегаліта на дещо похилій площині видовбані знаки трьох стоп розміром 40–60 см х 15–25 см (рис. 9.20, 9.21). Стопи засвідчують святість місця, а потроєння є символом триєдиного бога, Святої Трійці, чи відображають три кроки Вішну – вірувань місцевих індоаріїв.



Рис. 9.20. Камінь Довбуша в Прокураві. Три стопи



Рис. 9.21. Камінь Довбуша в Прокураві, зображення стопи збільшене

Соколівська Тарночка

Між селами Соколівка і Бабин, західніше місця впадання потоку Бабінець у р. Рибницю, на правому березі річки піднімається невеличке гірське пасмо – Тарночка (Тарничка). На східній вершині пасма є скельні останці – великі брили різної форми пісковика. На самій вершині цього скельного комплексу є камені, які утворюють подобу крісла, трону, яке зорієнтоване у напрямі сходу сонця. Місцеве населення здавна називало це місце Крісло Довбуша. На нижній, майже горизонтальній плиті поруч «крісла» видовбана продовгувата овальна заглибина (довжина близько 60 см, ширина – 10–25 см, глибина – 40 см). Схематично заглибина нагадує людську стопу (рис. 9.22). Поблизу «крісла» на іншому камені видовбана ще одна подоба ступні. Зображення стопи, крісел-тронів відмічені на більшості давніх святилищ. Крісло – це ложе, місце перебування божеств, чи волхвів, жерців, що спостерігали за появою (сходом) світила, Сонця-Бога. Стопа символізувала святість цього місця, свідчення колишнього перебування тут певного божества.

Нині вершини Тарночки вкриті лісом, а у давні часи, коли тут було святилище, вони були голі. Тарночка очевидно була основним для навколишніх поселень місцем святкувань важливих дат сонячного річного циклу, відправлення різних ритуальних дійств.



Рис. 9.22. Знак стопи на горі Тарночка

Семенків Камінь (Церковці)

Мегалітичний комплекс Церковці представлений трьома групами велетенських скель, розташованих згори-вниз по південно-західному схилу хребта. На верхніх і середніх скелях збережені деякі артефакти сакральноритуальних об'єктів давно минулих часів. Середня група мегалітів

найінформативніша. Тут наявні зооморфні камені (голови птахів), різні петрогліфи. На вертикальній стіні скелі проглядаються залишки зображення правої ступні. На цьому місці помітні сліди злущування пісковика. Добре помітні заглиблення на місці пальців і ледь помітні обриси ступні (рис. 9.23).

Трохи правіше, на більш-менш вирівняній вершині наймасивнішої скелі видовбані заглиблення, чаші зі зливом і без, різні рівчаки, а дещо збоку поряд викарбуваний знак НУН (мати, цариця) та видовбана лунка у вигляді правої людської стопи (рис. 9.24). Зображення ступні поряд із знаком НУН може свідчити про їх виготовлення ще до появи антропоморфних фігур. Слід Великої Богині, Праматері. Можливо була і третя стопа яка ще не виявлена, або була втрачена. Подібна композиція стопи і знаку НУН зображена на панно у кількох місцях Кам'яної Могили та на мегалітичних святилищах Косівщини. І знак стопи і НУН окремо можуть означати правителька, цариця, володарка, мати, а поєднання цих символів взаємно підсилює ці значення, тобто це засвідчує первину, творче діяння, особливу святість, важливість міфоритуального комплексу. Це відповідає сакральній парадигмі Сокільського і було одним із визначальних, найголовніших чинників священного, міфоритуального простору. Із деяких місць хребта і околиць видніється висока скала, що нагадує шпиль, верх церков. Можливо тому це давнє святилище отримало назву Церковці, як давня святиня пращурів, пам'ять про яку збережено впродовж поколінь, нових вірувань, реалій.



Рис. 9.23. Знак стопи і НУН



Рис. 9.24.Зображення стопи на вертикальній стіні

Татарівські камені (Брама Богів)

Комплекс розташований на самому хребті, поряд зі стежкою. Це група, відносно невисоких скель із двома широкими паралельними проходами. святилище відзначається надзвичайною інформативністю. У проході на одній із скель добре збереглися наскельні зображення (петрогліфи) у вигляді стопи, пірамід, конусів, а також вруби (рис. 9.25). За твердженням академіка А.Кифішина петрогліфи у поєднанні із зображенням стопи на цій скелі відображали космогонічні уявлення людей кам'яного віку про творення світу, народження Сонця-Бога.



Рис. 9.25. Знак стопи і сонця – символи творення.

Яворівський Камінь (Свинний Гук)

Цей скельний комплекс є найбільший за площею із описаних на Сокільському, він складається із декількох груп мегалітів, розташованих на відстані 250 м вздовж схилу (по горизонталі) і до 60 м по вертикалі. Найприкметнішою є західна частина комплексу. Тут представлені два мегаліти, які нагадують фігури кабана і слона. Через таку подібність каміння і отримало назву Свинний Гук (тут слово гук у значенні рило, рот свині). Зооморфний вигляд та назва каменя свинний асоціюється із Родом-Рудрею, який у індійській міфології уособлював червоного бика, червоного вепра, кабана. Дещо східніше є скельна композиція, що нагадує людину.

До речі цей комплекс порівняно найменше досліджений. У різних частинах святилища виявлено низку важливих артефактів, ритуальних чаш, викарбувані зображення стопи (рис. 9.26), петрогліфів і за протошумерським словником, укладеним А. Кифішиним (2013) означають бог сонця, сяючий (уд, уту), навічне зв'язування чогось (лал-лал), святилище, мотузка (еш), закон (ме), небо, бог, небесний (ан) тощо. На трохи віддаленій на захід, майже вертикальній, скалі виявлене досить чітке зображення нашого герба Тризуба, Трисуття.

За сукупністю наявних промовистих артефактів зображення стопи підкреслює сакральність цього міфо-ритуального комплексу.



Рис. 9.26. Яворівський Камінь. Знак стопи

Мегалітичний комплекс Ящери

Між скельним комплексом за назвою Ящери, який розташований між Кашицьким і Юдаківським каменями, і вершиною хребта трапляються різні групи мегалітів. На одному з них видовбана композиція із подоби стопи і знаку НУН – п'яти вертикальних штрихів (рис.9.27). Подібне поєднання цих символів описано у матеріалі про святилище Церковці, Камінь Довбуша в Завоєлах. Стопоподібні зображення символізували культ богів, героїв, божественну присутність, святе місце, святилище. Подібні зображення трапляються серед написів Кам'яної Могили. За силабарієм (силабічним, складовим письмом) Кам'яної Могили, складеним і тлумаченим А.Кифішиним, знак стопи може означати володарка, цариця, богиня, жриця, святилище, любов тощо (Кифішин, 2013). Знак НУН має подібні значення – цариця, богиня, мати. Отже, ці знаки свідчать про важливе, святе, місце, перебування великої богині, праматері всього суцього.



Рис. 9.27. Знаки стопи і НУН

Терношорське святилище. Лада.

Терношорське святилище (інші назви Терношошорська Лада, Голова Довбуша, Камінь), розташоване у присілку Яворова Безульці. Його умовно можна поділити на дві частини верхню і нижню, відстань між якими 1,5 км. Найінформативнішою, найдоступнішою і найпопулярнішою є нижня частина – власне Лада. Її здебільшого і відвідують численні туристи. У підніжжі, на першому плані святилища, є велетенський кам'яний круг (прообраз сонця) діаметром 8 м спрямований на південь. Схематично диск має вигляд голови лева, чи людини. Центральною фігурою святилища є гігантська статуя, зорієнтована обличчям у напрямку календарного екватора. Тут же наявні інші артефакти властиві скельним святилищам: фалічний камінь, чашні камені, жертвна яма, печера, тунель, зооморфні камені у вигляді голови ящера, бика, собаки, орла тощо. Нижче статуї, на одному з каменів висічені стародавні сакральні знаки у вигляді ромба і рівчаків різної конфігурації. В контексті до означеної теми увагу привертає вельми величне зображення стопи (рис. 9.28).



Рис. 9.28. Терношорське святилище. Знак стопи

Зображення виконано способом видовбування мілких стопоподібних заглиблень. Серед інших творчих артефактів Стопа підкреслює творіння первину місця і комплексу у міфології і творенні світу

За переданнями Терношорська Лада допомагала безплідним жінкам завагітніти. Це місце підвищеної енергетики, яку відчувають відвідувачі. Центральне розташування та зв'язок із найважливішими сакральними об'єктами і найвищими горами регіону, засвідчують провідну роль Терношорського святилища у ті далекі часи. Святилище було створене на честь Великої Матері, Великої Богині (Праматері, Лади, Мокоші, Живи, Баби, Інанні), в ознаменування Центру Творення, Центру Світу (для тодішньої спільноти), народження нового Сонця-Бога у день зимового сонцевороту, щоденного народження сонця.

Мегалітичний комплекс на хребті Каменистому

Хребет Каменистий простягається із північного заходу на південний схід західніше Косова. Його довжина близько 4 км, висота подекуди сягає понад 600 м. На вершині та схилах височіють досить потужні скелі (висотою близько 20 м), розкидані величезні кам'яні брили неогенових пісковиків, на деяких є чіткі вруби, невеликі ритуальні чаші, петрогліфи, іншим надано подоби різних тварин тощо. На західному схилі хребта трапляються печери, карнизи, гроти різної величини. В одній з печер виготовлене рельєфне зображення подоби людської ступні, що засвідчує сакральність цього місця (рис. 9.29). На самому хребті було календарне святилище, присвячене Сонцю–Богу. Хребет Каменистий, його мегаліти, поселення, укріплення довкруг нього відігравали важливе оборонне і сакральне значення. Святилища Каменистого були пов'язані з іншими мегалітичними сакральними комплексами регіону (Держипільський, 2015).



Рис. 9.29. Хребет Каменистий. Знак стопи.

Снідавка, г. Камінець.

На горі Камінець, що у центрі села, є залишки давнього святилища. Детальна інформація про це подана в журналі Зелені Карпати за 2019 рік (Держипільський, 2019). Святилище мало наче два рівні. Перший рівень – на скелястій вершині наявні артефакти астрономічного характеру. Через гору Камінець і сусідню г. Терношору проходить азимут сходу сонця у зимове сонцестояння з погляду астрономічно-календарного святилища, що на Лисині Космацькій. В той же час тут на Камінці було автономне астрономічно - календарне святилище, святилище на честь Сонця-Бога. Схема цього святилища подібна, як на Лисині Космацькій. Другий рівень сакрального

комплексу розташований дещо нижче за 50 метрів західніше. Тут є великий, так званий, Камінь з видовбаними, який має подобу велетенської ступні (висота 2 – 3 м, довжина 5,5 м, ширина 2-3 м). На поверхні, тобто усередині стопи, є низка артефактів: три видовбані великі чаші (діаметр близько 0,4 – 0,5 м), вервичка із семи малих лунок (до 10 см у діаметрі) та різних знаків (рис. 9.30).



Рис. 9.30. Стопоподібний камінь з видовбаними

Дві чаші, що на краю мегаліта зі зливом, а та, що у центрі – без зливу. Видовби, чаші, лунки очевидно знаменували воду, або мали ритуальне водне значення. Чашоподібні видовби шириною до 0,5 м на цьому камені істотно відрізняються від подібних виїмок на інших святилищах. В середині чаш є викарбувані різні знаки, які тлумачаться за допомогою силабарію (Кифішин, 2013). Можливо знаки, врізи, лінії у виїмках, заглибинах, у яких збиралася вода, взаємно підсилювали їх значення і інформативність. Власне акцентували на цьому, на водному призначенні.

Спереду на торці мегаліта є викарбуваний великий знак КУД, який начебто сповіщає основне призначення комплексу – «СУД ВОДИ». Знаки в заглибинах – чашах та поряд по поверхні А – вода, сім'я, se – зерно, зі – душа, пам – доля, судити, kud – суд, судити, lal – звязувати, сполучати, sangu – жрець, першосвященник, головне святилище тощо, вкладаються в парадигму міфоритуалу «Суд Води» (Кифішин, 2013).

«Суд Води» – метафора смерті. Під терміном «Суд Води» розуміється перехід від смерті до життя, а «повернення» – як акт виходу з дна моря, потойбіччя (преисподней в оригіналі). У міфоритуальних текстах Кам'яної могили в різних комбінаціях фігурують складові (силабами) «праіснування», тобто пренатального буття душі, що проходить цикл відродження, включаючи

три необхідні компоненти: сім'я або воду (шумер. А), зерно (ші) і душу (зі). Власне, ритуал «Суд Води» символізував «Шлях очищення водою»: проходження всіма складовими, необхідних для відродження нового людського життя, шляхом очищення водним безмежжям ріки, вихід з якого сприяв його відродженню й оновленню в новому витку життя» (Кифішин, 2013, Юхнюк-Коротун, 2017, Держишільський, 2019). Суд Води – древні уявляли як перехід від одного стану до іншого, від життя до потойбіччя, переродження до іншого життя. Ці уявлення розвинулися у теперішні вчення про реінкарнацію, перевтілення душ (у Буддизмі і ін. релігіях), безсмертність душі (Небо і Пекло) у Християнстві тощо (Юхнюк – Коротун, 2017).

Не надто чіткі і переконливі стопоподібні зображення виявлені і на інших мегалітичних комплексах району – Камінь Довбуша у Розтоках, на горі Камінь в Лючі та ін., що можуть засвідчувати сакральність цих об'єктів.

На горі **Камінь (Білий Камінь) в Лючі**, усередині обширної виїмки у величезному мегаліті проглядаються не дуже чіткі обриси двох невеликих зображень стопи (рис. 9.31). Очевидно було і третє, наразі не виявлене, або втрачене.



Рис. 9.31. Білий камінь. Нечіткі стопоподібні знаки

До стопоподібного зображення можна зачислити продовгувату заглибину на одному з мегалітів, що на міфоритуальному комплексі за назвою **Камінь Довбуша у Розтоках** (рис. 9.32).



Рис. 9.32. Камінь Довбуша у Розтоках. Стопоподібна заглибина

У книзі Кам'яна Могила, на панно 34/а, 34/в, ст..107 - 152 проілюстровано численні стопи різної форми, орієнтації, чисті або із знаками в середині, поодинокі чи з'єднані з іншими (рис. 9.33), що, в залежності від контексту, читалися порізно, як інтерпретує силабарій А.Ю.Кифішина (Кифішин, 2013):

Ab – море

Ag – любити, любов

Azu – лікар воскресіння, символ воскресіння

AB x rab – правитель моря, цар, правитель світу

bar – визначати, визначальний, тобто головний

es – святилище, місце перебування бога

nin – володарка, цариця

uni – водне святилище

unug – Суд Води



Рис. 9.33. Фрагменти петрогліфів 34 панно Кам'яної Могили

Силабами мають декілька значень, як і в сучасних мовах (слова і знаки). Тому треба враховувати контекст. В нашому випадку необхідно брати до уваги стосунок до Води у її

всесторонніх іпостасях (первинність, Суд, основа життя і т.д.), Сонця, Місяця, творення, що є парадигмою святилищ Сокільського.

Академік А.Кифішин вважав (Кифішин, 2019) петрогліфи на Карпатських святилищах протошумерським письмом. Тож розшифрувати і тлумачити ці знаки можна за допомогою таблиць і силабарію, опублікованих у його монографії (Кифішин, 2013).

У розшифрованих текстах знаки стопи, які створені в неоліті, відображають любов, отже ідею бога (задовго до Христа), Водне святилище тобто суд Води – повернення із потойбіччя, сяюче святилище – відображення величі божества/богині.

Наявність зображень ступнів ніг на святилищах нинішньої Косівщини свідчить про існування цього культу на теренах Карпат та приналежність цієї території в епоху неоліту – енеоліту до первинних, засадничих світотворчих, світоглядних процесів, зокрема до індоєвропейського масиву, духовності наших пращурів, можливо із визначальною місією.

Це також є свідченням глибокої релігійності наших пращурів. При цьому символ стопи стосується не лише природи людини, а, в першу чергу, має міфо- ритуальне навантаження, відноситься до уявлень космогонічних, пов'язаних з душею та божественними енергіями. Стопи не шанували заради їх самих, їм вклонялися в ім'я того сакрального змісту, який через них відкривався.

Нині в нашій культурі почитання зображення ступнів на давніх мегалітичних святилищах, за невеликими винятками (у ворожіннях, заклинаннях, чарах тощо), практично призабуте. Та наявність таких зображень на давніх святилищах краю свідчить про колишнє міфо- ритуальне їх значення.

Слід зазначити, що представлена інформація не відображає всього масиву зображень, які ще не відкриті, або були втрачені. Безперечно такий важливий символ був на кожному сакрально-ритуальному об'єкті, як ознака святості, присутності вищих сил.

Зображення символу стопи та низки інших знаків в гротах Кам'яної Могили та на мегалітичних святилищах Карпат може свідчити про спільність і синхронність походження символів та первинного письма в дошумерський період на теренах євразійського простору.

Література

- Даниленко В.М. Кам'яна Могила – Київ: Наукова думка, 1986. – 152 с.
- Держипільський Л.М. Древні скельні святилища та топоніміка Косівщини. – Косів: Писаний камінь, 2015. – 140 с.
- Держипільський Л.М. Архів водних топонімів: свідки старовіцького сакрального центру // Науково-популярний журнал «Зелені Карпати». Рахів. – 2019, вип. 1–4 (60-63) – С. 134 – 141.
- Завалій О.І. Культ символу «Стопи» в індоєвропейському релігійному полі – Історія релігій 12.06.2019.
- Кифішин А.Г. Каменная могила. Опыт дешифровки протошумерского архива XII – III тыс. до н.э. Том 1. – 2013. – 872 с.
- Кифішин А.Г. Пращумерські палеолітичні наскальні храми Завоєли – Урич і «Вінок трав богині Ішхари // Альманах «Духовні корені вічного буття українців» / [редакційна рада: О.Т. Полівчак та ін.]: НПП «Просвіта-Світовид» / Анатолій Кифішин. – Івано-Франківськ, 2013.
- Кугутяк М. Старожитності Гуцульщини.- Львів: «Манускрипт», 2011, т. 1, 447 с.
- Пураны (1995). Вишну-падам (перевод с санскрита Посовой Т. К.): Издательство ОВК.

Шилов Ю. (2008). Давня історія України в контексті світової цивілізації: К., Видавничий дім «Персонал».

Юхнюк-Коротун Л. Луни Первовіку: Словник до історії української культури. – К., 2017. – 410 с.

Мегалітичний міфоритуальний комплекс «Ящери» на Соکیلському хребті Держипільський Л.М.

Раніше (Кугутяк, 2011, Держипільський, 2011) на Соکیلському хребті було описано 14 давніх сакральних-міфоритуальних комплексів. Проте, на західних схилах хребта є ще низка великих і малих скельних останців, які мають певний інтерес і не досліджені в контексті етно-культурної спадщини. У 2023 році ми виявили, неописані раніше, групи мегалітів і поодиноких валунів зі слідами людської діяльності. Скельний комплекс, під робочою назвою «ЯЩЕРИ», розташований в глибині лісу, орієнтовно по середині західного схилу хребта, між Кашицьким і Юдаківським каменями. Місце маловідвідване та досить важко доступне. Основна група комплексу, у загальних рисах нагадує двох ящереподібних істот, між якими є досить широка щілина (рис. 9.34).



Рис. 9.34. Загальний вигляд комплексу.

Один драконоподібний силует зорієнтований на схід, у напрямку сходу сонця у день літнього сонцестояння. Він має добре означену голову і тулуб із дещо випнутим животом (рис. 9.35). «Обличчя» не виражене, не диференційоване на частини, в загальних рисах він нагадує подібну фігуру, що на Татарівському камені. Нижче фігури дракона униз по схилу продовжується масивна скеля висотою понад 25 м. Голова іншого дракона спрямована у західному напрямку. З обох боків голови чітко проглядається привідкритий рот. Його тулуб не виражений, голова наче «посаджена» на скалу (рис. 9.36).



Рис. 9.35. Ящероподібна фігура зорієнтована у напрямку сходу

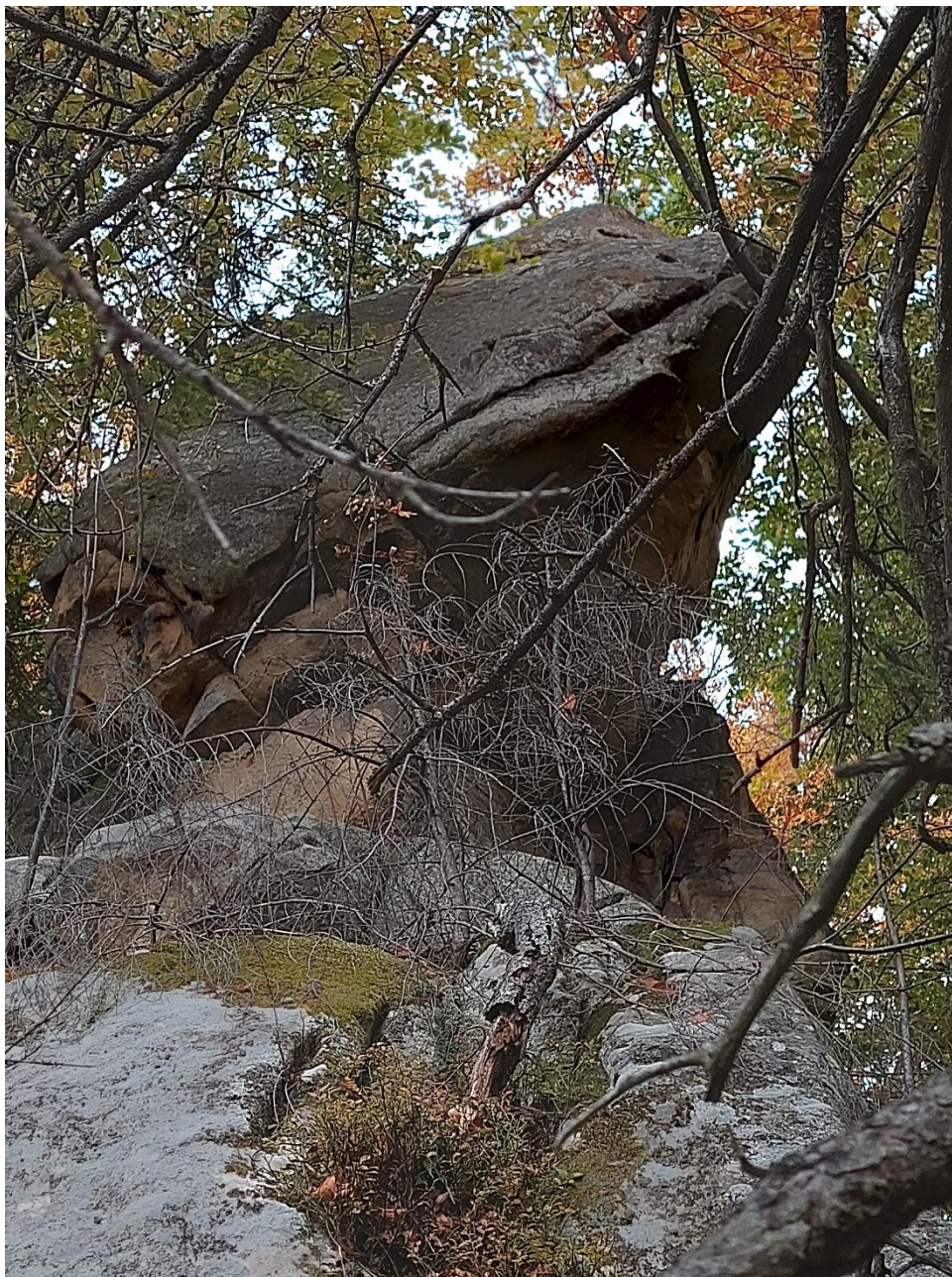


Рис. 9.36. Голова «західного» ящера

Серед зооморфних символів, тотемів дракон (змій, ящер) був найпопулярнішим, всесвітньо поширеним образом. Він мав і має неоднакове почитання і тлумачення впродовж віків у різних культурах, віруваннях. У східних (азійських) культурах дракони мають позитивне значення. Їх вважали і вважають захисниками людей і богів, володарями чотирьох стихій, символом мудрості, справедливості, сили тощо. У західній культурі дракони мають двояке значення, скоріше наділені негативними якостями, є символами зла, підступності, жорстокості. В тому числі і у віруваннях слов'ян, русів, українців. Такі, здебільшого негативні, оцінки драконів, ящерів, відображені в українському епосі, казках, міфах, переданнях, реліктах давніх вірувань, забобонах. В той же час дракони вважаються символом сили, мудрості, творення, а також потойбіччя, що очевидно, є свідченням колишніх вірувань, спільних для євразійського простору (Войтович, 2005). Підтвердженням цього і

є давні відтворення цих істот на карпатських мегалітах, коли вони обожнювалися, були тотемами, об'єктами поклоніння. Зокрема на Сокільському хребті кам'яні зображення драконів (ящерів) представлені також на найважливіших давніх мегалітичних святилищах за назвою Лесівські камені, Гарбузівські камені, Татарівські камені. Це є свідченням провідного значення архетипу дракона, як символу неба, сонця, творення у віруваннях і житті давніх мешканців Карпат.

Неподалік, у північному напрямку розміщені декілька валунів із петрогліфами. На боковій стінці одного каменя чітко викарбувані два хрести, один з них косораменний. Ліворуч останнього хреста є прямий вертикальний, знак-лінія, разом вони начебто утворюють перевернуту букву «А». Вище і праворуч збоку хреста добре помітні два викарбувані дугоподібні знаки, які утворюють нечітке півколо. Нижче і праворуч викутий Т-подібний знак (рис. 9.37).



Рис. 9.37. Камінь з петрогліфами

Поряд, на іншому камені, зображений великий, але нечіткий, слабо виражений горизонтальний хрест (рис. 9.38). У дохристиянських віруваннях хрест був уособленням сонця, місяця, зорі, вогню, початку, чоловічого начала тощо. Косий хрест уособлював жіноче начало і був символом Місяця. В латиниці косий хрест зображає число 10 – досконалість. Зображення поряд правильного і косоного хрестів ознаменовувало поєднання жіночого і чоловічого начал – акт творення, воно наче підсилювало головну, творчу парадигму комплексу.



Рис. 9.38. Горизонтальний хрест

Звісно і описане гіпотетичне святилище «ЯЩЕРИ» потрібно розглядати в контексті до інших святилищ Сокільського як простору творення, первини, едему. Комплекс був очевидно багатофункціональним, в тому числі мав календарне призначення. На цій групі є ще декілька мало виражених зооморфів та декілька сумнівних щодо артефактності петрогліфів. З цього приводу варто провести спеціальні всесторонні дослідження.

Вище від цього об'єкта за 200–300 м і ближче до вершини хребта трапляються поодинокі валуни та групи мегалітів різної форми і величини. Увагу привертають пірамідоподібні мегаліти висотою близько 4–7 м та подвійні менгіроподібні камені (рис. 9.39, 9.40). На двох каменях неподалік цієї групи виявлені петрогліфи (рис. 9.41, 9.42). Власне ці петрогліфи мають найбільшу цінність. Вони видаються дуже архаїчними, дещо затертими, згладженими. На одному камені викарбувана загадкова композиція із лунок, штрихів і дугоподібних зображень (рис. 9.41). Посередині каменя висічені послідовно чотири дугоподібні заглибини. Верхня заглибина найширша і

найглибша, ліворуч закінчується невеликою (діаметром 7–8 см) ямкою. Вище цієї ямки видовбані дві аналогічні. На середню лунку ніби «накладений» косий хрест. Ліві рамена хреста чіткі, глибокі, праві – дещо згладжені. Ліворуч проглядається досить об'ємне зображення латинської букви V, за ним ще одне менше виражене. Між середньою і верхньою ямками висічена горизонтальна лінійна заглибина, яка перетинається із правою частиною букви V. Права частина композиції представлена п'ятьма виїмками різної глибини і вираженості та дугоподібними штрихами, що відходять від останніх. Окрім описаних знаків на цьому камені є ще низка менше виражених лунок, штрихів тощо.



Рис. 9.39. Пірамідоподібні мегаліти



Рис 9.40. Спарені менгіроподібні мегаліти



Рис. 9.41. Знакове письмо



Рис. 9.42. Петрогліфи, зразки знакового письма

Неподалік, в іншому місці, виявлена ще одна група петрогліфів. На більш вирівняній площині мегаліта видовбана досить об'ємна дугоподібна (можливо півмісяцева) заглибина. Вище неї викутий знак подібний до кириличної букви **У**, а над ним горизонтальна чітка, глибока і широка лінія. Праворуч цієї лінії вирізьблена подоба латинської букви **V**, розширеної у верхній частині. Довкруг цих знаків помітні менше виражені чисельні лунки штрихи, композиції.

Ще на одному мегаліті видовбана композиція із подоби стопи і знаку НУН – п'яти вертикальних штрихів (рис. 9.43). Стопоподібні зображення символізували культ богів, героїв, божественну присутність, святе місце, святилище. Подібні зображення трапляються серед написів Кам'яної Могили. За силабарієм (силабічним, складовим письмом) Кам'яної Могили, складеним і тлумаченим А. Кифішиним, знак стопи може означати володарка, цариця,

богиня, жриця, святилище, любов тощо (Кифішин, 2013). Знак НУН має подібні значення – цариця, богиня, мати. Отже, ці знаки свідчать про важливе, святе, місце перебування великої богині, праматері всього суцього. Символи У та V за силабарієм СUD – означають суд, судити, різати, будувати.



Рис. 9.43. Зображення стопи і знаку НУН

Описані петрогліфи мають велику схожість із письменами гrotів Кам'яної Могили. Очевидно, що й тлумачення значення цих знаків можна здійснити за силабарієм, складеним А. Кифішиним (Кифішин, 2013). Всесвітньо відомий шумеролог, почесний професор Івано-Франківського Національного університету ім. В.Стефаніка Анатолій Кифішин, у публікаціях, у своїх виступах, інтерв'ю припускав, що петрогліфи на мегалітах Гуцульщини можуть бути давнішими, ніж на Кам'яній Могилі і, що знакове письмо могло зародитися в Карпатському регіоні, або наш край є одним із осередків його

виникнення. На сторінках фундаментальної тритомної монографії «Кам'яна Могила: Досвід розшифрування протошумерського архіву» автор обґрунтовує, що у гротах величної пам'ятки Національного заповідника «Кам'яна Могила», що біля Мелітополя Запорізької області, відображені дошумерськими знаками відомості, епос, міфологія шумеру і еволюція шумерського письма. Там зберігаються письмена від XV до III тис. до н.е. Беручи до уваги подібність петрогліфів на мегалітах Сокільського і інших святилищ Косівщини (Держипільський, 2015) і в гротах Кам'яної Могили та висновки А.Кифішина, можна вважати, що вони належать до протошумерського письма і, що вони створені у кам'яну епоху. Тож їм щонайменше 6–8 тисяч років. Можливо вони є свідками бурхливого розквіту природи у післяльодовиковий період, спричиненим сильним потеплінням. Тоді ж Карпати інтенсивно заселялися. Цей період співпадає із зародження так званої **Мегалітичної Культури**, яка характеризується використанням, пристосуванням природних скель, валунів для облаштування святилищ, міфоритуальних споруд, запису, фіксування певної інформації за допомогою символів, знаків, первинного письма. Камінь для первісної людини був символом духовної міці, стійкості, твердості, непоборності. Камені обожнювали, їм наділяли надзвичайними властивостями, їм приписували магічну силу, здатність зцілювати, передбачати майбутнє тощо. Первісна людина мала багату уяву, у різних каменях вбачала подоби тварин-тотемів, божеств, яким поклонялася. Деякі камені підправляла, надаючи більшої подоби відповідно уяві. У місцях знаходження поодиноких каменів, чи груп споруджувалися святилища різним богам, влаштовувалися різні ритуальні дії, святкування, гуляння. Тому й на Сокільському велика кількість свідчень використання скель для міфоритуальних об'єктів. За такою насиченістю сакральних чинників, впродовж віків для тодішньої людності хребет і довкілля вважалися небом, едемом, раєм, пуповиною, первинною землею тощо. Це засвідчують численні петрогліфи, знаки, символи, наскельні зображення місцеві назви, передання тощо.

Висновки

Описані мегаліти були окремими самостійними міфоритуальними об'єктами, або були елементами, складовими величного багатофункціонального священного комплексу Сокільського хребта.

Тлумачення петрогліфів необхідно здійснювати в контексті головної парадигми Сокільського – як міфоритуального простору **ТВОРЕННЯ, ПЕРВИНИ, ВІДРОДЖЕННЯ**.

Слід зауважити, що обстеження описаних мегалітів проведені поверхово, фрагментарно. Можна сподіватися, що при детальному вивченні цих та інших недосліджених раніше каменів і скальних комплексів на схилах Сокільського будуть знайдені нові цікаві факти.

Проте, навіть ці неповні, фрагментарні результати засвідчують про ширшу обжитість і сакрально-ритуальне використання мегалітів хребта і його схилів, неабияку цінність результатів дослідження для пізнання нашої історико-культурної спадщини.

Необхідно провести детальніші дослідження інших численних останців. Нас чекає чимало нових свідчень життєдіяльності людності кам'яного віку.

Література

- Войтович В. Українська міфологія.- К: «Либідь», 2005, 863 с.
 Держипільський Л.М. Древні скельні святилища та топоніміка Косівщини. – Косів: Писаний камінь, 2015. – 140 с.
 Кишишин А.Г. Каменная могила. Опыт дешифровки протошумерского архива XII – III тыс. до н.э. Том 1. – 2013. – 872 с.
 Кишишин А.Г. Прашумерські палеолітичні наскальні храми Завоєли – Урич і «Вінок трав богині Ішхари // Альманах «Духовні корені вічного буття українців» / [редакційна рада: О.Т. Полівчак та ін.]: НПП «Просвіта-Світовид» / Анатолій Кишишин. – Івано-Франківськ, 2013.
 Кугутяк М. Старожитності Гуцульщини.- Львів: «Манускрипт», 2011, т. 1, 447 с.

9.3. Поповнення наукових фондів.

9.3.1. В 2023 році продовжувалось формування комп'ютерної інформаційної бази даних, до якої входять:

- картографічна програма MAPinfo; ArcGIS 10., ArcMapVersion 10.1. та QGIS-2.4, 2.6

9.3.2. Тривало поновлення наукового гербарію. Гербарій судинних рослин поповнено на 15 гербарних листи; Загалом науковий гербарій нараховує понад 500 видів.

9.3.3. Поповнено гербарій макроміцетів на 3 види грибів;

9.3.4. оновлено колекцію мокрих препаратів макроміцетів на 11 видів. Загалом колекція мокрих препаратів грибів нараховує понад 200 видів;

9.3.5. Поповнено колекцію порід та мінералів на 20 зразків;

9.3.6. Ентомологічна колекція становить 549 видів.

- зоологічна - опудал - 6, гнізд – 21

- дендрологічна - 69 зрізів, 66 видів насіння

- колекція рослин в дендрарії - 162 види

- колекція лікарських рослин -16 видів

- колекція шишок деревно-чагарникових порід 55 видів

9.3.7. Фототека поповнена на 5782 тематичні фотографії за розділами ссавці, птахи, плазуни, рослини, ландшафти, гриби.

9.4 Основні підсумки наукової та науково-освітньої діяльності

9.4.1. Штати наукового відділу.

9.4.1.1. Список усіх співробітників, для яких вказується спеціальність, науковий ступінь, знання іноземних мов.

Відповідно до штатного розпису на 01.01.2024 р. у відділі було дев'ять штатних одиниць: начальник науково-дослідного відділу, заступник начальника науково-дослідного відділу, старший науковий співробітник, півтора ставки наукового співробітника, молодший науковий співробітник, пів ставки техника-лаборанта,

завідувач лабораторії екологічного моніторингу, два наукових співробітники лабораторії екологічного моніторингу (табл. 9.12–9.13).

Відповідальний за організацію науково-дослідної діяльності заступник директора НПП «Гуцульщина» з наукової роботи.

Таблиця 9.12

Список наукових працівників станом на 01.01.2023р.

№ п/п	П.І.Б.	Рік і назва закінченого ВНЗ	Спеціальність	Науковий ступінь	Посада	Стаж наук., ПЗУ	Знання іноземних мов
1	Пасайлюк М.В.	Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича, 2005	біохімік	кандидат біологічних наук	Заст. директора з наукової роботи	16 9	англійська
2	Погрібний О.О.	Національний лісотехнічний університет України, 2009	лісівництво і лісознавство	кандидат с-г наук	Начальник науково-дослідного відділу	11 8	англійська
3	Фокшей С.І.	Чернівецький Державний університет ім. Ю. Федьковича, 1991	математик		Заст. нач. науково-дослідного відділу	13 17	англійська польська італійська
	Гавриленко В.С.	Дніпропетровський Державний університет, 1978	біолог	кандидат біологічних наук	Старший науковий співробітник	44 44	німецька
4	Держипільський Л.М.	Львівський Державний університет і І. Франка, 1972	біолог	кандидат біологічних наук	Науковий співробітник	46 20	німецька польська
5	Погрібна Л.С. (неповний робочий день)	Буковинська державна фінансова академія, 2010	спеціаліст з фінансів		Науковий співробітник	4 6	румунська
6	Гостюк З.В.	Львівський Національний університет ім. І. Франка, 2010	географ	кандидат географічних наук	Науковий співробітник	12 12	англійська
7	Томич М.В.	Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника, 2004	біолог	кандидат біологічних наук	Завідувач лабораторії екологічного моніторингу	18 15	англійська польська
8	Глодова Л.М.	Чернівецький Державний університет ім. Ю. Федьковича, 2003	біохімік		Науковий співробітник лаб. еколог. моніторингу	17 17	французька
9	Лосюк В.П. (неповний робочий день)	Українська сільсько господарська академія, 1987	інженер лісового г-ва	Кандидат с-г наук	Науковий співробітник лаб. еколог. моніторингу	20 20	англійська
10	Стефурак І.В. (неповний робочий день)	Курський с.-г. інститут ім. І.І. Іванова, 1987	ветлікар		Науковий співробітник лаб. еколог. моніторингу	26 10	німецька англійська
11	Кристиняк Ю.М.	Львівський Національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, 2014	ветлікар		Технік-лаборант	0 4	

Таблиця 9.13.

Список наукових працівників станом на 05.08.2023 р.

№ п/п	П.І.Б.	Рік і назва закінченого ВНЗ	Спеціальність	Науковий ступінь	Посада	Стаж наук., ПЗУ	Знання іноземних мов
1	Пасайлюк М.В.	Чернівецький національний університет ім. Ю.	біохімік	кандидат біологічних наук	Заступник директора з наукової роботи	15 9	англійська

		Федьковича, 2005					
2	Погрібний О.О.	Національний лісотехнічний університет України, 2009	лісівництво і лісознавство	кандидат с-г наук	Начальник науково-дослідного відділу	12 9	німецька польська
3	Фокшей С.І.	Чернівецький Державний університет ім. Ю. Федьковича, 1991	математик		Заст.нач. науково-дослідного відділу	14 18	англійська польська італійська
	Гавриленко В.С.	Дніпропетровський Державний університет, 1978	біолог	кандидат біологічних наук	Старший науковий співробітник	45 45	німецька
4	Держипільський Л.М.	Львівський Державний університет ім. І. Франка, 1972	біолог	кандидат біологічних наук	Науковий співробітник	47 21	англійська
5	Гостюк З.В.	Львівський Національний університет ім. І. Франка, 2010	географ	кандидат географічних наук	Науковий співробітник	13 13	англійська
6	Погрібна Л.С. (неповний робочий день)	Буковинська державна фінансова академія, 2010	Спеціаліст з фінансів		Науковий співробітник	4 7	румунська
7	Томич М.В.	Прикарпатський національний університет ім. Стефаника, 2004	біолог	кандидат біологічних наук	Завідувач лабораторії екологічного моніторингу	18 15	англійська польська
8	Глодова Л.М.	Чернівецький Державний університет ім. Федьковича, 2003	біохімік		Науковий співробітник лаб. еколог. моніторингу	18 18	французька
9	Лосюк В.П. (неповний робочий день)	Українська сільсько господарська академія, 1987	інженер лісового г-ва	Кандидат с-г наук	Науковий співробітник лаб. еколог. моніторингу	20 20	англійська
10	Стефурак І.В. (неповний робочий день)	Курський с.-г. інститут ім. І.І. Іванова, 1987	ветлікар		Науковий співробітник лаб. еколог. моніторингу	27 11	німецька англійська
11	Кристиняк Ю.М.	Львівський Національний університет ветеринарної медицини та біотехнології ім. С.З. Гжицького, 2014	ветлікар		Технік-лаборант	0 4	

Впродовж року не відбулося змін в штаті науково-дослідного відділу:

На вилученій території НПП «Гуцульщина» (7606,0 га) функціонують три природоохоронні науково-дослідні відділення:

Старокутське ПНДВ начальник – Яремін Я.І., заступник – Гавучак Р.В. Майстрів – 1, інспекторів з охорони ПЗФ – 7;

Косівське ПНДВ начальник – Бейсюк П.П., заступник – Пліхтяк В.П. Майстрів – 1, інспекторів з охорони ПЗФ – 6;

Шешорське ПНДВ начальник – Олексюк І.В., 14.10.2022 р.; заступник - Якібчук М.М. Майстрів – 3, інспекторів з охорони ПЗФ – 14.

На території НПП функціонує науково-дослідний розсадник (науковий співробітник – завідувач науково-дослідного розсадника – Лукань Л.Д., інженерів I категорії – 2).

9.4.1.2. Використання робочого часу науковими співробітниками (польові, наукові відрядження, камеральні роботи тощо).

Всього відпрацьовано – 17044 робочих години.

Камеральні роботи – 10560 робочих годин.

Польові – 6484 робочих годин.

Наукові відрядження – 41 робочий день.

9.4.1.3. Підвищення кваліфікації наукових співробітників і науково-технічного персоналу.

Пасайлюк М.В. - участь в:

- Зимовій сесії Міжнародної Карпатської школи «Сталий розвиток Карпатського регіону: виклики та перспективи» (22-23 лютого 2023 р.);

- он-лайн засіданні «Rezerwaty OTOP: doświadczenia w prowadzeniu działań ochronnych przez NGO»;

- он-лайн нараді стосовно врахування зауважень до проекту Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо підвищення ефективності управління природоохоронними територіями та об'єктами природно-заповідного фонду», питання щодо інформаційної політики в установах ПЗФ та запровадження електронного квитка;

- семінарі «Дії працівників при ракетному обстрілі. Моделювання влучання російської ракети у будівлю»;

- он-лайн нараді, організованій ФЗТ щодо «Аналізу зацікавлених сторін в рамках розробки ПОТ»;

- зустрічі зацікавлених сторін в рамках розробки ПОТ в рамках співпраці із ФЗТ;

- он-лайн семінарі щодо специфіки та особливостей подачі проєктів LIFE 2023 SIP and SNAP Welcome Meeting;

- тренінгу для заявників першого конкурсу проєктних заявок у рамках Програми Interreg NEXТ «Румунія - Україна 2021-2027»;

- онлайн-зустрічі для заявників першого конкурсу проєктних заявок у рамках Програми Interreg NEXТ «Угорщина-Словаччина-Румунія-Україна 2021-2027»;

- робочих зустрічах з питань створення логотипу та дизайну для Центру гуцульського коня «Гуцулик»;

- Ogólnopolska Konferencja Naukowa «Ochrona środowiska – rozwiązania i perspektywę» (Lublin, 25 Maja 2023 r.);

- тренінгу для заявників першого конкурсу проєктних заявок у рамках Програми Interreg NEXТ Польща–Україна 2021-2027 (23 червня, м. Івано-Франківськ);

- нараді Міндовкілля з приводу правового врегулювання проблеми джипінгу та грантової активності;

- навчанні у рамках освітнього проєкту Колегіуму Атомпрофспілки «Профспілкова абетка»;
 - відрядженні у Республіку Польща з 20 по 27 липня в рамках реалізації угоди про співпрацю між Надлісництвом Августов та Національним природним парком «Гуцульщина» щодо реалізації проєкту «Puszcza Augustowska i bartnictwo szansą na uratowanie ostatniej ostoi rodzimej pszczoły augustowskiej. LP-lasy pszczołom pszczoły lasom»;
 - урочистому засіданні з нагоди Дня працівника ПЗФ, організованому Міндовкілля (м. Київ);
 - другій робочій зустрічі (виробничій нараді) «Розробка проєкту організації території НПП «Гуцульщина» в рамках Української Карпатської програми (17.07.23., НПП «Гуцульщина»);
 - Відрядженні у Республіку Польща з 7 по 13 серпня в рамках співпраці із Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej в рамках навчального візиту делегацій від НПП «Гуцульщина», НПП «Вижницький» та НПП «Черемоський» з метою обміну досвідом в рамках реалізації польськими партнерами проєктів, спрямованих на людей з обмеженими можливостями та обговорення співпраці в цій сфері;
 - робочій зустрічі (он-лайн) «Інформаційний день Дунайської регіональної програми»;
 - акції до всесвітнього дня прибирання Землі;
 - робочій зустрічі із Яроміром Краєвським, Головою Фонду «Пуша Ромінська» щодо реалізації проєкту «Україна – Національний природний парк «Гуцульщина»: неформальна освіта з акцентом на місцеві природні та культурні ресурси»;
 - робочій зустрічі із представником ФЗТ - керівником програми підтримки природоохоронних територій, Василем Мочаном, присвяченій розробці теорії змін для виконання стратегічних заходів, які будуть основою для розробки 5-річного плану заходів в рамках Проєкту організації території, що виконується за сприяння Франкфуртське зоологічне товариство в Україні;
 - Тренінгу для заявників першого конкурсу проєктних заявок у рамках Програми «Next Romania-Ukraine» (2.11.2023, м. Чернівці).
 - робочій зустрічі із директорами загальноосвітніх та дошкільних навчальних закладів району;
 - робочих зустрічах із представниками ФЗТ в рамках розробки ПОТ;
 - пройшла наукову атестацію для працівників науково-дослідних установ.
- Погрібний О.О.** взяв участь у:
- робочій зустрічі зацікавлених сторін та громадськості Розробка проєкту організації території Національного природного парку «Гуцульщина» (17.03.2023, м. Косів, НПП «Гуцульщина»);
 - тренінгу для заявників першого конкурсу проєктних заявок у рамках Програми Interreg NEXT Польща–Україна 2021-2027 (23 червня, м. Івано-Франківськ);
 - 5-му засіданні Української лісової платформи (27.06. 23, WWF);

- он-лайн семінарі «Safeguarding Ukraine's forests – environmental corruption during wartime / Захист українських лісів – корупція у сфері довкілля під час війни» 11 вересня;
 - другій робочій зустрічі (виробничій нараді) «Розробка проєкту організації території НПП «Гуцульщина» в рамках Української Карпатської програми (17.07.23., НПП «Гуцульщина»);
 - акції до всесвітнього дня прибирання Землі;
 - зустрічах щодо розробки Проєкту організації НПП «Гуцульщина»;
 - міжнародній науково-практичній конференції «Регіональні аспекти флористичних та фауністичних досліджень» 12-13 жовтня 2023 р., смт. Путила, Чернівецька обл. Україна. Перша частина доповідь «Використання ГІС технологій в НПП «Гуцульщина»», друга частина поїздка на територію НПП «Черемоський» та РЛС «Памір»;
 - он-лайн семінарі-звіті «Звітний семінар з працівниками ПЗФ за результатами роботи у 2023 році» 07. 12. 2023 в рамках співпраці з ФЗТ.
- Фокшей С.І.** взяла участь у: засіданні, приуроченому до Всесвітнього дня водно-болотних угідь «Час для відновлення водно-болотних угідь»;
- онлайн-семінарі «Дії працівників при ракетному обстрілі. Моделювання влучання російської ракети у будівлю»;
 - складанні сесії заочної форми здобуття освіти 5-го курсу Навчально-наукового інституту Екологічної економіки і менеджменту (20 лютого – 6 березня);
 - LIFE 2021 Strategic Integrated Projects and Strategic Nature Projects Welcome Meeting (8 березня 2023);
 - робочій зустрічі зацікавлених сторін та громадськості Розробка проєкту організації території Національного природного парку «Гуцульщина» (17.03.2023, м. Косів, НПП «Гуцульщина»);
 - екзаменаційній сесії у магістратурі НЛТУ України факультет Екологічної економіки і менеджменту. Здала успішно екзамени;
 - он-лайн зустрічах з представниками ІТ компанії «Sigma Software» з удосконалення програмного забезпечення для бази даних ГІС (19.06., 28.06.);
 - он-лайн VII Всеукраїнському пленері з питань природничих наук (23-24 червня 2023, м. Одеса);
 - он-лайн зустрічі з представниками ІТ компанії «Sigma Software» з удосконалення програмного забезпечення для бази даних ГІС (04.07.23, 25.07.23);
 - он-лайн тренінгах з написання текстів від Отара Довженко в рамках проєкту «Збереження Карпатських пралісів» (11.07.23, 18.07.23);
 - другій робочій зустрічі (виробничій нараді) «Розробка проєкту організації території НПП «Гуцульщина» в рамках Української Карпатської програми (17.07.23., НПП «Гуцульщина»);
 - он-лайн зустрічі з представниками ІТ компанії «Sigma Software» з удосконалення програмного забезпечення для бази даних ГІС (11.08.23);
 - Всеукраїнському патріотичному забігу пам'яті загиблих воїнів «Шаную воїнів, біжу за Героїв України»;

- конференції присвяченої 170-річчю з дня народження Михайла Павлика.
- акції до всесвітнього дня прибирання Землі;
- он-лайн Міжнародній науковій конференції «Природні ресурси природоохоронних територій в умовах змінного клімату» (27, 29 вересня 2023 р., Мезинський НПП);

- зустрічах щодо розробки Проекту організації НПП «Гуцульщина»;

- акції до всесвітнього дня прибирання Землі

Гавриленко В.С. взяв участь у: робочій зустрічі зацікавлених сторін та громадськості Розробка проекту організації території Національного природного парку «Гуцульщина» (17.03.2023, м. Косів, НПП «Гуцульщина»);

- підготовці пропозицій Робочій групі Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів та участь у обговоренні проекту Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо підвищення ефективності управління природоохоронними територіями та об'єктами природно-заповідного фонду»;

- робочих нарадах Херсонської військово- цивільної адміністрації з питань відновлення біорізноманіття і екосистем на порушених війною територіях, у тому числі природно-заповідного комплексу;

- передачі «Суспільного телебачення» за результатами пожеж на заповідних об'єктах півдня України, зокрема в у Біосферному заповіднику «Асканія-Нова»;

- науково-практичному семінарі «Чорнобильського біосферного радіаційного заповідника та науковій конференції, присвяченій 10-річчю створення Національного природного парку «Мале Полісся»;

- двох робочих нарадах Херсонської військово- цивільної адміністрації з питань відновлення біорізноманіття і екосистем на порушених війною територіях, у тому числі, природно-заповідного комплексу;

- передачі «Суспільного телебачення» за результатами пожеж на заповідних об'єктах півдня України, зокрема у Біосферному заповіднику «Асканія-Нова»;

- 2-х науково-практичних семінарах «Чорнобильського біосферного радіаційного заповідника»;

- акції до всесвітнього дня прибирання Землі;

- закордонному відрядженні до Республіки Польща в Августовське надлісництво для вивчення впровадження лісового бджільництва для збереження карпатської бджоли;

- зустрічах щодо розробки Проекту організації НПП «Гуцульщина»;

- інтерв'ю Укрінформу стосовно екологічних ризиків, які виникли в результаті підриву російськими військовими Каховської греблі. Прийнято участь у телепередачі «Суспільного телебачення» за результатами пожеж на заповідних об'єктах півдня України, зокрема в у Біосферному заповіднику «Асканія-Нова».

Гостюк З.В. взяла участь у:

- робочій зустрічі, щодо підключення системи SMART НПП «Гуцульщина» до CONNECT сервера;

- робочій зустрічі зацікавлених сторін та громадськості Розробка проекту організації території Національного природного парку «Гуцульщина» (17.03.2023, м. Косів, НПП «Гуцульщина»);
- он-лайн зустрічі з представниками ІТ компанії «Sigma Software» з удосконалення програмного забезпечення для бази даних ГІС (19.06.);
- он-лайн VII Всеукраїнському пленері з питань природничих наук (23-24 червня 2023, м. Одеса);
- робочій поїздки у Республіку Польща в рамках реалізації Черемоським НПП проекту «Україна – Черемоський НПП: створення пілотного центру реабілітації диких тварин»;
- робочій зустрічі, щодо розробки проекту організації території НПП «Гуцульщина» «Українська Карпатська програма». 16-17.07.2023 року;
- он-лайн навчання, щодо правильного використання фотознімків з фотопасток наданих НПП «Гуцульщина» Франкфуртським зоологічним товариством «Українська Карпатська програма»;
- он-лайн тренінгу по написанню текстів в соціальних мережах за сприяння Франкфуртського зоологічного товариства в рамках програми «Українська Карпатська програма»;
- он-лайн зустрічі, щодо моніторингу картування доріг, впродовж третього кварталу 2023 року, з метою моніторингу використання палива наданого НПП «Гуцульщина» Франкфуртським зоологічним «Українська Карпатська програма»;
- он-лайн зустрічі, щодо моніторингу картування доріг, з метою моніторингу використання палива наданого НПП «Гуцульщина» Франкфуртським зоологічним «Українська Карпатська програма» та створення звітів щодо картування доріг та їх протяжності впродовж звітного періоду;
- он-лайн зустрічі щодо створення запитів і звітів у SMART;
- конференції присвяченої 170-річчю з дня народження Михайла Павлика;
- акції до всесвітнього дня прибирання Землі;
- семінарі «Геоінформаційні системи в географічних дослідженнях» організованого Інститутом географії НАН України;
- Міжнародній науково-практичній конференції «Регіональні аспекти флористичних та фауністичних досліджень» 12-13 жовтня 2023 р., смт. Путила, Чернівецька обл. Україна. Перша частина доповідь «Використання ГІС технологій в НПП «Гуцульщина»», друга частина поїздка на територію НПП «Черемоський» та РЛС «Памір»;
- «Українська карпатська програма» за фінансової підтримки Франкфуртського зоологічного товариства;
- он-лайн зустрічі, щодо моніторингу картування доріг, з метою моніторингу використання палива наданого НПП «Гуцульщина» Франкфуртським зоологічним «Українська Карпатська програма» та створення звітів щодо картування доріг та їх протяжності впродовж звітного періоду 2023;
- робочій зустрічі щодо підготовки інформаційних стендів на території НПП «Гуцульщина» в рамках «Українська Карпатська програма» за фінансової підтримки Франкфуртського зоологічного товариства;

- зустрічах щодо розробки Проекту організації НПП «Гуцульщина»;
- вебінарі «Досвід Чеської республіки у відновленні природних комплексів».

- пройшла наукову атестацію для працівників науково-дослідних установ.

Держипільський Л.М. взяв участь у: он-лайн зустрічі з представниками ІТ компанії «Sigma Software» з удосконалення програмного забезпечення для бази даних ГІС (19.06.);

- установчих зборах «Рух за об'єднання ГО в Україні» (21-22.06.23, Івано-Франківськ);

- зустрічах щодо розробки Проекту організації НПП «Гуцульщина»;
- роботі шостої міжнародної конференції «Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень», яка відбулася 12 – 13 жовтня у Черемоському НПП;

- пройшов наукову атестацію для працівників науково-дослідних установ.

Погрібна Л.С. взяла участь у: складанні сесії заочної форми здобуття освіти 5-го курсу Навчально-наукового інституту Екологічної економіки і менеджменту (20 лютого – 6 березня);

- екзаменаційній сесії у магістратурі НЛТУ України факультет Екологічної економіки і менеджменту. Здала успішно екзамени.

- зустрічах щодо розробки Проекту організації НПП «Гуцульщина».

Томич М.В. взяла участь у: засіданні, приуроченому до Всесвітнього дня водно-болотних угідь «Час для відновлення водно-болотних угідь»;

- тематичному майстер-класі до дня екологічної освіти;
- онлайн-семінарі «Дії працівників при ракетному обстрілі. Моделювання влучання російської ракети у будівлю»;
- робочій зустрічі зацікавлених сторін та громадськості Розробка проекту організації території Національного природного парку «Гуцульщина» (17.03.2023, м. Косів, НПП «Гуцульщина»);

- он-лайн зустрічі з представниками ІТ компанії «Sigma Software» з удосконалення програмного забезпечення для бази даних ГІС (19.06.);

- STEM-семінарі “Менеджмент екосистемних послуг: реалії і перспективи Прикарпаття” з нагоди 25-річчя заснування кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету;

- зустрічах щодо розробки Проекту організації НПП «Гуцульщина»;

- пройшла наукову атестацію для працівників науково-дослідних установ.

Глодова Л.М. взяла участь у: засіданні, приуроченому до Всесвітнього дня водно-болотних угідь «Час для відновлення водно-болотних угідь»;

- робочій зустрічі зацікавлених сторін та громадськості Розробка проекту організації території Національного природного парку «Гуцульщина» (17.03.2023, м. Косів, НПП «Гуцульщина»);

- пройшла наукову атестацію для працівників науково-дослідних установ.

Лосюк В.П. взяв участь у:

- роботі V Форуму Української лісової платформи “Юридичні основи сталих практик менеджменту лісів: наближене до природи лісівництво та управління лісами навколо водойм” (31 липня 2023р.);

- презентації «Найкращі практики менеджменту мертвої деревини» (3 серпня 2023 р.);
- он-лайн семінарі «Safeguarding Ukraine's forests – environmental corruption during wartime / Захист українських лісів – корупція у сфері довкілля під час війни» (11 вересня 2023р.);
- акції до всесвітнього дня прибирання Землі.

9.4.4. Виконання плану науково – дослідних бюджетних робіт (назва теми, коротка характеристика стану виконання робіт, отримані планові і позапланові результати, новизна).

Тематичний план та план науково-технічних заходів на виконання теми «Літопис природи» виконані.

В 2023 році без бюджетного фінансування виконувалися наступні програми та теми:

«Відтворення рідкісних аборигенних деревно-чагарникових видів рослин в природних екосистемах НПП «Гуцульщина».

Здійснено заходи збереження і досягання насіння сосни кедрової європейської. Проведено польові дослідження.

«Ренатуралізація тису ягідного».

Здійснено обстеження ренатуралізаційних ділянок тису ягідного біля ППП №2 (хр. Хоминський).

«Збереження та відтворення рідкісних макроміцетів».

Підтримка життєдіяльності культур з колекції чистих культур макроміцетів лабораторії екологічного моніторингу (здійснено приготування агаризованих поживних середовищ, субстратів, пересів культур).

«Відтворення сови довгохвостої на території НПП «Гуцульщина»».

Проводилися обліки штучних гніздівель сови довгохвостої. Встановлено відео реєстратори та беткодери біля 2 штучних гніздівель для сови довгохвостої. Відстежено заселення та результативність гніздування у совівниках довгохвостою та сірою совами у Шешорському, Косівському та Старокутському ПНДВ.

«Географічна характеристика флори НПП «Гуцульщина»:

Визначено належність всіх видів флори НПП «Гуцульщина» до біотопів (оселищ) відповідно до Національного каталогу біотопів України (2018). Здійснено ботанічні експедиції на території парку.

«Збереження генофонду гуцульської породи коней».

Продовжували формування селекційного стада гуцульської породи коней та створення умов для їх розведення. Тривала реалізація проєктів «Створення центру гуцульського коня «Гуцулик» (за сприяння Франкфуртського зоологічного товариства), та проєкту «Україна: Національний природний парк «Гуцульщина»: неформальна освіта з акцентом на місцеві природні та культурні ресурси, що реалізується у співпраці із Фондом «Пуца Ромінська» (республіка Польща).

«Ландшафтні комплекси Покутських Карпат: структура, процеси, охорона».

Проведено: спостереження за фенологічними явищами та процесами, які відбуваються в природних територіальних комплексах НПП «Гуцульщина», особлива

увага спрямована на моніторинг коливання рівня води в річці Рибниця внаслідок дощів.

- експедицію в урочище Дубина, на г. Біла Кобила та Грегит з метою дослідження фізико-географічних процесів на території парку.

- науково-дослідну експедицію долиною рр. Лючка, Рушір, Пістинька, Безулька та хребтом Ігрець для відбору геологічних порід для колекції порід і мінералів кімнати-музею НПП «Гуцульщина».

- на хребті Рижі виявлено та обстежено лінійну ерозію ґрунту.

«Збереження матеріально-культурної та історико-археологічної спадщини Гуцульщини».

Організовано і здійснено сім експедицій до мегалітичних святилищ Гуцульщини та проведено додаткові дослідження: На хребті Сокільській: а) виявлено, невідоме раніше, гіпотетичне мегалітичне святилище, на якому наявні петрогліфи та зооморфні кам'яні фігури; б) на Лесівських Каменях встановлено артефакти фіксації напрямку сходу сонця у рівнодення (проходи між мегалітами), а також головоподібні камені; в) на скельному комплексі Татарівські камені (Брама Богів) ідентифіковано головоподібний камінь з обрисами людського обличчя, а також уточнено значення широкого проходу між мегалітами (власне брами) для спостереження сходу сонця у рівнодення, та святкування цих дат в давнину; г) на сакральних комплексах Ведмежі Ворота, Латунський камінь, Семенків камінь, Яворівський камінь ідентифіковано фалусоподібні мегаліти. Уточнено азимути сходу сонця у дні сонцестоянь та рівнодень на шести археоастрономічних обсерваторіях (календарних святилищах).

«Дослідження біологічно активних речовин грибів».

Проведений аналіз біологічно активних властивостей макроміцетів: досліджений амінокислотний склад, вміст β -каротину, загальний вміст фенольних сполук, загальний вміст флавоноїдів та антиоксидантна активність чотирьох їстівних видів грибів.

«Таксономічна різноманітність та розподіл рослин та грибів в дубових лісах НПП «Гуцульщина»».

Тривали літні та осінні дослідження в дубових лісах. Здійсненна камеральна обробка даних.

«Застосування штучних гніздівель для вивчення дуплогніздних тварин».

Проведено дві перевірки заселеності штучних гніздівель типу синичник у трьох варіантах лісових насаджень. Простежено результативність гніздування дуплогніздних птахів та заселення синичників іншими видами тварин: вовчками, ліскульками, джмелями, осами. Зібраний матеріал дозволить оцінити ефективність заходу з розвішування штучних гніздівель в умовах 2023 року. Одночасно вівся моніторинг гніздового циклу дуплогніздників.

Міжнародна програма «Підтримка природно-заповідних територій в Україні»

В рамках програми «Збереження Карпатських пралісів» «Розвиток моніторингу біорізноманіття в природоохоронних територіях Карпатського регіону» на території НПП «Гуцульщина» проводився контроль фотопасток та виявлення стаціонарного розподілу копитних тварин, завдяки чому встановлено місця зимового зосередження сарни європейської, свині лісової та оленя шляхетного.

Встановлення та перевірка фотопасток з метою спостережень «Зимовий моніторинг хижих ссавців 2023». Знято фотопастки у квітні.

Встановлено 11 фотопасток для літнього моніторингу копитних тварин

Здійснено зняття 11 фотопасток літнього моніторингу копитних тварин.

Проведено первинний аналіз даних.

Підібрано точки та встановлено 13 фотопасток для зимового моніторингу хижих тварин на період 2023-2024 р.

Підготовлено звіти SMART по картуванню доріг за четвертий квартал для Шешорського ПНДВ та господарського відділу.

Підготовлено розширений звіт SMART за 2023 рік, підготовлено презентацію та представлено доповідь Франкфуртському зоологічному товариству.

Підготовлено уточнення та доповнення до Проекту організації НПП «Гуцульщина».

9.4.5. Роботи за госптемами та угодами про науково – творче співробітництво, що виконується на природно – заповідній території (назва угоди, замовник – виконавець, короткий зміст і результати досліджень).

В 2023 році виконувалися науково – дослідні роботи відповідно до договорів про творчу співпрацю із:

- Прикарпатською державною с.-г. дослідною станцією ІСГКР УААН;
- Інститутом ботаніки НАН України ім. М.Холодного;
- Львівським національним університетом ім. І.Франка;
- Київським національним університетом ім. Т. Шевченка
- Національним лісотехнічним університетом України (НЛТУ)
- Інститутом зоології ім. І. Шмальгаузена НАН України;
- Українським товариством охорони птахів (представник Bird Life International в Україні).
- Франкфуртським зоологічним товариством.
- Чернівецьким національним університетом ім. Ю. Федьковича.
- Чорнобильським радіаційно-екологічним біосферним заповідником.
- Ландшафтним парком «Пуща Ромінська».
- Косівським фаховим коледжем прикладного та декоративного мистецтва.

9.4.6. Видання.

9.4.6.1. Здано до друку монографій, збірників, наукових статей, тез, їх перелік, куди здано.

В 2023 році науковцями Національного природного парку «Гуцульщина» підготовлено та здано до друку 29 наукових публікацій,

Гавриленко В. Застереження щодо небезпеки ускладнення питань утримання об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення, розвитку заповідної справи в Україні та деякі можливі шляхи їх вирішення// Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції «Об'єкти природно-заповідного фонду України: сучасний стан та шляхи забезпечення ефективної їх діяльності» з нагоди 10-ї річниці Національного природного парку «Мале Полісся» м. Славута, 2023 с.23-28

Гавриленко В.С. Критичні ситуації заповідної справи в Асканії-Новій та їх подолання // Традиції заповідної справи, сучасні проблеми збереження та повоєнного відновлення територій природно-заповідного фонду : збірка наукових праць за матеріалами всеукраїнського круглого столу, присвяченого 160-й річниці із дня народження Фрідріха Фальц-Фейна, вченого у галузях акліматизації, тваринництва, рослинництва, заповідної справи, природокористування (8 квітня 2023 р., Екологічна дослідницька станція «Глибокі Балики», с. Балико-Щучинка) / за ред. В.В. Шаповала. – Чернівці : 2023. – с. 55-68.

Гавриленко В.С. Наявні та можливі наслідки окупації російськими військами Біосферного заповідника «Асканія-Нова» імені Ф.Е. Фальц-Фейна НААН» і його регіону. *Чорнобильський науковий хаб*. 2023. №5. с. 34-41

Шаповал В.В., Ходосовцев О.Є., Гавриленко В.С. Другий рік окупації *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*. 2023. Т 25. С.7

Гавриленко В.С. Шаповал В.В. Про науковий доробок журналу Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова» у 24 томах // Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова», Т 25. С. 8-10.

Гавриленко В. С., Старовойтова Т. В.. Водно-болотний орнітокомплекс Сивашського поду: видове різноманіття та чисельність // Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова», Т 25. С.81-91.

Гавриленко В.С., Кузьменко Ю.В., Погрібний О.О. Результативність заселення штучних гніздівель в різних деревостанах Національного природного парку "Гуцульщина". *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*. 2023. Т 25. С. 92-99.

Височин М. О., Корнієнко Т.М., Струс Ю.М., Кузьо Г.О., Гавриленко В.С., Погрібний О.О., Башта А.-Т. В., Юзик Д.І., Перші результати акустичного моніторингу фонових видів птахів в Українських Карпатах. *Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія: науковий журнал*. Харків : ХНПУ, 2023. Том 25. Вип. 2. С. 51-64 // <http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/biology/issue/view/346>

Глодова Л.М. «Формування каталогу природних водних об'єктів НПП «Гуцульщина» як моніторингової та теоретико-методологічної бази» // Матеріали міжнародної конференції «Формування каталогу природних водних об'єктів НПП «Гуцульщина» як моніторингової та теоретико-методологічної бази» з нагоди 55-річчя організації Карпатського заповідника та 30-річчя затвердження в Україні біосферних заповідників (Україна, м. Рахів, 21.11.2023). – Рахів. 2023. – С. 93-98.

Глодова Л.М. «Фітоколекції національного природного парку «Гуцульщина» //«Регіональні аспекти флористичних та фауністичних досліджень»: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. смт. Путила, 12-13 жовт. 2023 р. смт. Путила: Друк Арт, 2023. С. 139-141.

Гостюк З.В. «Ландшафтна структура Покутських Карпат». Всеукраїнський науковий пленер з питань природничих наук: матеріали VII всеукр. наук. пленеру, . Одеса, 23-24 черв. 2023 р. Одеса: ОДЕКУ, 2023. С.0-0.

Гостюк З.В. «Використання ГІС технологій в НПП «Гуцульщина»». «Регіональні аспекти флористичних та фауністичних досліджень»: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. смт. Путила, 12-13 жовт. 2023 р. смт. Путила: Друк Арт, 2023. С. 147-149.

Держипільський Л.М. «Використання та збереження скельних сакральних об'єктів Покутсько-Буковинських Карпат» «Регіональні аспекти флористичних та фауністичних

досліджень»: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. смт. Путила, 12-13 жовт. 2023 р. смт. Путила: Друк Арт, 2023. С. 150-153.

Держипільський Л.М. Водні та соляні артефакти на мегалітах Косівщини // Зелена Карпати. №1-4. – Рахів, 2022. – С. 148-158.

Досвід утримання колекцій голонасінних рослин в Україні: напрацювання, складнощі, перспективи. Монографія. / відп. ред. Н. С. Бойко. – Біла Церква: Білоцерківдрук, 2023. – 409 с. (21 об. вид. арк.). Тираж 50 екз. ISBN 978-617-8219-19-2.

Пасайлюк М.В. Природоохоронний досвід громадської організації «Спадщина Гуцульщини» // Роль біосферних заповідників (резерватів) та інших природоохоронних територій для реалізації в Україні стратегії сталого розвитку. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Україна, м. Рахів, 21 листопада 2023 року). – Рахів, 2023. – 231 - 233 с.

Погрібний О.О., Погрібна Л.С., Заячук В.Я. Особливості росту кипарисовика Лавсона (*Chamaecyparis lawsoniana* Parl.) в умовах Прикарпаття // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матеріали Шостої міжнародної науково-практичної конференції (12-13 жовтня 2023 року, смт Путила, Чернівецька область, Україна) / наук. ред. І. І. Чорней, І. В. Скільський, Д. І. Юзик, О. В. Василюк. – Чернівці : Друк Арт, 2023. – С. 13-15.

Стефурак Ю.П., Стефурак І.В., Пасайлюк М.В. Збереження та використання коней гуцульської породи в рамках розвитку природно-заповідної справи // Роль біосферних заповідників (резерватів) та інших природоохоронних територій для реалізації в Україні стратегії сталого розвитку. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Україна, м. Рахів, 21 листопада 2023 року). – Рахів, 2023. – 274 – 279 с.

Томич М.В., Лосюк В.П., Погрібний О.О., Фокшей С.І. Моніторинг лісових екосистем НПП «Гуцульщина» // Зимові читання в Синьогорі: «Охорона природи в контексті енергетичної та екологічної безпеки України» (13-14 грудня 2022 року, с. Стара Гута, Івано-Франківська обл.). – Стара Гута, 2023. – С. 97-102.

Томич М.В. «Цінні раритетні лісові деревостани НПП «Гуцульщина»» // Збірник матеріалів VII Всеукраїнського пленеру з питань природничих наук, 23-24 червня 2023, м. Одеса.

Фокшей С.І. Нові мікологічні знахідки в Українських Карпатах // Збірник матеріалів VII Всеукраїнського пленеру з питань природничих наук, 23-24 червня 2023, м. Одеса.

Фокшей С.І. Рідкісні види грибів НПП «Гуцульщина», що включені до нової редакції ЧКУ // Матеріали 6 Міжнародної наукової конференції «Природні ресурси природоохоронних територій в умовах змінного клімату» (27-29 вересня 2023 р., Мезинський НПП).

Фокшей С.І. Раритетний компонент мікобіоти урочища Каменистий (Національний природний парк «Гуцульщина» // Дипломна робота. – Львів. – 2023. – 68 с.

Фонтана Н.М., Пасайлюк М.В., Погрібний О.О. Рослини у житті гуцулів. – Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2023. – No1 (8). – С. 26–43.

Karabiniuk M., Burianyk O., Hostiuk Z., Radysh I., Romanko V. The use of GIS for mapping and analysis of changes in the vegetation cover of Chornohora (Ukrainian

Carpathians) under the influence of the pasture farming. *International Conference of Young Professionals, GeoTerrace 2023*. Lviv, 2023. Vol. 2023. P.1–4. //openreviewhub.org/geoterrace/paper-2023/use-gis-mapping-and-analysis-changes-vegetation-cover-chornohora-ukrainian (Scopus).

Burianyuk O., Karabiniuk M., Gostiuk Z. Terletska Ya. Anthropogenic modification of the landscapes of the Skole Beskids (Ukrainian Carpathians). XVII International Scientific Conference «Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment», *Monitoring'2023*. Kyiv, 2023. Vol. 2023. P.1-5. (Scopus). //eage.in.ua/wp-content/uploads/2023/11/Mon23-074.pdf (Scopus).

Kopylchuk, H., Voloshchuk, O., & Pasailiuk, M. (2023). Comparison of total amino acid compositions, total phenolic compounds, total flavonoid content, β -carotene content and hydroxyl radical scavenging activity in four wild edible mushrooms. *Italian Journal of Mycology*, 52(1), 112–125. <https://doi.org/10.6092/issn.2531-7342/16457>

Pasailiuk M.V., Plikhtiak L. (2023). Screening of some macromycetes cultures for their resistance to *Penicillium* sp. (Aspergillaceae). *Notes in Current Biology*, 4 (2). Doi.org/10.29038/2617-4723-2022-2-7.

Pasailiuk M. 2023. Doświadczenia międzynarodowe w zakresie ochrony różnorodności biologicznej grzybów Abstrakty V Ogólnopolska Konferencja Naukowa «Ochrona środowiska – rozwiązania i perspektywy» (Lublin, 25 Maja 2023 r.) / Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL – 50 s.

9.4.6.2. Питома вага поданих загальних наукових публікацій на одного наукового співробітника

Три публікації.

9.4.6.3. Вийшло з друку публікацій

(за кордоном, державні видання, місцеві видання, перелік публікацій).

1. Гавриленко В. Застереження щодо небезпеки ускладнення питань утримання об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення, розвитку заповідної справи в Україні та деякі можливі шляхи їх вирішення// Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції «Об'єкти природно-заповідного фонду України: сучасний стан та шляхи забезпечення ефективної їх діяльності» з нагоди 10-ї річниці Національного природного парку «Мале Полісся» м. Славути, 2023 с.23-28

2. Гавриленко В.С. Критичні ситуації заповідної справи в Асканії-Новій та їх подолання// Традиції заповідної справи, сучасні проблеми збереження та повоєнного відновлення територій природно-заповідного фонду : збірка наукових праць за матеріалами всеукраїнського круглого столу, присвяченого 160-й річниці із дня народження Фрідріха Фальц-Фейна, вченого у галузях акліматизації, тваринництва, рослинництва, заповідної справи, природокористування (8 квітня 2023 р., Екологічна дослідницька станція «Глибокі Балики», с. Балико-Щучинка) / за ред. В.В. Шаповала. – Чернівці : 2023. – с. 55-68.

3. Гавриленко В.С. Наявні та можливі наслідки окупації російськими військами Біосферного заповідника «Асканія-Нова» імені Ф.Е. Фальц-Фейна НААН» і його регіону. *Чорнобильський науковий хаб*. 2023. №5. с. 34-41

4. Шаповал В.В., Ходосовцев О.Є., Гавриленко В.С. Другий рік окупації *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*. 2023. Т 25. С.7
5. Гавриленко В.С. Шаповал В.В. Про науковий доробок журналу *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»* у 24 томах // *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*, Т 25. С. 8-10.
6. Гавриленко В. С., Старовойтова Т. В.. Водно-болотний орнітокомплекс Сивашського поду: видове різноманіття та чисельність // *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*, Т 25. С.81-91.
7. Гавриленко В.С., Кузьменко Ю.В., Погрібний О.О. Результативність заселення штучних гніздівель в різних деревостанах Національного природного парку "Гуцульщина". *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*. 2023. Т 25. С. 92-99.
8. Височин М. О., Корнієнко Т.М., Струс Ю.М., Кузьо Г.О., Гавриленко В.С., Погрібний О.О., Башта А.-Т. В., Юзик Д.І., Перші результати акустичного моніторингу фонових видів птахів в Українських Карпатах. *Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія: науковий журнал*. Харків : ХНПУ, 2023. Том 25. Вип. 2. С. 51-64 // <http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/biology/issue/view/346>
9. Глодова Л.М. «Формування каталогу природних водних об'єктів НПП «Гуцульщина» як моніторингової та теоретико-методологічної бази» // Матеріали міжнародної конференції «Формування каталогу природних водних об'єктів НПП «Гуцульщина» як моніторингової та теоретико-методологічної бази» з нагоди 55-річчя організації Карпатського заповідника та 30-річчя затвердження в Україні біосферних заповідників (Україна, м. Рахів, 21.11.2023). – Рахів. 2023. – С. 93-98.
10. Глодова Л.М. «Фітоколекції національного природного парку «Гуцульщина» //«Регіональні аспекти флористичних та фауністичних досліджень»: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. смт. Путила, 12-13 жовт. 2023 р. смт. Путила: Друк Арт, 2023. С. 139-141.
11. Гостюк З.В. «Ландшафтна структура Покутських Карпат». Всеукраїнський науковий пленер з питань природничих наук: матеріали VII всеукр. наук. пленеру, . Одеса, 23-24 черв. 2023 р. Одеса: ОДЕКУ, 2023. С.0-0.
12. Гостюк З.В. «Використання ГІС технологій в НПП «Гуцульщина»». «Регіональні аспекти флористичних та фауністичних досліджень»: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. смт. Путила, 12-13 жовт. 2023 р. смт. Путила: Друк Арт, 2023. С. 147-149.
13. Держипільський Л.М. «Використання та збереження скельних сакральних об'єктів Покутсько-Буковинських Карпат» «Регіональні аспекти флористичних та фауністичних досліджень»: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. смт. Путила, 12-13 жовт. 2023 р. смт. Путила: Друк Арт, 2023. С. 150-153.
14. Держипільський Л.М. Водні та солярні артефакти на мегалітах Косівщини // *Зелені Карпати*. №1-4. – Рахів, 2022. – С. 148-158.
15. Досвід утримання колекцій голонасінних рослин в Україні: напрацювання, складнощі, перспективи. Монографія. / відп. ред. Н. С. Бойко. – Біла Церква: Білоцерківдрук, 2023. – 409 с. (21 об. вид. арк.). Тираж 50 екз. ISBN 978-617-8219-19-2.
16. Пасайлюк М.В. Природоохоронний досвід громадської організації «Спадщина Гуцульщини» // Роль біосферних заповідників (резерватів) та інших природоохоронних територій для реалізації в Україні стратегії сталого розвитку. Матеріали міжнародної

науково-практичної конференції (Україна, м. Рахів, 21 листопада 2023 року). – Рахів, 2023. – 231 - 233 с.

17. Погрібний О.О., Погрібна Л.С., Заячук В.Я. Особливості росту кипарисовика Лавсона (*Chamaecyparis lawsoniana* Parl.) в умовах Прикарпаття // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матеріали Шостої міжнародної науково-практичної конференції (12-13 жовтня 2023 року, смт Путила, Чернівецька область, Україна) / наук. ред. І. І. Чорней, І. В. Скільський, Д. І. Юзик, О. В. Василюк. – Чернівці : Друк Арт, 2023. – С. 13-15.

18. Стефурак Ю.П., Стефурак І.В., Пасайлюк М.В. Збереження та використання коней гуцульської породи в рамках розвитку природно-заповідної справи // Роль біосферних заповідників (резерватів) та інших природоохоронних територій для реалізації в Україні стратегії сталого розвитку. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Україна, м. Рахів, 21 листопада 2023 року). – Рахів, 2023. – 274 – 279 с.

19. Томич М.В., Лосюк В.П., Погрібний О.О., Фокшей С.І. Моніторинг лісових екосистем НПП «Гуцульщина» // Зимові читання в Синьогорі: «Охорона природи в контексті енергетичної та екологічної безпеки України» (13-14 грудня 2022 року, с. Стара Гута, Івано-Франківська обл.). – Стара Гута, 2023. – С. 97-102.

20. Томич М.В. «Цінні раритетні лісові деревостани НПП «Гуцульщина»» // Збірник матеріалів VII Всеукраїнського пленеру з питань природничих наук, 23-24 червня 2023, м. Одеса.

21. Фокшей С.І. Нові мікологічні знахідки в Українських Карпатах // Збірник матеріалів VII Всеукраїнського пленеру з питань природничих наук, 23-24 червня 2023, м. Одеса.

22. Фокшей С.І. Рідкісні види грибів НПП «Гуцульщина», що включені до нової редакції ЧКУ // Матеріали 6 Міжнародної наукової конференції «Природні ресурси природоохоронних територій в умовах змінного клімату» (27-29 вересня 2023 р., Мезинський НПП).

23. Фокшей С.І. Раритетний компонент мікобіоти урочища Каменистий (Національний природний парк «Гуцульщина» // Дипломна робота. – Львів. – 2023. – 68 с.

24. Фонтана Н.М., Пасайлюк М.В., Погрібний О.О. Рослини у житті гуцулів. – Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2023. – No1 (8). – С. 26–43.

25. Karabiniuk M., Burianyk O., Hostiuk Z., Radysh I., Romanko V. The use of GIS for mapping and analysis of changes in the vegetation cover of Chornohora (Ukrainian Carpathians) under the influence of the pasture farming. *International Conference of Young Professionals, GeoTerrace 2023*. Lviv, 2023. Vol. 2023. P.1–4. //openreviewhub.org/geoterrace/paper-2023/use-gis-mapping-and-analysis-changes-vegetation-cover-chornohora-ukrainian (Scopus).

26. Burianyk O., Karabiniuk M., Gostiuk Z. Terletska Ya. Anthropogenic modification of the landscapes of the Skole Beskids (Ukrainian Carpathians). XVII International Scientific Conference «Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment», *Monitoring'2023*. Kyiv, 2023. Vol. 2023. P.1-5. (Scopus). //eage.in.ua/wp-content/uploads/2023/11/Mon23-074.pdf (Scopus).

27. Kopylchuk, H., Voloshchuk, O., & Pasailiuk, M. (2023). Comparison of total amino acid compositions, total phenolic compounds, total flavonoid content, β -carotene content and hydroxyl radical scavenging activity in four wild edible mushrooms. *Italian Journal of Mycology*, 52(1), 112–125. <https://doi.org/10.6092/issn.2531-7342/16457>

28. Pasailiuk M.V., Plikhtiak L. (2023). Screening of some macromycetes cultures for their resistance to *Penicillium* sp. (Aspergillaceae). *Notes in Current Biology*, 4 (2). [Doi.org/10.29038/2617-4723-2022-2-7](https://doi.org/10.29038/2617-4723-2022-2-7).

29. Pasailiuk M. 2023. Doświadczenia międzynarodowe w zakresie ochrony różnorodności biologicznej grzybów Abstrakty V Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Ochrona środowiska – rozwiązania i perspektywy” (Lublin, 25 Maja 2023 r.) / Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL – 50 s.

9.4.6.4. Відомості про наукового співробітника, який опублікував найбільшу кількість робіт (посада, наук. ступінь, стаж наук. роботи тощо). Гавриленко В.С. – 8 публікацій (старший науковий співробітник, к.б.н.,ст. н. с., 45 р.).

9.4.7. Науково-технічні заходи.

9.4.7.1. Наявність і характеристика діяльності стаціонарив, метеостанцій, гідропостів, станцій фонового моніторингу тощо:

На метеопосту, який знаходиться біля адміністративно-лабораторного корпусу Парку тривали систематичні спостереження за: температурою та вологістю повітря, швидкістю та напрямком вітру, опадами і атмосферним тиском.

Лабораторією екологічного моніторингу проводився моніторинг якості води 4-х річок району (рр. Черемош, Рибниця, Пістинька, Лючка).

Тривали біоіндикаційні дослідження на 5-ти гідропостах р. Рибниця.

9.4.7.2. Кількість полігонів, постійних пробних площ (завдання, зміни).

У 2023 році здійснювалися систематичні спостереження на:

- 1) п'яти ППП еталонних насаджень (в діброві, бучині, смеречині і буковій яличині), чотири ППП в рідкісних угрупованнях (смереково-сосновокедровому, ацидофільно скельнодубовому угрупованнях, бучині барвінковій та бучині цибулевій) та одній ППП в похідному деревостані за участю смереки європейської;
- 2) 3-х орнітологічних маршрутах;
- 3) 23-х фенопунктах;
- 4) Підібрано та закладено ППП № 14 в урочищі «Каменець» в рідкісному рослинному угрупованні букові ліси з домінування в травостой листовика сколопендрового. Повторно обстежено ППП №1, 8
- 5) Проведено весняні, літні та осінні геоботанічні і мікологічні описи на 11-ти ППП.

9.4.8. Біотехнічні заходи.

У 2023 році облаштовано 10 годівниць, 18 солонці, заготовлено 700 шт. кормових віників, 700 кг сіна, створено кормове поле – 0,01 га, збудовано 10 пог. м перепадів та проведено 52 рейди.

9.4.8.1. Заходи щодо відновлення порушених екотопів, біоценозів, популяцій диких тварин і рослин.

- Виконуються:

- програма «Ренатуралізація тису ягідного»;
- плани дій і програма «Збереження та відтворення рідкісних макроміцетів»;
- програма «Відтворення рідкісних аборигенних деревно-чагарникових видів рослин в природних екосистемах НПП «Гуцульщина»»;
- програма «Відтворення сови довгохвостой»;
- програма «Збереження генофонду гуцульської породи коней»;
- програма «Збереження історико-культурної спадщини Гуцульщини».

Розробляються заходи боротьби з шкідливими чужорідними видами флори;

9.4.8.2. Регулювання в установленому порядку чисельності диких тварин (відстріл, відлов, розселення).

Не проводилося

9.4.8.3. Кільцювання і мічення тварин, репатріація.

Не проводилося

9.4.8.4. Утримання диких тварин у вольєрах.

В 2011 р. створено вольєр та будиночки для реабілітації дикої фауни. Наразі тварини, які потребують реабілітації відсутні.

9.4.8.5. Робота на експериментальних розсадниках.

Здійснювався догляд за:

- лісовими культурами – 3,3 га,
- лісовими шкільками – 0,68 га.

Закладено лісових шкільок на площі 0,09 га, укорінено 10 тисяч деревних порід, проведено ввід недостаючих порід на 3,6 га та доповнення лісових культур на 1,3 га, підпологових лісових культур на 0,7 га, заготовлено 10 кг насіння різних порід і видів, висів насіння на 0,08 га.

9.4.9. Діяльність науково-технічних рад.

Згідно плану роботи науково-технічних рад у 2023 році проведено 2 засідання НТР та 2 Бюро НТР.

9.4.9.1. Рішення, звернення, погодження.

Рішення Науково-технічної ради НПП «Гуцульщина» № 41

м. Косів

2 червня 2023 р.

1. Розгляд проектів лімітів на використання природних ресурсів на друге півріччя 2023 р.

•Погодити проект ліміту на використання природних ресурсів у межах філії «Кутське лісове господарство» на 2023 рік, що входить в НПП «Гуцульщина» без вилучення випас 35 голів ВРХ та 100 овець на площі 4,2 га, (табл. 9.14).

•Погодити проект ліміту на використання природних ресурсів у межах філії «Кутське лісове господарство» на 2023 рік, що входить в НПП «Гуцульщина» без вилучення рубки догляду та інші види рубок загальною кубомасою деревини 4117 м³ на площі 150,4 га (табл. 9.15).

•Погодити проект ліміту на використання природних ресурсів у межах філії «Кутське лісове господарство» на 2023 рік, що входить в НПП «Гуцульщина» без вилучення санітарно-вибіркові рубки загальною кубомасою деревини 3586 м³ на площі 235,1 га.

•Погодити перелік ділянок філії «Кутське лісове господарство» території без вилучення НПП «Гуцульщина» на використання природних ресурсів на 2023 р. з поліпшення санітарного стану лісів (табл. 9.16).

•Погодити проект ліміту на використання природних ресурсів НПП «Гуцульщина» на території без вилучення в РП «Райагроліс» загальною кубомасою 1947 м³ на площі 170,4 га.

•Погодити перелік ділянок РП «Райагроліс» території без вилучення НПП «Гуцульщина» на використання природних ресурсів на 2023 р. (табл. 9.17).

•Погодити проект ліміту на використання природних ресурсів НПП «Гуцульщина» на друге півріччя 2023 р. санітарно-вибіркових рубок на площі 65,7 га загальною кубомасою 942 м³ вирубаной деревини.

•Погодити перелік ділянок НПП «Гуцульщина» на використання природних ресурсів на 2023 р. з поліпшення санітарного стану лісів, (табл. 9.18).

•Погодити проект ліміту на використання природних ресурсів НПП «Гуцульщина» на друге півріччя 2023 р. розчистка дендрологічного саду на площі 4,6 га із загальною кубомасою 183 м³ (табл. 9.19).

•Погодити проект ліміту на використання природних ресурсів НПП «Гуцульщина» на друге півріччя 2023 р. небезпечних дерев на площі 0,2 га із загальною кубомасою 14 м³ (табл. 9.20).

Таблиця 9.14.

ЛІМІТ № _____
на використання природних ресурсів у межах філії «Кутське лісове господарство» на 2023 рік
що входить в НПП «Гуцульщина без вилучення»

№ з/п	Назва природного ресурсу / вид використання	Місце використання (назва урочища, номери кварталів, відділів, виділів / підвиділів, площа в га, функціональна зона)	Обсяг використання		Строк використання	Особливі умови
			одиниця виміру	ліміт		
1	2	3	4	5	6	7
1	випас 35 голів ВРХ та 100 овець	Березівське л-во кв.21 л.д.9пл.0,5га;кв.21 л.д.24пл.0,6га;кв.21 л.д.25 пл.1,6га;кв.21л.д.26пл.0,7га;кв.21л.д.34пл.0,5га;кв.21л.д.38пл.0,3га Загальна площа 4.2га	голів	35 ВРХ 100 овець	до 31.10.2023р	

Директор філії
«Кутське лісове господарство»

Никифорак Д. В.
П.І.Б.

(підпис)

Таблиця 9.15.

ЛІМІТ № _____
на використання природних ресурсів у межах філії «Кутське лісове господарство» на 2023 рік
що входить в НПП «Гуцульщина без вилучення»

№ з/п	Назва природного ресурсу / вид використання	Місце використання (назва урочища, номери кварталів, відділів, виділів / підвиділів, площа в га, функціональна зона)	Обсяг використання		Строк використання	Особливі умови
			одиниця виміру	ліміт		
1	2	3	4	5	6	7
	Рубки догляду					
1	Освітлення	Ябл. л-во. Кв34 л.д.24.5 пл.0,9 га господ.зона	м3	1хвор.	до 31.12.2023р.	
2	Освітлення	Бер. л-во. кв25 л.д.42.1 пл.0,4 га господ.зона	м3	1хвор.	до 31.12.2023р.	
3	Освітлення	Косів. л-во. кв33 л.д.7.1 пл.2,4 га господ.зона	м3	5хвор.	до 31.12.2023р.	
4	Освітлення	Кутс. л-во. кв25 л.д.10 пл.1.3 га господ.зона	м3	1хвор.	до 31.12.2023р.	
5	Освітлення	Косм. л-во. Кв8 л.д.32 пл.0.7 га господ.зона	м3	1хвор.	до 31.12.2023р.	
Всього		5,7га		9м³ хвор.		
6	Прочистка	Бер. л-во. кв.22 л.д.4.1 пл.1.0 га господ.зона	м3	4хвор.	до 31.12.2023р.	
7	Прочистка	Кутс. л-во. кв15 л.д.6 пл.1.8 га господ.зона	м3	6хвор.	до 31.12.2023р.	
8	Прочистка	Косм. л-во. Кв8 л.д.44 пл.1.1 га господ.зона	м3	2хвор.	до 31.12.2023р.	
9	Прочистка	Яблун. л-во. Кв34 л.д.18 пл.0.9 га	м3	3хвор.	до 31.12.2023р.	

		господ.зона			
Всього		3,8га		15м³ хвор.	
10	Прорідження	Бер. л-во. кв.19 л.д.5 пл.0.4 га господ.зона	м3	5	до 31.12.2023р.
11	Прорідження	Кутс. л-во. кв.1 л.д.1 пл.2.0 га господ.зона	м3	20	до 31.12.2023р.
12	Прорідження	кутс. л-во. кв.23 л.д.1 пл.1.0 га господ.зона	м3	10	до 31.12.2023р.
Всього		3,4га		35м³ ліквіду	
13	Прохідна рубка	Ябл. Л-во. Кв.3 л.д. 7.1 пл. 3,0 га госп. зона	м3	176	до 31.12.2023р.
14	Прохідна рубка	Ябл. Л-во. Кв.3 л.д. 9 пл. 1,4 га госп. зона	м3	40	до 31.12.2023р.
15	Прохідна рубка	Ябл. Л-во. Кв.7 л.д. 22.1 пл. 6,1га госп. зона	м3	250	до 31.12.2023р.
16	Прохідна рубка	Ябл. Л-во. Кв.11 л.д. 37 пл. 2,7 га госп. зона	м3	100	до 31.12.2023р.
17	Прохідна рубка	Ябл. Л-во. Кв.11 л.д. 48.1 пл. 2,7га госп. зон	м3	140	до 31.12.2023р.
18	Прохідна рубка	Ябл. Л-во. Кв.18 л.д. 1 пл. 6.1 госп. зона	м3	160	до 31.12.2023р.
19	Прохідна рубка	Ябл. Л-во. Кв.8 л.д. 2.2 пл. 9.0 госп. зона	м3	289	до 31.12.2023р.
20	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.2 л.д. 5 пл. 2,5 госп. зона	м3	70	до 31.12.2023р.
21	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.2 л.д. 6 пл. 1,3 госп. зона	м3	30	до 31.12.2023р.
22	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.20 л.д. 11 пл. 4,4 госп. зона	м3	110	до 31.12.2023р.
23	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.20 л.д. 30 пл. 2,2 госп. зона	м3	50	до 31.12.2023р.
24	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.21 л.д. 20 пл. 3,8 госп. зона	м3	100	до 31.12.2023р.
25	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.21 л.д. 30 пл. 1,6 госп. зона	м3	40	до 31.12.2023р.
26	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.28 л.д. 58 пл. 3,2 госп. зона	м3	80	до 31.12.2023р.
27	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.29 л.д. 14 пл. 9,7 госп. зона	м3	240	до 31.12.2023р.
28	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.29 л.д. 23 пл. 4,0 госп. зона	м3	100	до 31.12.2023р.
29	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.29 л.д. 30 пл. 7,1 госп. Зона	м3	190	до 31.12.2023р.
30	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.29 л.д. 35 пл. 7,1 госп. зона	м3	180	до 31.12.2023р.
31	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.28 л.д. 34 пл. 3.4 госп. зона	м3	80	до 31.12.2023р.
32	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.15 л.д. 15.1 пл. 2,0 госп. зона	м3	60	до 31.12.2023р.
33	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.15 л.д. 25.2 пл. 2,0 госп. зона	м3	50	до 31.12.2023р.
34	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.15 л.д. 28.1 пл. 1,0 госп. зона	м3	25	до 31.12.2023р.
35	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.23 л.д. 2.2 пл. 2,0 госп. зона	м3	50	до 31.12.2023р.
36	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.23 л.д. 9 пл. 3,3 госп. зона	м3	90	до 31.12.2023р.
37	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.23 л.д. 10.1 пл. 2,0 госп. зона	м3	50	до 31.12.2023р.
38	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.23 л.д. 21.1 пл. 1,0 госп. зона	м3	30	до 31.12.2023р.
39	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.26 л.д. 7.2 пл. 1,5 госп. зона	м3	50	до 31.12.2023р.
40	Прохідна рубка	Косів. л-во. кв.4 л.д. 4.1 пл. 3,0 госп. зона	м3	170	до 31.12.2023р.
41	Прохідна рубка	Косів. л-во. кв.37 л.д. 5.1 пл. 4,0 госп. зона	м3	218	до 31.12.2023р.
42	Прохідна рубка	Косм. л-во. кв.8 л.д. 50 пл. 10.6 госп. зона	м3	250	до 31.12.2023р.
43	Прохідна рубка	Косм. л-во. кв. 20 л.д. 11 пл. 6.2 госп. зона	м3	150	до 31.12.2023р.

44	Прохідна рубка	Косм. л-во. кв.21 л.д. 11 пл. 1,8 госп. зона	м3	60	до 31.12.2023р.
45	Прохідна рубка	Косм. л-во. кв.21 л.д. 18 пл. 7.4 госп. зона	м3	180	до 31.12.2023р.
46	Прохідна рубка	Косм. л-во. кв.30 л.д. 21 пл. 4.1 госп. зона	м3	100	до 31.12.2023р.
Разом		129,2га		3989 м³ ліквіду	
Всього по рубках догляду		142,1		4024 м³ ліквіду, 24 м³ хворосту	
47	Інші рубки не пов. З вед. Ліс.госп.				
48	Розчистка газотраси	Косів. Кв.29 л.д.17,18 пл 1.0 га госп.зона	м3	14 хвор.	До 31.12.2023р.
49	Розчистка газотраси	Косів.30 л.д.28 пл 1.5 га госп.зона	м3	21 хвор.	До 31.12.2023р.
50	Розчистка газотраси	Косів.33 л.д.27 пл 1.7 га госп.зона	м3	15 лікв.18 хвор.	До 31.12.2023р.
51	Розчистка газотраси	Косів.36 л.д.30 пл 1.7 га госп.зона	м3	27 хвор.	До 31.12.2023р.
52	Розчистка газотраси	Яблун.11 л.д.54 пл 1.2 га госп.зона	м3	35 ліквіду, 13 хворостів	до 31.12.2023р.
53	Розчистка газотраси	Яблун.14 л.д.72 пл 1.2 га госп.зона	м3	43 лікв.11 хвор.	до 31.12.2023р.
Разом по філії		8,3га		93 м³ ліквіду, 104 м³ хворостів	
Всього по філії		150,4		4117 м³ ліквіду, 128 м³ хворостів	

Таблиця 9.16.

ПЕРЕЛІК
заходів з поліпшення санітарного стану лісів
Філія «Кутське лісове господарство»
(найменування власника лісів, постійного лісокористувача)

(Автономна Республіка Крим, область)

Лісництво (урочище)	Номер кварталу	Номер виділу	Площа виділу, гектарів	Номер підвиділу	Площа підвиділу, гектарів		Коротка таксаційна характеристика насадження відповідно до матеріалів лісовпорядкування							Категорія захищеності	Вид запланованих заходів	Причини призначення заходів	Орієнтовний запас деревини, що підлягає вирубуванню, куб. метрів на 1 гектар	Наявність рослин і тварин, занесених до Червоної книги України
					загальна	у тому числі площа, можлива для експлуатації	склад	вік, років	повнота	бонітет	середня висота, метрів	середній діаметр, сантиметрів	запас деревостану, куб. метрів на 1 гектар					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Березівське	9	5	1,9			1,9	10ЯЛ	60	0,8	1	17	20	300	Госп. зона	С.В.Р.	сухостій	15	
Березівське	15	4	1,2			1,2	4Бк4Ял2Бз	60	0,6	1А	20	20	210	Госп. зона	С.В.Р.	сухостій	10	
Березівське	2	9	2,3			2,3	7Ял2Яц1Бк	74	0,65	1	21	26	330	Госп. зона	С.В.Р.	сухостій	15	
Березівське	2	34	4,1			4,1	8Яц2Ял+Бк	105	0,4	2	22	32	200	Госп. зона	С.В.Р.	сухостій	10	

Березівське	3	9	2,4		2,4	9Бк1Яц	89	0,5	2	22	32	220	Госп. зона	С.В.Р.	Вітровал, вітролом	10	
Березівське	18	22	9,2		9,2	10Бк+Г	69	0,75	2	18	26	250	Госп. зона	С.В.Р.	Некроз	10	
Березівське	19	14	16,0		16,0	10Бк	109	0,7	1	24	30	300	Госп. зона	С.В.Р.	Некроз	10	
Березівське	21	18	9,2		9,2	10Бк	99	0,7	1	25	26	340	Госп. зона	С.В.Р.	Некроз	10	
Березівське	26	30	7,9		7,9	8Бк1Г1Ял	84	0,65	1	23	28	220	Госп. зона	С.В.Р.	Некроз, всихання	10	
Березівське	26	32	2,4		2,4	8Бк2Ял	84	0,6	1	25	28	230	Госп. зона	С.В.Р.	Некроз, всихання	10	
Березівське	26	42	7,6		7,6	10Бк+Г	74	0,75	1	20	24	250	Госп. зона	С.В.Р.	Некроз	10	
Березівське	28	13	3,2		3,2	10Бк	114	0,55	1	28	32	280	Госп. зона	С.В.Р.	Некроз	10	
Березівське	28	7	12,0		12,0	10Бк	99	0,7	1	28	32	370	Госп. зона	С.В.Р.	Некроз	10	
Березівське	28	24	11,5		11,5	10Бк	74	0,75	1	21	24	280	Госп. зона	С.В.Р.	Некроз	10	
Березівське	29	15	6,0		6,0	10Бк	74	0,75	1	21	24	280	Госп. зона	С.В.Р.	Некроз	10	
Березівське	29	16	7,5		7,5	10Бк	74	0,85	1	22	24	310	Госп. зона	С.В.Р.	Некроз	10	
Березівське	28	45	7,5		7,5	10Бк	85	0,7	2	22	26	370	Госп. зона	С.В.Р.	Вітролом, некроз	10	
Разом			111,9		111,9												
Косівське	2	18	2,2		2,2	10Бк+Г	99	0,65	1	28	36	350	Госп. Зона	С.В.Р.	Некроз, ст. гниль	50	
Косівське	20	14	4,1		4,1	9Бк1Ял	79	0,6	2	20	22	200	Госп. Зона	С.В.Р.	Некроз	8	
Косівське	21	6	3,5		3,5	7Ял3Бк	99	0,65	1А	29	36	420	Госп. Зона	С.В.Р.	Сухостій, некроз	20	
Косівське	22	6	3,6		3,6	7Бк3Ял+С	62	0,8	2	17	18	250	Госп. Зона	С.В.Р.	Некроз, сухостій	10	
Косівське	22	11	2,9		2,9	10Бк	84	0,8	1А	26	28	380	Госп. Зона	С.В.Р.	Некроз	12	
Косівське	23	23	2,3		2,3	10Бк+Ял	87	0,75	2	22	30	320	Госп. Зона	С.В.Р.	Некроз	10	
Косівське	23	31	2,8		2,8	8Бк2Ял	79	0,5	1	23	28	200	Госп. Зона	С.В.Р.	Некроз, всихання	8	
Косівське	24	30	1,4		1,4	9Ял1С	67	0,8	1	20	24	370	Госп. Зона	С.В.Р.	Всихання	10	
Косівське	24	31	0,4		0,4	9Бк1Бз	99	0,55	2	22	36	180	Госп. Зона	С.В.Р.	Некроз	10	
Косівське	24	37	1,9		1,9	5Ял4Бк1Бз	99	0,6	2	24	44	300	Госп. Зона	С.В.Р.	Некроз, всихання	10	
Косівське	26	20	3,8		3,8	5Ял5Бк+Яц+Бк	67	0,65	1А	23	30	310	Госп. Зона	С.В.Р.	Всихання, некроз	10	
Косівське	30	22	8,3		4,0	6Яц3Д1Бк	98	0,55	1	27	44	300	Госп. Зона	С.В.Р.	Некроз, стовбурна гниль	30	
Косівське	30	23	8,9		4,0	9Яц1Д+Ял+Бк	121	0,50	1	28	48	360	Госп. Зона	С.В.Р.	Поперечний рак, стовбурна гниль	30	
Косівське	31	15	3,4		3,4	6Яц2Ял2Бк	99	0,50	1	26	36	280	Госп. Зона	С.В.Р.	Поперечний рак, всихання	30	
Косівське	32	37	3,3		3,3	9Бк1Г	119	0,65	1	28	36	320	Госп. Зона	С.В.Р.	Некроз, стовбурна гниль	25	
Косівське	33	2	13,5		3,0	9Бк1Г	109	0,70	2	26	30	316	Госп. Зона	С.В.Р.	Некроз	25	

ПЕРЕЛІК
заходів з поліпшення санітарного стану лісів
по Косівському РП «Райагроліс» на 2023 рік
що входять в НПП «Гуцульщина» без вилучення

Лісництво (урочище)	Номер кварталу	Номер виділу	Площа виділу, гектарів	Номер підвиділу	Площа підвиділу, гектарів		Коротка таксаційна характеристика насадження відповідно до матеріалів лісовпорядкування							Категорія захисності	Вид запланованих заходів	Причини призначення заходів	Орієнтовний запас деревини, що підлягає вирубуванню, куб. метрів на 1 гектар	Наявність рослин і тварин, занесених до Червоної книги України
					загальна	у тому числі площа, можлива для експлуатації	склад	вік, років	кількість	бонітет	середня висота, метрів	середній діаметр, сантиметрів	запас деревостану, куб. метрів на 1 гектар					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Рожинське	1	30	2,2			2,2	10Бк	55	0,6	II	17	20	170	Господарська зона	ВСП	Некроз сухостій	15/33	
Рожинське	1	40	1,1			1,1	10Бк+Ял	50	0,5	II	19	24	190	Господарська зона	ВСП	Некроз сухостій	20/22	
Рожинське	2	3	2,1			2,1	10Бк	70	0,5	I	24	28	260	Господарська зона	ВСП	Некроз сухостій	15/32	
Рожинське	2	16	1,7			1,7	10Бк	70	0,5	II	21	28	150	Господарська зона	ВСП	Некроз сухостій	20/34	
Рожинське	2	27	6,0			6,0	10Бк+Грз+Ял	70	0,5	IA	25	28	138	Господарська зона	ВСП	Некроз сухостій	10/60	
Рожинське	3	7	4,7			4,7	10Бк	50	0,5	I	18	20	150	Господарська зона	ВСП	Некроз сухостій	10/47	
Рожинське	5	11	3,8			3,8	10Бк	50	0,5	II	19	24	170	Зона регульованої рекреації	ВСП	Вітролом сухостій	10/38	
Рожинське	7	28	2,4			2,4	10Ял+Бк	60	0,5	I	20	24	140	Зона регульованої рекреації	ВСП	Всихання	15/39	
Рожинське	8	20	2,7			2,7	10Бк	70	0,5	II	21	36	180	Зона регульованої рекреації	ВСП	Вітровал Всихання	15/40	
Рожинське	9	37	6,3			6,3	10Бк+Ял	105	0,5	III	22	32	170	Зона регульованої рекреації	ВСП	Вітровал Всихання	10/63	
Рожинське	10	31	12,0			7,7	10Ял+Бк	60	0,5	II	19	28	220	Зона регульованої рекреації	ВСП	Всихання сухостій	5/38	
Рожинське	11	15	2,8			2,8	6Ял2Бк2Еп	70	0,5	II	21	28	210	Зона регульованої рекреації	ВСП	Всихання сухостій	10/28	
Рожинське	11	59	2,2			2,2	7Ял1Бк2Еп	50	0,5	IB	20	24	200	Зона регульованої рекреації	ВСП	Всихання Сухостій	15/33	
Рожинське	13	6	4,9			4,9	10Бк+Ял	55	0,5	II	18	20	150	Зона регульованої рекреації	ВСП	Вітровал Сухостій	10/49	
Рожинське	13	38	0,7			0,7	10Ял	40	0,5	I	15	20	160	Зона регульованої рекреації	ВСП	Всихання Сухостій	20/14	
Рожинське	14	13	2,9			2,9	4Ял2Яв1Бк2Бп1Врб	14	0,8	III	4	4	40	Господарська зона	ВСП	Всихання сухостій	15/43	
Рожинське	16	16	2,4			2,4	10Ял+Бк	50	0,5	II	17	22	190	Господарська зона	ВСП	Всихання сухостій	15/36	
Рожинське	17	18	8,0			8,0	5Ял5Яцб	70	0,5	II	21	24	290	Господарська зона	ВСП	Всихання сухостій	8/64	

ПРОЕКТ ЛІМІТУ

та переліку заходів з поліпшення санітарного стану лісів у НПП «Гуцульщина» на 2023 рік

Лісицтво (урочище)	Номер кварталу	Номер виділу	Площа виділу, гектарів	Коротка таксаційна характеристика насадження відповідно до матеріалів лісовпорядкування							Категорія захищеності	Вид запланованих заходів	Причини призначення заходів	Орієнтовний запас деревини, що підлягає вирубуванню, куб. метрів			Наявність рослин і тварин, занесених до Червоної книги України
				склад	вік, років	повнота	бонітет	середня висота, метрів	середній діаметр, сантиметрів	запас деревостану, куб. метрів на 1 гектар				на 1 гектар	Усього	У т.ч. ліквіду	
Вибіркові санітарні рубки																	
Косівське ПНДВ	5	15	8,8	6Дз4Яле+Яцб	53	0,65	I	21	22	270	ліси НПП	СВР	короїд, усихання	10	84	72	не виявлено
Разом			8,8												84	72	
Старокутське ПНДВ	9	9	2,9	10Бкл	70	0,7	Ia	26	26	350	ліси НПП	СВР	вітровал	9	25	22	не виявлено
Старокутське ПНДВ	10	16	4,8	7Дз2Дчр1Яле+Гз	90	0,5	I	26	40	240	ліси НПП	СВР	усихання	8	38	33	не виявлено
Старокутське ПНДВ	10	21	2,4	7Дз3Дчр	62	0,7	I	21	24	260	ліси НПП	СВР	усихання	6	15	14	не виявлено
Старокутське ПНДВ	10	39	4,7	6Дз3Гз1Яле	75	0,65	I	24	28	210	ліси НПП	СВР	короїд, усихання	8	36	30	не виявлено
Старокутське ПНДВ	21	28	0,3	10Дз+Яле+Бкл	73	0,5	I	24	30	210	ліси НПП	СВР	усихання	53	16	13	не виявлено
Старокутське ПНДВ	21	29	1,2	10Дз+Яле+Бп	57	0,6	II	18	18	160	ліси НПП	СВР	усихання	8	9	8	не виявлено
Старокутське ПНДВ	21	31	1,8	10Дчр+Дз	76	0,7	Ia	27	28	350	ліси НПП	СВР	усихання	21	37	34	не виявлено
Старокутське ПНДВ	24	19	2,7	3Яле4Сз3Ос+Гз	55	0,65	I	21	22	290	ліси НПП	СВР	короїд, усихання	10	27	24	не виявлено
Старокутське ПНДВ	25	2	2,5	4Дз5Гз1Ос	60	0,65	I	21	26	190	ліси НПП	СВР	сніговал, усихання	9	23	20	не виявлено
Старокутське ПНДВ	25	33	2,8	10Бкл	70	0,65	I	24	26	300	ліси НПП	СВР	сніговал, усихання	10	28	25	не виявлено
Разом			26,1												254	223	
Шешорське ПНДВ	11	4	2,3	9Бкл1Гз+Яле+Дз	60	0,7	I	22	24	250	ліси НПП	СВР	сніговал, усихання	16	37	32	не виявлено
Шешорське ПНДВ	15	3	7,3	9Бкл1Яле+Сз+Гз	85	0,7	I	25	28	430	ліси НПП	СВР	сніговал, усихання	19	136	109	не виявлено
Шешорське ПНДВ	24	2	1,0	10Бкл	60	0,4	Ia	23	24	180	ліси НПП	СВР	некроз, усихання	64	64	54	не виявлено
Шешорське ПНДВ	27	16	4,0	9Бкл1Яле	100	0,4	II	26	32	300	ліси НПП	СВР	короїд, усихання	36	145	120	не виявлено
Шешорське ПНДВ	32	3	10,0	10Бкл	90	0,5	I	28	44	290	ліси НПП	СВР	бурелом, усихання	7	74	65	не виявлено
Шешорське ПНДВ	37	5	4,8	6Яцб4Яле	58	0,55	I	21	24	330	ліси НПП	СВР	короїд, усихання	19	90	79	не виявлено
Шешорське ПНДВ	37	6	1,4	5Яцб3Яле2Бкл	78	0,4	Ia	29	36	320	ліси НПП	СВР	короїд, усихання	41	58	52	не виявлено
Разом			30,8												604	511	
Всього СВР			65,7												942	806	
ВСЬОГО по НПП «Гуцульщина»			65,7												942	806	

Ліміт № _____

НА ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ У МЕЖАХ НПП «ГУЦУЛЬЩИНА» НА 2023 РІК

№ з/п	Назва природного ресурсу / вид використання	Місце використання (назва урочища, номери кварталів, відділів, виділів / підвиділів, площа в га, функціональна зона)					Обсяг використання		Строк використання	Особливі умови
		Назва ПНДВ	№ кварталу	№ виділу	Площа, га	Зона	одиниця виміру	ліміт		
1	2	3					4	5	6	7
Рубки формування та оздоровлення лісів										
	Інші рубки	Старокутське	21	25	4,6	Стационарна рекреація	куб.м	183	2023 рік	Заходи з поліпшення санітарного стану лісів проводити з дотриманням «Санітарних правил в лісах України»
Всього по Старокутському ПНДВ інші рубки					4,6	*	куб.м	183	*	
Всього по НПП «Гуцульщина»					4,6	*	куб.м	183	*	
Інші рубки					4,6	*	куб.м	183	*	

Таблиця 9.20.

Ліміт № _____

НА ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ У МЕЖАХ НПП «ГУЦУЛЬЩИНА» НА 2023 РІК

№ з/п	Назва природного ресурсу / вид використання	Місце використання (назва урочища, номери кварталів, відділів, виділів / підвиділів, площа в га, функціональна зона)					Обсяг використання		Строк використання	Особливі умови
		Назва ПНДВ	№ кварталу	№ виділу	Площа, га	Зона	одиниця виміру	ліміт		
1	2	3					4	5	6	7
Рубки формування та оздоровлення лісів										
2	Інші рубки	Косівське	4	17	0,2	Регульована рекреація	куб.м	14	2023 рік	Заходи з поліпшення санітарного стану лісів проводити з дотриманням «Санітарних правил в лісах України»
Всього по Косівському ПНДВ інші рубки					0,2	*	куб.м	14	*	
Всього по НПП «Гуцульщина»					0,2	*	куб.м	14	*	
Інші рубки					0,2	*	куб.м	14	*	

2. Про стан дотримання природоохоронного режиму та перспективи розвитку територій, що ввійшли до складу НПП «Гуцульщина» без вилучення у лісокористувачів.

Інформацію Стефурака Ю.П. та Погрібного О.О. взяти до відома

3. Розгляд «Літопису природи НПП «Гуцульщина»» Т.20.

Інформацію Погрібного О.О. щодо розгляд «Літопису природи» НПП «Гуцульщина» Т. 20 взяти до відома..

4. Презентація книжки «Казка про трутовика зонтичного та інші грибні історії»

Інформацію Пасайлюк М.В. взяти до відома.

5. Звернення до НТР НПП «Гуцульщина» щодо присудження наукового звання старший дослідник Пасайлюк Марії Василівні.

Звернутися до Вченої ради Інституту еволюційної екології НАН України із клопотанням щодо присвоєння Пасайлюк М.В. вченого звання старший дослідник. Клопотання доповнити відповідним пакетом документів.

**Рішення Бюро Науково-технічної ради НПП «Гуцульщина» № 41/2
м. Косів 19 липня 2023 р.**

1. Розгляд проектів лімітів на використання природних ресурсів на друге півріччя 2023 р.

Погодити ліміт на використання природних ресурсів у межах філії «Кутське лісове господарство» на 2023 рік, що входить в НПП «Гуцульщина» без вилучення рубки догляду та інші види рубок загальною кубомасою 3919 м³ ліквідної деревини та 195 м³ хворосту на площі 152,2 га (табл. 9.21).

2. Розгляд проекту ліміту в НПП «Гуцульщина» на використання природних ресурсів на друге півріччя 2023 р.

1. Погодити ліміт в НПП «Гуцульщина» на використання природних ресурсів на друге півріччя 2023 року, інші види рубок загальною кубомасою деревини 64 м³ на площі 2,2 га (табл. 9.22).

Таблиця 9.21.

**ЛІМІТ № _____
на використання природних ресурсів у межах філії «Кутське лісове господарство» на 2023 рік (НПП «Гуцульщина» без вилучення)**

№ з/п	Назва природного ресурсу / вид використання	Місце використання (назва ур., № кварталів, відділів, виділів / підвиділів, площа га, функціональна зона)	Обсяг використання		Строк використання	Особливі
			одиниця вимір	ліміт		
Рубки догляду						
1	Освітлення	Ябл. л-во. Кв34 л.д.24.5 пл.0,9 га господ.зона	м3	1хвор.	до 31.12.2023р.	
2	Освітлення	Бер. л-во. кв25 л.д.42.1 пл.0,4 га господ.зона	м3	1хвор.	до 31.12.2023р.	
3	Освітлення	Косів. л-во. кв33 л.д.7.1 пл.2,4 га господ.зона	м3	5хвор.	до 31.12.2023р.	
4	Освітлення	Кутс. л-во. кв25 л.д.10 пл.1.3 га господ.зона	м3	1хвор.	до 31.12.2023р.	
5	Освітлення	Косм. л-во. Кв8 л.д.32 пл.0.7 га господ.зона	м3	1хвор.	до 31.12.2023р.	
Всього		5,7га		9м³ хвор.		
6	Прочистка	Бер. л-во. кв.22 л.д.4.1	м3	4хвор.	до 31.12.2023р.	

		пл.1.0 га господ.зона			
7	Прочистка	Кутс. л-во. кв15 л.д.6 пл.1.8 га господ.зона	м3	6хвор.	до 31.12.2023р.
8	Прочистка	Косм. л-во. Кв8 л.д.44 пл.1.1 га господ.зона	м3	2хвор.	до 31.12.2023р.
9	Прочистка	Яблун. л-во. Кв34 л.д.18 пл.0.9 га господ.зона	м3	3хвор.	до 31.12.2023р.
Всього		4,8га		15м³ хвор.	
10	Прорідження	Бер. л-во. кв.19 л.д.15 пл.0.4 га господ.зона	м3	5	до 31.12.2023р.
11	Прорідження	Кутс. л-во. кв.1 л.д.1 пл.2.0 га господ.зона	м3	20	до 31.12.2023р.
12	Прорідження	Кутс. л-во. кв.23 л.д.1 пл.1.0 га господ.зона	м3	10	до 31.12.2023р.
Всього		3,4га		35м³ ліквіду	
13	Прохідна рубка	Ябл. Л-во. Кв.3 л.д. 7.1 пл. 5,3 га госп. Зона	м3	176	до 31.12.2023р.
14	Прохідна рубка	Ябл. Л-во. Кв.3 л.д. 9 пл. 1,4 га госп. Зона	м3	31	до 31.12.2023р.
15	Прохідна рубка	Ябл. Л-во. Кв.7 л.д. 22.1 пл. 2,1га госп. Зона	м3	54	до 31.12.2023р.
16	Прохідна рубка	Ябл. Л-во. Кв.11 л.д. 37 пл. 2,7 га госп. Зона	м3	100	до 31.12.2023р.
17	Прохідна рубка	Ябл. Л-во. Кв.11 л.д. 48.1 пл. 2,7га госп. Зона	м3	118	до 31.12.2023р.
18	Прохідна рубка	Ябл. Л-во. Кв.18 л.д. 1 пл. 3.1 госп. Зона	м3	72	до 31.12.2023р.
19	Прохідна рубка	Ябл. Л-во. Кв.8 л.д. 2.2 пл. 8,2 госп. Зона	м3	289	до 31.12.2023р.
20	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.2 л.д. 5 пл. 2,5 госп. зона	м3	80	до 31.12.2023р.
21	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.2 л.д. 6 пл. 1,3 госп. зона	м3	34	до 31.12.2023р.
22	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.20 л.д. 11 пл. 4,4 госп. зона	м3	110	до 31.12.2023р.
23	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.21 л.д. 20 пл. 3,8 госп. зона	м3	70	до 31.12.2023р.
24	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.21 л.д. 30 пл. 1,6 госп. зона	м3	30	до 31.12.2023р.
25	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.28 л.д. 58 пл. 3,2 госп. зона	м3	75	до 31.12.2023р.
26	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.29 л.д. 14 пл. 9,7 госп. зона	м3	228	до 31.12.2023р.
27	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.29 л.д. 30 пл. 7,1 госп. Зона	м3	254	до 31.12.2023р.
28	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.29 л.д. 35 пл. 7,1 госп. зона	м3	160	до 31.12.2023р.
29	Прохідна рубка	Берез. л-во. кв.28 л.д. 34 пл. 3.4 госп. зона	м3	60	до 31.12.2023р.
30	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.15 л.д. 15.1 пл. 2,0 госп. зона	м3	80	до 31.12.2023р.
31	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.15 л.д. 25.2 пл. 3,5 госп. зона	м3	160	до 31.12.2023р.
32	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.15 л.д. 28.1 пл. 2,0 госп. зона	м3	80	до 31.12.2023р.
33	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.23 л.д. 2.2 пл. 2,4 госп. зона	м3	100	до 31.12.2023р.
34	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.23 л.д. 9 пл. 3,3 госп. зона	м3	90	до 31.12.2023р.
35	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.23 л.д. 10.1 пл. 2,0 госп. зона	м3	70	до 31.12.2023р.
36	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.23 л.д.	м3	50	до 31.12.2023р.

		21.1 пл. 1,4 госп. зона				
37	Прохідна рубка	Кутське л-во. кв.26 л.д. 7.2 пл. 2,3 госп. зона	м3	70	до 31.12.2023р.	
38	Прохідна рубка	Косів. л-во. кв.4 л.д. 4.1 пл. 4,2 госп. зона	м3	170	до 31.12.2023р.	
39	Прохідна рубка	Косів. л-во. кв.37 л.д. 5.1 пл. 5,0 госп. зона	м3	218	до 31.12.2023р.	
40	Прохідна рубка	Косм. л-во. кв.8 л.д. 50 пл. 10.6 госп. зона	м3	250	до 31.12.2023р.	
41	Прохідна рубка	Косм. л-во. кв. 20 л.д. 11 пл. 6.2 госп. зона	м3	150	до 31.12.2023р.	
42	Прохідна рубка	Косм. л-во. кв.21 л.д. 11 пл. 1,8 госп. зона	м3	60	до 31.12.2023р.	
43	Прохідна рубка	Косм. л-во. кв.21 л.д. 18 пл. 7,4 госп. зона	м3	180	до 31.12.2023р.	
44	Прохідна рубка	Косм. л-во. кв.30 л.д. 21 пл. 4.1 госп. зона	м3	100	до 31.12.2023р.	
Разом		127,8 га		3769 м³ ліквіду		
Всього по рубках догляду		141,7		3804 м³ ліквіду, 24 м³ хворосту		
45	Інші рубки не пов. З вед. ліс.госп.					
46	Розчистка газотраси	Косів. Кв.29 л.д.17, 0,8 га госп.зона	м3	7 хвор.	До 31.12.2023р.	
47	Розчистка газотраси	Косів. Кв.29 л.д.18 пл 0,2 га	м3	7 хвор	До 31.12.2023р.	
48	Розчистка газотраси	Косів.30 л.д.28 пл 1.5 га госп.зона	м3	21 хвор.	До 31.12.2023р.	
49	Розчистка газотраси	Косів.33 л.д.27 пл 1.7 га госп.зона	м3	15 лікв. 18 хвор.	До 31.12.2023р.	
50	Розчистка газотраси	Косів.36 л.д.30 пл 1.7 га госп.зона	м3	27 хвор.	До 31.12.2023р.	
51	Розчистка газотраси	Яблун.11 л.д.54 пл 1.2 га госп.зона	м3	35 ліквіду, 13 хворостів	до 31.12.2023р.	
52	Розчистка газотраси	Яблун.14 л.д.72 пл 1.2 га госп.зона	м3	43 лікв. 11 хвор.	до 31.12.2023р.	
53	Розчистка газотраси	Косів.10 л.д.41,42,43 пл 1,3 га госп.зона	м3	7 лікв. 22,5хвор.	до 31.12.2023р.	
54	Розчистка газотраси	Косів.10 л.д.42, пл. 0,8 га	м3	7 лікв 22,5хвор	до 31.12.2023р.	
55	Розчистка газотраси	Косів.10 л.д.,43 пл 0,1 га	м3	7 лікв 22,5хвор	до 31.12.2023р.	
Разом по філії		10,5 га		115 м³ ліквіду, 171 м³ хворостів		
Всього по філії		152,2		3919 м³ ліквіду, 195 м³ хворостів		

Таблиця 9.22.

ПРОЕКТ ЛІМІТУ в НПП «Гуцульщина» на II півріччя 2023 року

Лісництво (урочище)	Номер кварталу	Номер виділу	Площа виділу, га	Коротка таксаційна характеристика насаджень відповідно до матеріалів лісовпорядкування										Категорія захисності	Вид запланованих заходів	Причини призначення заходів	Орієнтовний запас деревини, що підлягає вирубуванню, м ³			Наявність рослин і тварин, занесених до Червоної книги України
				скла	д	вік,	років	повн	ота	боніт	ет	серед	ня				серед	ній	запас	
Інші рубки (розчистка газопровода)																				
Старокутське ПНДВ	11	17	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ліси НПП	Інші рубки	небезпечні дерева	38	23	20	не виявлено	
Старокутське ПНДВ	16	25	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	ліси НПП	Інші рубки	небезпечні дерева	26	41	15	не виявлено		
Разом			2,2													64	35			

Рішення Науково-технічної ради НПП «Гуцульщина» № 42
м. Косів **8 грудня 2023 р.**

1. Про розгляд проєктів лімітів на використання природних ресурсів на 2024 р.

1. Звернутися до Міндовкілля, щодо виділення фінансування в 2024 році для проведення базового лісовпорядкування на вилученій території НПП «Гуцульщина».

2. Звернутися до Обласної Ради Івано-Франківської області щодо виділення фінансування в 2024 році для проведення базового лісовпорядкування на території РП «Райагроліс».

3. Погодити проєкт лімітів на використання природних ресурсів філії «Кутське лісове господарство» на території без вилучення НПП «Гуцульщина» загальною кубомасою **2108** м³ на площі **93,4** га шляхом проведення вибірково-санітарних рубок окрім ділянки кв. 28 вид. 13 Березівського лісництва (табл. 9.23) та погодити перелік ділянок заходів з поліпшення санітарного стану лісів філії «Кутське лісове господарство» на 2023-2024 роки (табл. 9.24) відповідно до даного проєкту ліміту.

4. Погодити проєкт лімітів на використанні природних ресурсів філії «Кутське лісове господарство» на території без вилучення НПП «Гуцульщина» загальною кубомасою **1423** м³ на площі **56,7** га шляхом проведення вибірково-санітарних рубок окрім ділянки кв. 27 вид. 45 Кутського лісництва (табл. 9.25) та погодити перелік ділянок заходів з поліпшення санітарного стану лісів філії «Кутське лісове господарство» на 2024 роки (табл. 9.26) відповідно до даного проєкту ліміту.

5. Погодити проєкт лімітів на використанні природних ресурсів філії «Кутське лісове господарство» на території без вилучення НПП «Гуцульщина» загальною кубомасою **3825** м³ на площі **129,8** га шляхом проведення рубок догляду (освітлення, прочищення, прорідження та прохідні рубки, табл. 9.27).

6. Не погодити проєкт лімітів на використанні природних ресурсів філії «Кутське лісове господарство» на території без вилучення НПП «Гуцульщина» загальною кубомасою **1745** м³ на площі **31,3** га шляхом проведення прохідних рубок та рубок переформування.

7. Здійснити обстеження ділянки кв. 27 вид. 45 Кутського лісництва та ділянки кв. 28 вид. 13 Березівського лісництва на предмет доцільності проведення вибірково-санітарних рубок та можливої їх приналежності до пралісів та квазіпралісів.

8. Розглянути дані ділянки після обстеження щодо включення чи виключення їх з проєктів лімітів на 2024 рік на Бюро НТР НПП «Гуцульщина» в найближчі терміни.

ЛІМІТ № _____
на використання природних ресурсів у межах філії «Кутське лісове господарство» на 2024 рік
(НПП «Гуцульщина» без вилучення)

№ з/п	Назва природного ресурсу / вид використання	Місце використання (назва урочища, номери кварталів, відділів, виділів / підвиділів)	Площа в га,	Функціональна зона)	Обсяг використання		Строк використання	Особливі умови
					одиниця виміру	ліміт		
1	2	3			4	5	6	7
1.	ВСП	Березівське л-во. кв9 діл..5	1,9	ГЗ	м3	83	до 31.12.2024р.	
2.	ВСП	Березівське л-во. кв15 діл.4	1,2	ГЗ	м3	12	до 31.12.2024р.	
3.	ВСП	Березівське л-во. кв2 діл.34	4,1	ГЗ	м3	326	до 31.12.2024р.	
4	ВСП	Березівське л-во. кв18 діл.22	9,2	ГЗ	м3	272	до 31.12.2024р.	
5	ВСП	Березівське л-во. кв21 діл.18	4,2	ГЗ	м3	80	до 31.12.2024р.	
6	ВСП	Березівське л-во. кв26 діл.30	7,9	ГЗ	м3	93	до 31.12.2024р.	
7	ВСП	Березівське л-во. кв26 діл.32	2,4	ГЗ	м3	75	до 31.12.2024р.	
8	ВСП	Березівське л-во. кв28 л.д.13	3,2	ГЗ	м3	114	до 31.12.2024р.	
9	ВСП	Березівське л-во. кв28 діл.45	7,5	ГЗ	м3	115	до 31.12.2024р.	
Разом			41,6		м3	1170		
1	ВСП	Косівське л-во. кв21 діл.6	3,5	ГЗ	м3	93	до 31.12.2024р.	
2	ВСП	Косівське л-во. кв24 діл.30	1,4	ГЗ	м3	38	до 31.12.2024р.	
3	ВСП	Косівське л-во. кв24 діл.37	1,9	ГЗ	м3	30	до 31.12.2024р.	
4	ВСП	Косівське л-во. кв31 діл.15	3,4	ГЗ	м3	88	до 31.12.2024р.	
5	ВСП	Косівське л-во. кв35 діл.11	10,0	ГЗ	м3	131	до 31.12.2024р.	
Разом			20,2		м3	380		
1	ВСП	Кутське л-во. кв11 діл.28	0,3	ГЗ	м3	15	до 31.12.2024р.	
2	ВСП	Кутське л-во. кв25 діл.15	5,0	ЗРР	м3	72	до 31.12.2024р.	
Разом			5,3		м3	87		
1	ВСП	Космацьке л-во. кв24 діл.13	1,9	ЗРР	м3	39	до 31.12.2024р.	
2	ВСП	Космацьке л-во. кв24 діл.36	6,3	ГЗ	м3	94	до 31.12.2024р.	
3	ВСП	Космацьке л-во. кв28 діл.44	8,0	ЗРР	м3	166	до 31.12.2024р.	

Косівське	21	6	3,5			3,5	7Ял3Бк	99	0,65	1А	29	36	420	Госп. Зона	ВСП	Всихання опеньок осінній, природні фактори	26	-
Косівське	24	30	1,4			1,4	9Ял1С	67	0,8	1	20	24	370	Госп. Зона	ВСП	Всихання, опеньок осінній, природні фактори	27	-
Косівське	24	37	1,9			1,9	5Ял4Бк1БП	99	0,6	2	24	44	300	Госп. Зона	ВСП	Всихання, опеньок осінній, природні фактори, некроз	16	-
Косівське	31	15	3,4			3,4	6Яц2Ял2Бк	99	0,50	1	26	36	280	Госп. Зона	ВСП	Поперечний рак, опеньок осінній, всихання, природні фактори	26	-
Косівське	35	11	10,0			10,0	10Яц+Бк+Ял	99	0,5	1	25	36	350	Госп. Зона	ВСП	Поперечний рак, всихання, опеньок осінній, омеда, природні фактори	13	-
Разом			20,2			20,2												-
Кутське	11	28	0,3			0,3	10Ял+БП	64	0,5	1	20	22	250	Госп. зона	ВСП	Всихання, кор. губка	50	-
Кутське	25	15	9,0			5,0	10Бк+Ял	97	0,7	1	27	28	380	Зона рег. рек.	ВСП	Всихання, вітровал, вітролом	14	-
Разом			9,3			5,3												-
Космацьке	24	13	1,9			1,9	6Ял3Ялц1Бк	74	0,8	1	22	30	430	Зона рег. рек.	ВСП	Вітровал	21	-
Космацьке	24	36	6,3			6,3	7Бк2Ял1Яц	54	0,85	1А	18	18	260	госп. зона	ВСП	Всихання, кор. губка	15	-
Космацьке	28	44	16,4			8,0	6Ял3Бк1Яц	104	0,8	2	25	30	480	Зона рег. рек	ВСП	Всихання	21	-
Космацьке	23	44	10,1			10,1	5Бк3Яц2Ял	109	0,6	2	24	32	315	Зона рег. рек	ВСП	Всихання	17	-
Разом			34,7			26,3												-

Таблиця 9.25.

ЛІМІТ № _____
на використання природних ресурсів у межах філії «Кутське лісове господарство» на 2024 рік
(НПП «Гуцульщина» без вилучення)

№ з/п	Назва природного ресурсу / вид використання	Місце використання (назва урочища, номери кварталів, відділів, виділів / підвиділів)	Площа в га,	Функціональна зона)	Обсяг використання		Строк використання	Особливі умови
					одиниця виміру	ліміт		
1.	ВСП	Косівське л-во кв.2, діл.18	2,2	ГЗ	м3	187	до 31.12.2024р.	
2.	ВСП	Косівське л-во кв.22, діл.6	3,6	ГЗ	м3	41	до 31.12.2024р.	
3.	ВСП	Косівське л-во кв.23, діл.23	2,3	ГЗ	м3	37	до 31.12.2024р.	
4.	ВСП	Косівське л-во кв.32, діл.37	3,3	ГЗ	м3	106	до 31.12.2024р.	
5.	ВСП	Косівське л-во кв.38, діл.4	4,0	ГЗ	м3	71	до 31.12.2024р.	
Разом			15,5		м3	442		

1	ВСП	Яблунівське л-во кв.3, діл.6	6,2	ГЗ	м3	140	до 31.12.2024р.
2	ВСП	Яблунівське л-во кв.9, діл.36	13,5	ГЗ	м3	291	до 31.12.2024р.
3	ВСП	Яблунівське л-во кв.9, діл.37	1,0	ГЗ	м3	33	до 31.12.2024р.
4	ВСП	Яблунівське л-во кв.11, діл.38	13,5	ГЗ	м3	372	до 31.12.2024р.
Разом			34,2		м3	836	
1	ВСП	Кутське л-во кв.25, діл.15	4,0	ЗРР	м3	72	до 31.12.2024р.
2	ВСП	Кутське л-во кв.27, діл.45	3,0	ГЗ	м3	73	до 31.12.2024р.
Разом			7,0		м3	145	
Всього по філії			56,7			1423	
В.т.ч	Господарська зона		52,7		м3	1350	
	Зона регульованої рекреації		4,0		м3	73	

Таблиця 9.26.

ПЕРЕЛІК
заходів з поліпшення санітарного стану лісів
 Філія «Кутське лісове господарство» ДП «Ліси України»
 (найменування власника лісів, постійного лісокористувача)
 Івано-Франківська
 (Автономна Республіка Крим, область)

Лісництво (урочище)	Номер кварталу	Номер виділу	Площа виділу, гектарів	Номер підвиділу	Площа підвиділу, гектарів		Коротка таксаційна характеристика насадження відповідно до матеріалів лісовпорядкування							Категорія захищеності	Вид запланованих заходів	Причини призначення заходів	Орієнтовний запас деревини, що підлягає вирубуванню, куб. метрів на 1 гектар	Наявність рослин і тварин, занесених до Червоної книги України
					загальна	у тому числі площа, можлива для експлуатації	склад	вік, років	повнота	бонітет	середня висота, метрів	середній діаметр, сантиметрів	запас деревостану, куб. метрів на 1 гектар					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Косівське	2	18	2,2			2,2	10Бк+Гз	99	0,65	1	36	28	350	Госп. Зона	ВСП	Некроз бука, стовбурова гниль	85	-
Косівське	22	6	3,6			3,6	7БкЗЯл+Сз	62	0,8	2	18	17	250	Госп. Зона	ВСП	Некроз бука, стовбурова гниль	11	-
Косівське	23	23	2,3			2,3	7Бк(87)ЗБк(59)+Ял	87	0,75	2	30	22	320	Госп. Зона	ВСП	Некроз бука, стовбурова гниль	16	-

Косівське	32	37	3,3		3,3	9Бк1Гз	119	0,65	1	36	28	320	Госп. Зона	ВСП	Некроз бука,стовбурова гниль	32	-
Косівське	38	4	8,0		4,0	8Бк(114)2Бк(64)	114	0,65	1	40	27	330	Госп. Зона	ВСП	Некроз бука,стовбурова гниль	18	-
Разом			19,4		15,4												-
Яблунівське	3	6	18,0		6,2	9Бк1Гз	77	0,75	1А	26	25	330	Госп. Зона	ВСП	Некроз бука,стовбурова гниль	23	-
Яблунівське	9	36	13,5		13,5	10Бк+Ял+Яц	79	0,75	1	26	24	320	Госп. Зона	ВСП	Некроз бука,стовбурова гниль	22	-
Яблунівське	9	37	1,0		1,0	10Бк+Гз+Ял	89	0,6	1А	30	27	300	Госп. Зона	ВСП	Некроз бука,стовбурова гниль	33	-
Яблунівське	11	38	13,5		13,5	10Бк+Гз+Яц+Мд	74	0,8	1А	24	23	230	Госп. Зона	ВСП	Некроз бука,стовбурова гниль	28	-
Разом			46,0		34,2												-
Кутське	25	15	9,0		4,0	10Бк+Ял	97	0,7	1	28	27	380	Зона рег. рек	ВСП	Всихання	18	-
Кутське	27	45	6,2		3,0	5Бк(137)1Ял2Бк(87)2Бп	137	0,65	3	28	24	280	Госп. Зона	ВСП	Коренева губка	24	-
Разом			15,2		7,0												-
Разом			80,6		56,6												-

Таблиця 9.27.

ЛІМІТ № _____
на використання природних ресурсів у межах філії «Кутське лісове господарство» на 2024 рік
(НПП «Гуцульщина» без вилучення)

№ з/п	Назва природного ресурсу / вид використання	Місце використання (назва урочища, номери кварталів, відділів, виділів / підвиділів,)	Площа в га,	функціональ на зона	Обсяг використання		Строк використання	Особливі умови
					одиниця виміру	ліміт		
1	2	3			4	5	6	7
	Рубки догляду							
1	Освітлення	Яблунівське л-во кв34, діл. 24.5	0,9	ГЗ	м3	1	до 31.12.2024р.	
2	Освітлення	Березівське л-во кв. 25, діл. 42.1	0,4	ГЗ	м3	1	до 31.12.2024р.	
3	Освітлення	Косівське кв. 33, діл. 7.1	2,4	ГЗ	м3	5	до 31.12.2024р.	
4	Освітлення	Кутське л-во кв. 25, діл. 10	1,3	ГЗ	м3	1	до 31.12.2024р.	
5	Освітлення	Космацьке л-во кв. 8, діл.32	0,7	ГЗ	м3	1	до 31.12.2024р.	
	Всього		5,7га		м3	9		
6	Прочищення	Березівське л-во кв.22, діл 4.1	1,0	ГЗ	м3	4	до 31.12.2024р.	
7	Прочищення	Кутське л-во кв.15 діл.6	1,8	ГЗ	м3	6	до 31.12.2024р.	
8	Прочищення	Космацьке л-во кв.8 діл. 44	1,1	ГЗ	м3	2	до 31.12.2024р.	
9	Прочищення	Яблунівське л-во кв.34, діл.18	0,9	ГЗ	м3	3	до 31.12.2024р.	
	Всього		4,8га		м3	15		
10	Проріджування	Березівське л-во кв.19, діл. 15	0,4	ГЗ	м3	5	до 31.12.2024р.	
11	Проріджування	Кутське л-во кв. 1, діл.1	2,0	ГЗ	м3	20	до 31.12.2024р.	
12	Проріджування	Кутське л-во кв. 23, діл.1	1,0	ГЗ	м3	10	до 31.12.2024р.	

	Всього		3,4га		м3	35		
13	Прохідна рубка	Яблунівське л-во кв.3, діл 7.1 пл.	5,3	ГЗ	м3	201	до 31.12.2024р.	
14	Прохідна рубка	Яблунівське л-во кв.3, діл. 9	1,4	ГЗ	м3	36	до 31.12.2024р.	
15	Прохідна рубка	Яблунівське л-во кв.7, діл 22.1	2,1	ГЗ	м3	69	до 31.12.2024р.	
16	Прохідна рубка	Яблунівське л-во кв. 11, діл 37	2,7	ГЗ	м3	117	до 31.12.2024р.	
17	Прохідна рубка	Яблунівське л-во кв. 11, діл. 48.1	2,7	ГЗ	м3	139	до 31.12.2024р.	
18	Прохідна рубка	Яблунівське л-во кв.18, діл 1	3,1	ГЗ	м3	93	до 31.12.2024р.	
19	Прохідна рубка	Яблунівське л-во кв. 8, діл 2.2	8,2	ГЗ	м3	330	до 31.12.2024р.	
20	Прохідна рубка	Березівське л-во кв. 2, діл. 5	2,5	ГЗ	м3	95	до 31.12.2024р.	
21	Прохідна рубка	Березівське л-во кв. 2, діл. 6	1,3	ГЗ	м3	38	до 31.12.2024р.	
22	Прохідна рубка	Березівське л-во кв. 20, діл. 11	4,4	ГЗ	м3	134	до 31.12.2024р.	
23	Прохідна рубка	Березівське л-во кв. 21, діл 20	3,8	ГЗ	м3	66	до 31.12.2024р.	
24	Прохідна рубка	Березівське л-во кв. 21, діл 30	1,6	ГЗ	м3	27	до 31.12.2024р.	
25	Прохідна рубка	Березівське л-во кв.28, діл. 58	3,2	ГЗ	м3	75	до 31.12.2024р.	
26	Прохідна рубка	Березівське л-во кв.29, діл 14	9,7	ГЗ	м3	291	до 31.12.2024р.	
27	Прохідна рубка	Березівське л-во кв.29, діл 30	7,1	ГЗ	м3	292	до 31.12.2024р.	
28	Прохідна рубка	Березівське л-во кв.29, діл 35	7,1	ГЗ	м3	160	до 31.12.2024р.	
29	Прохідна рубка	Кутське л-во кв.15, діл. 15.1	2,0	ГЗ	м3	80	до 31.12.2024р.	
30	Прохідна рубка	Кутське л-во кв. 15 діл 25.3	3,5	ГЗ	м3	160	до 31.12.2024р.	
31	Прохідна рубка	Кутське л-во кв.23 діл. 9	3,3	ГЗ	м3	90	до 31.12.2024р.	
32	Прохідна рубка	Кутське л-во кв.23, діл 10.1	2,0	ГЗ	м3	70	до 31.12.2024р.	
32	Прохідна рубка	Кутське л-во кв.23 діл 21.1	1,4	ГЗ	м3	50	до 31.12.2024р.	
34	Прохідна рубка	Кутське л-во кв.26 діл. 7.2	2,3	ГЗ	м3	70	до 31.12.2024р.	
35	Прохідна рубка	Косівське л-во кв.4 діл. 4.1	4,2	ГЗ	м3	196	до 31.12.2024р.	
36	Прохідна рубка	Косівське л-во кв.37 діл. 5.1	5,0	ГЗ	м3	247	до 31.12.2024р.	
37	Прохідна рубка	Космацьке л-во кв.8 діл. 50	10,6	ГЗ	м3	250	до 31.12.2024р.	
38	Прохідна рубка	Космацьке л-во кв. 20 діл. 11	6,2	ГЗ	м3	150	до 31.12.2024р.	
39	Прохідна рубка	Космацьке л-во кв.21 діл 11	1,8	ГЗ	м3	60	до 31.12.2024р.	
40	Прохідна рубка	Космацьке л-во кв.21 діл.18	7,4	ГЗ	м3	180	до 31.12.2024р.	
	Всього		115,9		м3	3766		
	Всього по філії		129,8га		м3	3825		
					м3	загальної маси		
						загальної маси		

*

3. Про стан та перспективи співпраці філії «Кутське лісове господарство» з НПП «Гуцульщина».

Інформацію Сойми Ю.Ю. та всіх виступивши взяти до відома

4. Про підсумки проведення природоохоронних заходів НПП «Гуцульщина» в 2023 році та затвердження плану природоохоронних заходів на 2024 рік.

1. Інформацію Матійчака А.В. про виконання природоохоронних заходів 2023 році взяти до відома.

2. Затвердити план проведення природоохоронних заходів НПП «Гуцульщина» на 2024 р.

3. Контроль за виконанням цього рішення покласти на заступника директора – головного природознавця НПП «Гуцульщина» І.М. Копчука.

5. Про підсумок виконання науково-дослідних робіт в 2023 р. та розгляд плану заходів з наукової та науково-технічної діяльності НПП «Гуцульщина» в 2024 році згідно Програми Літопису природи

1. Інформацію Погрібного О.О. про підсумок виконання науково-дослідних робіт в 2023 р. взяти до відома.

2. Затвердити план заходів з наукової та науково-технічної діяльності НПП «Гуцульщина» в 2024 р. згідно Програми Літопису природи.

3. Контроль за виконанням цього рішення покласти на заступника директора з наукової роботи, к.б.н., Пасайлюк М.В.

6. Про підсумки проведення еколого-освітньої роботи НПП «Гуцульщина» в 2023 році та розгляд плану еколого-освітніх заходів на 2024 рік.

1. Інформацію У.М. Багрійчук про проведення еколого-освітньої роботи НПП «Гуцульщина» в 2023 році. взяти до відома.

2. Затвердити план еколого-освітніх заходів на 2024 рік із запропонованими виправленнями.

3. Контроль за виконанням цього рішення покласти на заступника директора з наукової роботи, к.б.н., Пасайлюк М.В.

7. Про підсумки проведення рекреаційної роботи НПП «Гуцульщина» в 2023 році та розгляд плану рекреаційних заходів на 2024 рік

1. Інформацію Н.Є. Копер про підсумки проведення рекреаційної роботи НПП «Гуцульщина» в 2023 році взяти до відома.

2. Затвердити план рекреаційних заходів на 2024 рік із запропонованими виправленнями.

3. Контроль за виконанням цього рішення покласти на в.о. заступника директора з господарської роботи Баранюка Р.Т.

8. Про затвердження складу Бюро НТР та плану засідань НТР в 2024 році

1. Затвердити склад Бюро НТР в кількості 9 чоловік в такому складі:

Стефурак Ю.П., Погрібний О.О., Копчук І.М., Дебринюк Ю.М., Гамор Ф.Д., Брусак В.П., Пасайлюк М.В., Грималюк І.Ф., Лосюк В.П.

2. Затвердити представлений план засідання НТР на 2024 р., а саме травень

та грудень місяць

9. Про атестацію наукових працівників НПП «Гуцульщина»

1. Затвердити атестацію наукових працівників НПП «Гуцульщина», а саме: Пасайлюк М.В., Томич М.В., Гостюк З.В., Держипільський Л.М. та Глодова Л.М.

2. Рекомендувати адміністрації НПП «Гуцульщина» змінити посаду Гостюк З.В. на старшого науково співробітника з внесенням змін до штатного розпису, а Томич М.В., начальнику лабораторії екологічного моніторингу, підвищити тарифний розряд на одну одиницю.

Рішення Бюро Науково-технічної ради НПП «Гуцульщина» № 42/2

м. Косів

21 грудня 2023 р.

1. Про розгляд ділянки кв. 27 вид. 45 Кутського лісництва та ділянки кв. 28 вид. 13 Березівського щодо включення чи виключення їх з проектів лімітів на використання природних ресурсів філії «Кутське лісове господарство» на території без вилучення НПП «Гуцульщина» шляхом проведення вибірково-санітарних рубок на 2024 рік.

1. Погодити проект лімітів на використання природних ресурсів філії «Кутське лісове господарство» на території без вилучення НПП «Гуцульщина» загальною кубомасою **2108 м³** на площі **93,4 га.** шляхом проведення вибірково-санітарних рубок із ділянкою кв. 28 вид. 13 Березівського лісництва (табл. 9.28) та погодити перелік ділянок заходів з поліпшення санітарного стану лісів філії «Кутське лісове господарство» на 2023-2024 роки (табл. 9.29) відповідно до даного проекту ліміту.

2. Погодити проект лімітів на використанні природних ресурсів філії «Кутське лісове господарство» на території без вилучення НПП «Гуцульщина» загальною кубомасою **1423 м³** на площі **56,7 га** шляхом проведення вибірково-санітарних рубок із ділянкою кв. 27 вид. 45 Кутського лісництва (табл. 9.30) та погодити перелік ділянок заходів з поліпшення санітарного стану лісів філії «Кутське лісове господарство» на 2024 роки (табл. 9.31) відповідно до даного проекту ліміту.

Таблиця 9.28.

ЛІМІТ № __ на використання природних ресурсів у межах філії «Кутське лісове господарство» на 2024 рік (НПП «Гуцульщина» без вилучення)

№ з/п	Назва природного ресурсу / вид використання	Місце використання (назва урочища, № кварталів, відділів, виділів / підвиділів)	Площа га	Функціональна зона	Обсяг використання		Строк використання	Особливі умови
					одиниця виміру	ліміт		
1	2	3			4	5	6	7
1.	ВСП	Березівське л-во. кв9 діл..5	1,9	ГЗ	м3	83	до 31.12.2024	
2.	ВСП	Березівське л-во. кв15 діл.4	1,2	ГЗ	м3	12	до 31.12.2024	
3.	ВСП	Березівське л-во. кв2 діл.34	4,1	ГЗ	м3	326	до 31.12.2024	
4.	ВСП	Березівське л-во. кв18 діл.22	9,2	ГЗ	м3	272	до 31.12.2024	
5.	ВСП	Березівське л-во. кв21 діл.18	4,2	ГЗ	м3	80	до 31.12.2024	

6	ВСП	Березівське л-во. кв26 діл.30	7,9	ГЗ	м3	93	до 31.12.2024
7	ВСП	Березівське л-во. кв26 діл.32	2,4	ГЗ	м3	75	до 31.12.2024
8	ВСП	Березівське л-во. кв28 л.д.13	3,2	ГЗ	м3	114	до 31.12.2024
9	ВСП	Березівське л-во. кв28 діл.45	7,5	ГЗ	м3	115	до 31.12.2024
Разом			41,6		м3	1170	
1	ВСП	Косівське л-во. кв21 діл.6	3,5	ГЗ	м3	93	до 31.12.2024
2	ВСП	Косівське л-во. кв24 діл.30	1,4	ГЗ	м3	38	до 31.12.2024
3	ВСП	Косівське л-во. кв24 діл.37	1,9	ГЗ	м3	30	до 31.12.2024
4	ВСП	Косівське л-во. кв31 діл.15	3,4	ГЗ	м3	88	до 31.12.2024
5	ВСП	Косівське л-во. кв35 діл.11	10,0	ГЗ	м3	131	до 31.12.2024
Разом			20,2		м3	380	
1	ВСП	Кутське л-во. кв11 діл.28	0,3	ГЗ	м3	15	до 31.12.2024
2	ВСП	Кутське л-во. кв25 діл.15	5,0	ЗРР	м3	72	до 31.12.2024
Разом			5,3		м3	87	
1	ВСП	Космацьке л-во. кв24 діл.13	1,9	ЗРР	м3	39	до 31.12.2024
2	ВСП	Космацьке л-во. кв24 діл.36	6,3	ГЗ	м3	94	до 31.12.2024
3	ВСП	Космацьке л-во. кв28 діл.44	8,0	ЗРР	м3	166	до 31.12.2024
4	ВСП	Космацьке л-во. кв23 діл.44	10,1	ЗРР	м3	172	до 31.12.2024
Разом			26,3		м3	471	
Всього по філії			93,4			2108	
В.	Господарська зона		68,4		м3	1659	
т.ч	Зона регульованої рекреації		25		м3	449	

Таблиця 9.29.

Перелік заходів з поліпшення санітарного стану лісів

Філія «Кутське лісове господарство» ДП «Ліси України»

(найменування власника лісів, постійного лісокористувача)

Івано-Франківська

(Автономна Республіка Крим, область)

Лісництво (урочище)	Номер кварталу	Номер виділу	Площа виділу, гектарів	Номер підвиділу	Площа підвиділу, гектарів		Коротка таксаційна характеристика насадження відповідно до матеріалів лісовпорядкування							Категорія захищеності	Вид запланованих заходів	Причини призначення заходів	Орієнтовний запас деревини, що підлягає вирубуванню, куб. метрів на 1 гектар	Нааявність рослин і тварин, занесених до Червоної книги України
					загальна	у тому числі площа, можлива для експлуатації	склад	вік, років	повнота	бонітет	середня висота, метрів	середній діаметр, сантиметрів	запас					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Березівське	9	5	1,9			1,9	10ЯЛ	60	0,8	1	17	20	300	Госп. зона	ВСП	Всихання, кор. губка	44	-
Березівське	15	4	1,2			1,2	4Бк4Ял2БП	60	0,6	1А	20	20	210	Госп. зона	ВСП	Всихання, кор. губка	10	-
Березівське	2	34	4,1			4,1	8Яц2Ял+Бк	105	0,4	2	22	32	200	Госп. зона	ВСП	Всихання, кор. губка	79	-
Березівське	18	22	9,2			9,2	10Бк+Г	69	0,85	2	18	26	250	Госп. зона	ВСП	Некроз	50	-
Березівське	21	18	11,5			4,2	10Бк	89	0,7	1	25	26	340	Госп. зона	ВСП	Некроз, стовбурна гниль	19	-
Березівське	26	30	7,9			7,9	8Бк1Г1Ял	84	0,65	1	23	28	220	Госп. зона	ВСП	Некроз, всихання	12	-
Березівське	26	32	2,4			2,4	8Бк2Ял	84	0,6	1	25	28	230	Госп. зона	ВСП	Некроз, всихання	31	-
Березівське	28	13	3,2			3,2	10Бк	114	0,55	1	28	32	280	Госп.	ВСП	Некроз	36	--

Аналіз виконання рішень.

Рішення науково-технічних рад НПП «Гуцульщина», які відбулися в 2023 році виконано.

9.4.10. Фінансування, приладне та господарське забезпечення науково-дослідних робіт.

У 2022 році витрачено 1 774077,15 грн на зарплату науковців. На виконання науково-дослідних робіт витрачено 21744 грн. (кошти отримані від Франкфуртського зоологічного товариства в рамках міжнародного проєкту «Українська Карпатська програма»).

Висновки:

Відповідно до плану науково-технічних заходів та програми Літопису природи у 2023 р. виконано такі роботи:

Тривала інвентаризація та картування видів судинних рослин, грибів, тварин. Список флори скореговано, грибів поповнено на 41 вид. Станом на 01.01.2024 р. списки вищих, нижчих рослин та грибів включають 2567 видів, у тому числі 86 видів, що включені до ЧКУ, та 24 – до Регіонального червоного списку. Список тварин поповнено на 6 видів і загальна кількість становить 2315 видів, з них 106 видів включені до Червоної книги України;

- проведено зимові обліки мисливської фауни на території 7606 га;
- вівся моніторинг фенологічних спостереження у різних екотопах;

Здійснено екологічний моніторинг:

- на 11 ППП та 15 ППС моніторингу лісів,
- за метеопказниками: температура повітря, відносна вологість повітря, атмосферний тиск, опади, напрям та швидкість вітру та кліматичним явищами,
- стану та якості води основних річок району (5 водозаборів) за 12 показниками,
- біоіндикаційні дослідження на 2 пунктах спостережень

Поповнено гербарії судинних рослин, макроміцетів, колекцію мокрих препаратів грибів, геологічних порід, фототеку за розділами: ссавці, птахи, плазуни, рідкісні рослини, ландшафти, гриби, судинні рослини.

Тривала робота над створенням комп'ютерної геоінформаційної бази даних;

Тривало вивчення історико-археологічної та культурної спадщини на території Косівського району;

Тривала робота збереження та відтворення аборигенних порід тварин (гуцульський кінь, карпатська бджола)

Тривало вивчення антагонізму макроміцетів різної трофічної приналежності;

Поповнено та оновлено експозиції музейних кімнат лабораторно-просвітницького центру;

Науковці взяли участь у конференціях, семінарах, форумах та курсах підвищення кваліфікації.

Проведено два засідання Науково-технічної ради Парку та два Бюро НТР.

За матеріалами досліджень опубліковано 27 наукових публікацій, з них 11 статей у фахових виданнях.

З 2014 р. НПП «Гуцульщина» був включений в реалізацію міжнародного проекту «Збереження Карпатських пралісів» за фінансової підтримки «Zoologische Gesellschaft Frankfurt» та координації на місцевості «Товариством охорони птахів України». Основний напрям роботи цього проекту направлений на залучення природно-заповідних організацій території, щодо виявлення та взяття під охорону унікальних особливо-цінних фітоценозів – пралісів. Серед цих організацій НПП «Гуцульщина» приймає активну участь.

У зв'язку із низкою об'єктивних причин, проєкт «Збереження Карпатських пралісів» трансформувався в програму, котра діятиме до 2039 року. Під цю програму вирішено реалізовувати різні майбутні проєкти, що будуть відповідати основним її цілям. З 2019 року розпочався новий проєкт «Підтримка довгострокових ініціатив природоохоронних територій щодо збереження пралісів та старовікових лісів в Українських Карпатах з метою збереження їх природоохоронної та кліматичної функціональності», який впроваджує ГО «Українське товариство охорони птахів» у співпраці із Франкфуртським зоологічним товариством за фінансової підтримки Міністерства охорони довкілля Німеччини.

В 2024р. робота з реалізації цього проєкту буде продовжуватися.

На базі НПП «Гуцульщина» в 2023 році відбулися наступні семінари, з'їзди, конференції:

- проведено робочі зустрічі «Розробка проєкту організації території Національного природного парку «Гуцульщина» із зацікавленими сторонами яку організував національний природний парк «Гуцульщина» за підтримки Support to Nature Protected Areas in Ukraine та Франкфуртське зоологічне товариство в Україні / FZS Ukraine.

- проведено екскурсію та організована зустріч команди НЕЦУ в рамках весняної Карпатської школи 2023.

- виїзна нарада керівників закладів освіти Косівської громади

Опрацьовано 22 наукових обґрунтування щодо погодження лімітів використання природних ресурсів ПЗФ інших організацій.

У 2023 році надавалися платні послуги: «Аналіз та погодження наукового обґрунтування щодо отримання лімітів на використання природних ресурсів для всіх видів рубок, крім суцільно-санітарних»; «Аналіз та погодження наукового обґрунтування щодо отримання лімітів на використання природних ресурсів. Побічні лісові користування. Для недеревних ресурсів лісу (збір ягід, грибів, крім видів Червоної книги України)»; «Аналіз та погодження наукового обґрунтування щодо отримання лімітів на використання природних ресурсів. Заготівля лікарської сировини»; «Аналіз та погодження наукового обґрунтування щодо отримання лімітів на використання природних ресурсів шляхом випасання худоби і заготівля сіна.»; «Аналіз та погодження наукового обґрунтування щодо отримання лімітів на вилучення в наукових цілях ресурсів

рослинного світу, в т.ч. грибів (за винятком видів, що занесені до Червоної книги України), в т.ч. для формування колекцій, поповнення гербарних фондів та ін.»; «Аналіз та погодження наукового обґрунтування щодо отримання лімітів на вилучення в наукових цілях ресурсів тваринного світу (за винятком видів, що занесені до Червоної книги України), в т.ч. для формування колекцій, поповнення наукових фондів та ін.» 4 вилучення в наукових цілях зразків ґрунту, в т.ч. для формування колекцій, поповнення наукових фондів, погодження на збір в наукових цілях насіння деревних, чагарникових та трав'янистих рослин».

Загалом надано 22 послуги на суму 33484 грн (з ПДВ).

Недоліки:

Більшість недоліків залишається такі, як минулого року, а саме відсутність коштів на:

- забезпечення виконання тем, передбачених програмою Літопису природи;
- для переатестації лабораторії та перевірки приладів, оскільки термін дії атестації закінчився в лютому 2011 року;
- придбання 3 цифрових метеостанцій для ведення метеоспостережень в різних висотних областях, оскільки обладнання на метеопосту вийшло з ладу;
- придбання та оновлення комп'ютерної техніки
- публікації інформативних та наукових матеріалів;
- облаштування рекреаційних об'єктів;
- транспортні засоби та пальне для проведення польових досліджень та пересувного еколекторію.

Значними перешкодами в роботі НПП «Гуцульщина» також є:

- відсутність державного акту на право постійного користування землею;
- відсутність підтримки діяльності парку органами влади та місцевого самоврядування, правоохоронними органами, управлінськими структурами;
- відсутність чіткої державної підтримки та належної законодавчої бази.

Пропозиції:

* доповнити комп'ютерну базу даних для всієї території НПП рідкісними видами флори та фауни на основі таксаційної сітки в програмному середовищі ArcGIS;

* провести на вилученій території інвентаризацію та встановити площі угруповань Зеленої книги України та Додатку 1 Оселишної директиви та Резолюції 4 Бернської конвенції;

* доповнити комп'ютерну базу даних для всієї території НПП інформацією про локалізацію і площу охоронних зон рідкісних видів флори і фауни.

* розробити рекомендації переформування деревостанів дуба червоного;

* здійснити оптимізацію зонування території НПП «Гуцульщина», що буде базуватися на ґрунтовних наукових дослідженнях з 2002 по 2023 р. із відповідним науковим обґрунтуванням;

* створити «Всеукраїнський центр репродукції грибів». Розвивати фунгіотерапевтичні маршрути»;

* знизити загрозу зникнення грибів, зазначених у Червоній книзі України, шляхом закладки нових мікологічних відтворювальних ділянок для

аборигенних штамів рідкісних грибів;

- * продовжити дослідження біологічних властивостей культур рідкісних видів грибів та можливості вирощування їх плодових тіл в лабораторних умовах та доповнити ці дослідження новими аборигенними видами і штамми;

- * продовжити дослідження стану рідкісних рослинних угруповань НПП шляхом закладки нових ППП у відповідних екосистемах

- * продовжити ренатуризацію видів дерев та чагарників, що включені до Червоної книги України (тис ягідний, сосна кедрова європейська, берека лікарська, модрина польська);

- * здійснювати популяційні дослідження сосни звичайної та берези повислої на скельних розсипах, як реліктів раньоголоценового періоду;

- * створити дослідні плантаційні ділянки для отримання посівного матеріалу різних деревних видів;

- * зробити реконструкцію плантації фундука на дендрологічну колекцію;

- * видати навчально-методичні, пізнавальні матеріали (серії карт, буклети, брошури, книги, монографії та ін.).

- * видати монографію «Флора НПП «Гуцульщина»».

- * на основі виконуваних тем розробляти природоохоронні рекомендації та науково-технічні розробки, подавати грантові заявки з метою отримати додаткове фінансування від різних донорів.

9.5. Перспективи наукової та науково-освітньої діяльності

Окрім виконуваних робіт, першочергово необхідно:

- * доповнити комп'ютерну базу даних для всієї території НПП рідкісними видами флори та фауни на основі таксаційної сітки в програмному середовищі ArcGIS;

- * провести на вилученій території інвентаризацію та встановити площі угруповань Зеленої книги України та Додатку 1 Оселишної директиви та Резолюції 4 Бернської конвенції;

- * доповнити комп'ютерну базу даних для всієї території НПП інформацією про локалізацію і площу охоронних зон рідкісних видів флори і фауни.

- * розробити рекомендації переформування деревостанів дуба червоного;

- * здійснити оптимізацію зонування території НПП «Гуцульщина», що буде базуватися на ґрунтовних наукових дослідженнях з 2002 по 2023 р. із відповідним науковим обґрунтуванням;

- * створити «Всеукраїнський центр репродукції грибів». Розвивати фунгітерапевтичні маршрути»;

- * знизити загрозу зникнення грибів, зазначених у Червоній книзі України, шляхом закладки нових мікологічних відтворювальних ділянок для аборигенних штамів рідкісних грибів;

- * продовжити дослідження біологічних властивостей культур рідкісних видів грибів та можливості вирощування їх плодових тіл в лабораторних умовах та доповнити ці дослідження новими аборигенними видами і штамми;

- * продовжити дослідження стану рідкісних рослинних угруповань НПП

шляхом закладки нових ППП у відповідних екосистемах

* продовжити ренатуризацію видів дерев та чагарників, що включені до Червоної книги України (тис ягідний, сосна кедрова європейська, берека лікарська, модрина польська);

* здійснювати популяційні дослідження сосни звичайної та берези повислої на скельних розсипах, як реліктів раньоголоценового періоду;

* створити дослідні плантаційні ділянки для отримання посівного матеріалу різних деревних видів;

* зробити реконструкцію плантації фундука на дендрологічну колекцію;

* видати монографію, присвячену 25-річчю НПП «Гуцульщина».

* видати навчально-методичні, пізнавальні матеріали (серії карт, буклети, брошури, книги, монографії та ін.).

* видати монографію «Флора НПП «Гуцульщина»».

* на основі виконуваних тем розробляти природоохоронні рекомендації та науково-технічні розробки, подавати грантові заявки з метою отримати додаткове фінансування від різних донорів.

ПРОГРАМИ, ЯКІ БУДЕ РЕАЛІЗОВУВАТИ НПП «ГУЦУЛЬЩИНА» В 2024 р.

- Ренатуралізація тису ягідного;
- Відтворення рідкісних аборигенних деревно-чагарникових видів рослин в природних екосистемах НПП «Гуцульщина»;
- Збереження та відтворення рідкісних макроміцетів;
- Дослідження біологічно активних речовин грибів;
- Збереження генофонду гуцульської породи коней Карпатського регіону України;
- Міжнародний проєкт «Збереження Карпатських пралісів»; «Підтримка довгострокових ініціатив природоохоронних територій щодо збереження пралісів та старовікових лісів в Українських Карпатах з метою збереження їх природоохоронної та кліматичної функціональності»; «Українська Карпатська програма».
- Збереження матеріально-культурної та історико-археологічної спадщини Гуцульщини;
- Створення комп'ютерної геоінформаційної бази даних (ГІС);
- Ландшафтні комплекси Покутських Карпат;
- Дослідження пралісових екосистем.
- Створення «Центру гуцульського коня «Гуцулик»»;
- Проєкти: «Україна: національні парки доступні для людей з обмеженими можливостями» (реалізація 1.01.2024 – 1.09.2025) та проєкт «Україна – Національний природний парк «Гуцульщина»: неформальна освіта з акцентом на місцеві природні та культурні ресурси» (реалізація 1.11.2023 – 31.07.2024), що реалізуються у співпраці із Фондом «Пуща Ромінська», парком «Пуща Ромінська».

Проблемними питаннями в роботі науково-дослідного відділу є недоукомплектованість сучасним науковим обладнанням, комп'ютерною технікою, відсутність якісного і вчасного фінансування та транспортного забезпечення тощо.

Екологічні знання потрібні людині не тільки під час виконання професійних обов'язків, а постійно – і в побуті, і на відпочинку, і на робочому місці. Таке можливе лише за умови, коли знання перейшли у найвищу форму – у звичку, у культуру поведінки. Особливістю екологічної освіти є її всеосяжність.

Впродовж 2023 року екоосвітянами Парку проводилась систематична еколого-освітня діяльність з усіма верствами населення: акції, заходи, еко-заняття, квести тощо.

Для вдосконалення екологічної, освітньо-виховної діяльності Національного природного парку «Гуцульщина» пропонуємо наступне:

- розробляти друковану продукцію з інформацією еко-просвітницького характеру з дотриманням рекомендацій брендбуку Міндовкілля;
- організовувати та проводити екозаходи з нагоди Міжнародних та Всеукраїнських екоподій із залученням всіх верств місцевого населення;
- популяризувати інтерактивний еколого-пізнавальний центр, що діє на базі науково-просвітницького центру Парку, шляхом проведення майстер-класів, екскурсій;
- впровадити тематичну екоосвітню програму з умовною назвою «Людина і природа в умовах гірських територій» для учнів закладів освіти територіальних громад Косівського району;
- здійснювати роботу, яка стосується пошуку грантових програм для додаткового фінансування еколого-освітніх заходів;
- впроваджувати інтерактивні методи роботи з учасниками шкільних ПНДВ та на екозаходах у закладах освіти територіальних громад Косівського району.

9.6. Розробка природоохоронних рекомендацій

В умовах парку необхідно поживавити роботу з рекреаційної діяльності, спрямовану на створення нових рекреаційних об'єктів.

З метою зниження антропогенного впливу на природні екосистеми, зменшення незаконних рубок, а також обсягів вилучення дикорослих плодів, ягід, грибів, лікарських рослин важливо наполегливіше і інтенсивніше вести природоохоронну пропаганду про раціональне природокористування, лісокористування, наближене до природного, культивування окремих культур в штучних умовах.

Пріоритетними завданнями з охорони природних комплексів і об'єктів НПП є:

1. Забезпечення охорони лісових ресурсів на території, наданій національному парку у постійне користування та на територіях, включених у склад НПП без вилучення у користувачів (ДП «Кутське лісове господарство» і Косівське РП «Райагроліс»).
2. Особливу увагу слід приділити виявленню і охороні та збереженню ділянок пралісів і квазіпралісів, здійснювати роботу з розширення територій ПЗФ саме за рахунок таких ділянок.

3. Охорона видів рослин, грибів і тварин, включених до Червоної книги України (2021) та чинних для України міжнародних природоохоронних переліків, а також рослинних угруповань, включених до Зеленої книги України (2009).

4. Окрім біотичного багатства територія парку відзначається високою ландшафтною і геолого-геоморфологічною різноманітністю, та наявністю численних археологічних об'єктів, мегалітичних сакральних комплексів, що потребує спеціальних заходів зі збереження об'єктів неживої природи.

5. На перспективу важливо забезпечити впровадження політики збалансованого розвитку національного парку на базі проведеного функціонального зонування з дотриманням вимог природоохоронного режиму на території, наданій НПП у постійне користування, та на землях, що увійшли у складі НПП без вилучення у користувачів.

6. Для формування і впровадження елементів екологічної мережі Українських Карпат необхідно забезпечити функціонування НПП «Гуцульщина», як ключової території національного значення у складі регіонального Зовнішньокарпатського низькогірно-середньогірного екологічного коридору.

Пріоритетними завданнями з відтворення природних комплексів і об'єктів національного парку виступають:

1. Реалізація політики щодо відтворення корінних лісів (дубових, букових, ялицево-букових) відповідно до умов типів лісу у гірській і передгірній частинах національного парку.

2. Зосередження уваги на відтворенні рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин, рідкісних оселищ та угруповань і на налагодженні співпраці з місцевими громадами щодо культивування лікарських і харчових рослин, розвитку ягідництва, вирощування ялинок, декоративних і плодкових дерев та кущів. Пропагування та запровадження агротехнологій, які сприяли б зменшенню антропогенного впливу на природні комплекси, ініціювання отримання повноцінної екологічно чистої продукції та оптимізації довкілля, поширення руху за природне землеробство і здоровий спосіб життя в регіоні.

3. Створити запроєктовану насіневу плантацію сосни кедрової європейської для реалізації програми «Відтворення аборигенних деревно-чагарникових видів рослин в природних екосистемах НПП «Гуцульщина»»

4. Організація «Центру збереження генофонду гуцульської породи коней», який виконуватиме відтворювальну, інформаційно-навчальну та рекреаційну функції. Важливо продовжити співпрацю НПП «Гуцульщина» з місцевими громадами щодо розведення та господарсько-рекреаційного використання гуцульського коня, а також підтримки ініціатив з відродження і відтворення аборигенних домашніх тварин: української гірськокарпатської породи овець, бурої карпатської породи великої рогатої худоби та карпатської породи бджіл.

5. Реалізація програми "Охорона, збереження та відтворення рідкісних видів макроміцетів" з акцентом на відтворенні у природі та вирощуванні в лабораторії плодкових тіл рідкісних їстівних грибів, збільшення кількості їх локалітетів з метою усунення загрози знищення виду на території Косівщини та можливості розвитку в регіоні нового напрямку рекреаційних послуг -

фунгітерапевтичних маршрутів, на яких відвідувачі матимуть змогу ознайомитися із унікальними і цінними видами грибів у місці їх зростання.

6. Специфічним завданням парку є збереження і відродження культурно-етнографічної спадщини Гуцульщини. У зв'язку з цим необхідно розвивати проект «Туристично-мистецький комплекс (ТМК) «Маєток Святого Миколая» у рамках якого можуть проводитись майстер-класи місцевими умільцями, а також планується створити музей природи і етнографії Гуцульщини. Беручи до уваги наявність на Гуцульщині (особливо на Косівщині) численних скельних комплексів та об'єктів археології доцільно в перспективі створити музей археології та мегалітичної культури Ці об'єкти сприятимуть виконанню культурно-освітніх та рекреаційних завдань НПП.

Зважаючи на тенденцію останніх років, екологічний туристичний продукт НПП «Гуцульщина» користується попитом серед туристів та місцевого населення. Екотуризм є однією з прогресивних форм туризму, що може забезпечити рівновагу у природному середовищі при його використанні. Ключовими напрямками в рекреаційній діяльності установи залишаються вдосконалення рекреаційної інфраструктури, підвищення рекреаційної привабливості території, інформаційне забезпечення, співпраця з суб'єктами туристичного господарства на території парку.

Ключовими напрямками в рекреаційній діяльності установи залишаються: вдосконалення рекреаційної інфраструктури, інформаційне забезпечення, співпраця із громадами Косівщини щодо розвитку туризму, активізація активного та екологічно орієнтованого відпочинку. Кожен із цих напрямів потребує покращення та вдосконалення.

1. Щодо вдосконалення рекреаційної інфраструктури, то тут першочергове значення має будівництво автостоянки, підведення води та будівництво санвузлів на території найбільшого рекреаційного об'єкту Парку – «Маєтку Святого Миколая». Питання із санвузлом буде вирішене за рахунок міжнародного проекту «Україна: національні праки, доступні для людей з обмеженими можливостями» (у співпраці із парком «пуща Ромінська» (Республіка Польща). Важливи напрямками діяльності є дооблаштування еколого-пізнавальних стежок альтанками, лісовими меблями, інформаційними знаками, еколого-просвітницькими стендами. Зокрема, це стосується найбільш відвідуваних маршрутів довкола м. Косів, та с. Шешори. Дооблаштування рекреаційної ділянки біля адмінкорпусу Парку (м. Косів, вул. Дружби, 84).

2. Вдосконалення інформаційного забезпечення рекреаційної діяльності полягає у використанні інноваційних технологій. Зокрема, доцільно створити еко-туристичні карти та еко-туристичний веб-портал, а також, на в'їзних стендах екостежок розмістити QR – коди із маршрутом стежок. Таким чином, відпочиваючі матимуть змогу використовувати свої мобільні пристрої та їх додатки для проходження маршрутом.

3. Активізація активного та екологічно орієнтованого відпочинку, зокрема кінного туризму. В основу розвитку даного виду туризму, закладено використання традиційної для району породи гуцульських коней. З цією метою,

згідно проекту організації території парку, необхідно створити центр гуцульського коня «Гуцулик», розробити кінні маршрути.

4. У співпраці із громадами необхідно розвивати екотуризм, знакувати туристичні маршрути та облаштувати зони відпочинку. Зокрема, спільно із Яблунівською громадою доцільно подати на розгляд Комісії із знакування веломаршрут, що пролягатиме від кільцевої розв'язки в селищі Яблунів до озера Лебедин. Та прознакувати зазначений веломаршрут відповідно до «Інструкції із знакування туристичних шляхів (маршрутів)» за ред. В. Гутиряка та Г. Мельника. А спільно із Косівською громадою прознакувати маршрут хребтом Хоминський.



10. УЧАСТЬ НПП «ГУЦУЛЬЩИНА» У ВИКОНАННІ ЧИННИХ ДЛЯ УКРАЇНИ МІЖНАРОДНИХ КОНВЕНЦІЙ

10.1. Міжнародні конвенції.

10.1.1. Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (Бонн, 1979)

Впродовж 2002-2024 рр. на території Національного природного парку «Гуцульщина» зареєстровано 81 вид, що належать до II додатку «Мігруючі види, які можуть стати предметом угод», в тому числі 15 видів ссавців та 66 видів птахів.

Локалітети рідкісних видів взяті під особливий контроль, за ними ведеться моніторинг.

10.1.2. Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES, Вашингтон, 1979)

На території НПП «Гуцульщина» виявлено 31 вид рослин, серед яких 30 видів родини Orchidaceae і один вид родини Amaryllidaceae (*Galanthus nivalis* L.) (додаток 2 Вашингтонської конвенції (CITES)) та 36 видів тварин, в тому числі 5 видів ссавців і 31 вид птахів, які включені до Вашингтонської конвенції.

Вилучення та торгівля наявними на території НПП «Гуцульщина» видами, включеними до Додатків Конвенції не проводились. Локалітети взяті під охорону, розробляються заходи щодо збереження та відтворення цих видів.

10.1.3. Конвенція про охорону флори, фауни і природних середовищ (Берн, 1979)

За матеріалами інвентаризації флори і фауни 2 види рослин: *Campanula serrata* (Kit ex Schult.) Hendrych, *Eleocharis carniolica* Koch охороняються Бернською конвенцією та 269 видів тварин підлягають особливій охороні (додатки II та III).

10.1.4. Конвенція про захист довкілля та сталий (збалансований) розвиток у Карпатському регіоні (Карпатська конвенція, 2003)

Впродовж 22 років на території Парку зареєстровано 117 видів тварин, що включені до Карпатської конвенції.

Відповідно до Статті 3. «Охорона та збалансоване використання біологічного та ландшафтного різноманіття» в НПП «Гуцульщина» виконуються наступні програми:

1. «Ренатуралізація тису ягідного» на землях НПП «Гуцульщина» та суміжних територіях Косівського району.
2. «Збереження та відтворення рідкісних макроміцетів». Матеріали досліджень подано у розділі 6.
3. Моніторинг лісів Косівщини, який є складовою системи моніторингу лісів Західного регіону України і Європи (розділ 2, 9).

Стаття 11. Культурна спадщина та традиційні знання.

З метою збереження та відтворення самобутньої історико-культурної спадщини автохтонного населення краю – гуцулів:

1. Розроблена та виконується програма збереження і відтворення місцевої гуцульської породи коней, важливого чинника екологічнобезпечного ведення лісового та сільського господарства, зеленого туризму, гіпотерапії, тощо.
2. Проводилися духовно-екологічних заходи у «Маєтку Святого Миколая».
3. Тривали дослідження сакральних об'єктів та топоніміки Косівщини та суміжних територій.
4. Тривали дослідження давніх мегалітичних святилищ Косівщини. Матеріали досліджень подані в розділі 9.

10.1.5. Європейський червоний список видів рослин і тварин, що знаходяться під загрозою зникнення в світовому масштабі

До Європейського червоного списку (ЄЧС) належать 136 видів флори НПП «Гуцульщина» та 30 видів фауни.

10.1.6. Червоний список Міжнародного союзу охорони природи (МСОП)

Червоний список Міжнародного союзу охорони природи – всеосяжний збірник відомостей про охоронний статус рослин та тварин в цілому світі. Видається Міжнародним Союзом Охорони Природи (МСОП) з 1963 року. Червоний список охоплює загрожені види флори, фауни та грибів у світі.

До Червоного списку МСОП включені 381 вид рослин, 35 грибів та 322 тварин, що виявлені на території НПП «Гуцульщина».

10. 2. Інші форми міжнародного співробітництва

10.2.1. Збереження Карпатських Пралісів. Підтримка природно-заповідних територій в Україні

У 2019 році розпочався проєкт «Підтримка довгострокових ініціатив природоохоронних територій щодо збереження пралісів та старовікових лісів в Українських Карпатах з метою збереження їх природоохоронної та кліматичної функціональності», який впроваджує ГО «Українське товариство охорони птахів» у співпраці із Франкфуртським зоологічним товариством за фінансової підтримки Міністерства охорони довкілля Німеччини. Упродовж 2023 року

НПП «Гуцульщина» співпрацював із ФЗТ і за сприяння товариства та його фінансової підтримки реалізувалися проекти: Українська Карпатська програма (підтримка поточних витрат НПП «Гуцульщина»); виготовлення Проекту організації території НПП «Гуцульщина»; Літній табір «Друзі природи»; створення Центру гуцульського коня «Гуцулик».

10.2.2. «Conservation of Biodiversity in Transboundary Forest Ecosystems: A Common Path for Pollinators»

У 2022 році НПП «Гуцульщина» підписав договір про співпрацю із Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej та Nadleśnictwo Augustów (Республіка Польща) а у 2023 році спільно із польськими партнерами підготував три проекти та отримав фінансування на два проекти:

Проект «Conservation of Biodiversity in Transboundary Forest Ecosystems: A Common Path for Pollinators» поданий спільно із Nadleśnictwo Augustów на Програму INTERREG Next Poland-Ukraine у серпні 2023 року.

10.2.3. «Україна: національні парки доступні для людей з обмеженими можливостями»

Підготовлений, поданий та виграний проект: «Україна: національні парки доступні для людей з обмеженими можливостями» (реалізація 1.01.2024 – 1.09.2025) у співпраці із із Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej.

10.2.4. «Україна – Національний природний парк «Гуцульщина»: неформальна освіта з акцентом на місцеві природні та культурні ресурси»

Підготовлений, виграний та розпочата реалізація проекту «Україна – Національний природний парк «Гуцульщина»: неформальна освіта з акцентом на місцеві природні та культурні ресурси» (реалізація 1.11.2023 – 31.07.2024) у співпраці із Фондом «Пуща Ромінська» в рамках програми «Ми підтримуємо Україну - осінній набір 2023» за фінансування Фонду «Освіта для демократії» та Польсько-Американської Фундації Свободи.

10.2.5. «Розбудова стійкої системи громадського здоров'я»

Також НПП «Гуцульщина» у 2023 році співпрацював в рамках програми «Лідери здоров'я громад» із агенцією One Health, у співпраці з Центром розвитку громадського здоров'я Українського католицького університету та Бізнес-школою УКУ (LvBS) завдяки підтримці американського народу, наданій через Агентство США з міжнародного розвитку (USAID) в межах проекту «Розбудова стійкої системи громадського здоров'я», який виконує організація Пакт.

11. ОСОБЛИВОСТІ ПОТОЧНОГО РОКУ

Територія Національного природного парку «Гуцульщина» відноситься до теплої зони (сума активних температур у 2023 р. становила 3084°C, середньорічна температура повітря – +10,0°C).

Зима почалася завчасно, з помірно холодною погодою у грудні, аномально теплим січнем і найхолоднішим періодом у лютому, з помірним зволоженням та не дуже тривалим сніговим покривом. Весна характеризувалася прохолодною погодою в березні-квітні та теплою у травні з надмірним (рекордним) зволоженням у квітні. Літо виявилось теплим, із декількома спекотними періодами з достатнім зволоженням та короткотривалою посухою у серпні. Осінь була короткою, помірно теплою з частими температурними гойдалками, періодом «Бабиного літа» в кінці жовтня, з недостатнім зволоженням.

Теплий період почався 14 лютого і тривав до 25 листопада, 285 днів.

Період вегетації (перехід середньодобових температур вище 5°C) тривав 239 днів, період активної вегетації (перехід середньодобових температур вище 10°C) – 186 днів, безморозний період – 164 дні в передгір'ї, 150 днів у середньогір'ї. Абсолютний максимум року – +34°C. Абсолютний мінімум року – -22,0°C. Найтепліший день року – 28 серпня (середньодобова температура 26,8°C, максимальна – 33,0°C, мінімальна – 19,5°C). Найхолодніший день року – 9 лютого (середньодобова температура повітря – -9,5°C, максимальна – -3,5°C, мінімальна – -22,0°C).

Загалом впродовж 2023 р. річна сума опадів становила 929,8 мм. За теплий період зафіксовано 760 мм опадів, за холодний – 140 мм. Максимум опадів відмічено в червні (198,2 мм), мінімум – у січні (22 мм). В 2023 році зареєстровано: 140 сонячних днів (33%), 225 хмарних днів, 146 днів з опадами, 16 днів з грозою, 22 дні із зливами, 40 днів з росою, 12 днів з інієм, 12 днів з туманами, 15 днів з ожеледдю, 2 дні з градом. Веселку фіксували: 25.05. вранці о 7⁰⁰ у м. Косів впродовж 5-ти хв., 03.06. – м. Косів (14³⁵), 22.11. – с. Космач.

Науково-дослідні роботи. Організація моніторингу.

Відповідно до Плану науково-технічних заходів та програми Літопису природи у 2023 р. виконано наступні роботи:

Розділ 2. Наукові полігони.

Постійні пробні площі (ППП).

У 2023 році закладено і оформлено одну комплексну постійну пробну площу (ППП №14) в буковому деревостані з домінуванням у листовика сколопендрового. Також, було повторно обстежено ППП №1, що закладена у заповідному урочищі «Цуханів» Старокутського ПНДВ та ППП № 8.

Розділ 3. Абіотичне середовище.

Здійснювалися систематичні метеоспостереження на метеорологічному посту НПП «Гуцульщина». Абсолютний максимум року – +34°C. Абсолютний мінімум року – -22°C. Середньорічна температура повітря – +10,0°C. Всього за рік випало 929,8 мм опадів. Теплий період почався 14 лютого і тривав до 25

листопада, 285 днів Період вегетації – з 18 березня до 11 листопада, 239 днів період активної вегетації – з 30 квітня до 1 листопада, 186 дні Безморозний період – з 28 квітня до 8 жовтня, 164 дні у передгір'ї та з 10 травня до 7 жовтня, 150 днів у середньогір'ї

Впродовж 2023 року продовжено моніторингові дослідження щодо якості води основних річок Національного природного парку «Гуцульщина». Проби води відбиралися на 5-ти пунктах (р. Лючка - №1, р. Пістинька - №2, р. Рибниця - №3 (м. Косів), р. Рибниця - №4 (с. Яворів), р. Черемош №5. Пункти відбору не змінювалися. Показники якості води по 11 параметрах контролю переважно не перевищували ГДК.

За 2023 р. закартовано і створено паспорти 10 природних джерел території парку.

Впродовж 2023 року здійснювався контроль радіаційного фону, показники якого коливалися в межах 0,08-0,11 мЗв, тобто перевищень ГДК ($\leq 0,30$ мЗв) на території Парку не зафіксовано.

Біоіндикаційні дослідження водойм на території НПП «Гуцульщина» проведені на гідропостах № 3 і №4. Індекс ТВІ становить 7 балів.

Найпоширенішими **гідрометеорологічними процесами** на території НПП «Гуцульщина» є паводки, які спричиняють інтенсивні опади, рідше вітри, грози, град, ожеледь. Сильні зливи зареєстровані на метеопості НПП «Гуцульщина» 7-8 червня, внаслідок чого рівень води в р. Рибниця піднявся на 80 см.

Впродовж 2023 року за нашими дослідженнями на території НПП «Гуцульщина» зафіксовано один великий зсув. Він стався в нижній частині південно-західного дуже крутого схилу у верхів'ї річки Пістинька в Космацькому лісництві (територія НПП «Гуцульщина», не надана у постійне користування). Зсув досить великий, оскільки його видно на космічному знімку.

Розділ 4. Рослинний світ.

Процес інвентаризації флори НПП «Гуцульщина» практично завершено. У 2023 році здійснено 39 флористичних і геоботанічних експедицій. Триразово проведені описи на кожній з 11 ППП, дворазово – ППП-12 і ППП-13 закладено ППП-14 у угрупованні ЗКУ з домінуванням листовика сколопендрового у трав'яному покриві. Проводились дослідження щільності популяцій підсніжника білосніжного (*Galanthus nivalis*) і білоцвіту весняного (*Leucojum verum*). Закладена нова ППП в угрупованні Зеленої книги України. Уточнюються переліки судинних рослин, здійснюється вивчення флори окремих біотопів, урочищ (дубові ліси, наскельні угруповання, урочище Коров'як). На прилеглий території у руслі Черемошу виявлена лунарія однорічна (*Lunaria annua*), проте у основні списки не додана, бо локалітет знаходиться за межами парку. Ведеться картування раритетних видів, а також популяційні дослідження видів Червоної книги України.

Впродовж 2023 року тривали польові дослідження грибів, здійснено 43 мікологічні експедиції. Під-час досліджень опрацьовано понад 1000 зразків грибів та зареєстровано 41 новий вид, що поповнили списки мікобіоти НПП «Гуцульщина». Серед них 6 видів макроміцетів є новими для Українських Карпат та 3 вперше виявлені в Україні.

Станом на 01.01.2024 р. зареєстровано 2529 видів вищих, нижчих рослин та грибів, в тому числі 86 видів рослин і грибів, включені до ЧКУ, 24 до Регіонального червоного списку та 378 видів охороняються міжнародними конвенціями, ратифікованими Україною.

Впродовж 2023 року здійснено 33 ботанічні експедиції. Виявлено два нові місцезнаходження популяцій підсніжника білосніжного (*Galanthus nivalis*), а також нове місцезнаходження цибулі ведмежої (*Allium ursinum*) на не вилученій території НПП «Гуцульщина». Здійснено популяційні дослідження для трьох видів Червоної книги України (*Galanthus nivalis*, *Crocus heuffelianus*, *Leucojum verum*) у межах трьох ценопопуляцій. Проведені обстеження меж популяцій лунарії оживаючої (*Lunaria rediviva*) й білоцвіту весняного (*Leucojum verum*).

Впродовж 2023 року здійснено 43 мікологічні експедиції, в тому числі спільно з науковцями з Інституту ботаніки ім. Холодного (проф., д. б. н. Гелюта В. П. та д. б. н., ст. н. с. Придюк М. П.). Список грибів поповнено на 41 вид.

Станом на 01.01.2024 р. зареєстровано 2567 видів вищих, нижчих рослин та грибів, в тому числі 86 видів рослин і грибів, включені до ЧКУ, 24 до Регіонального червоного списку та 378 видів охороняються міжнародними конвенціями, ратифікованими Україною (табл. 9.6).

Розділ 5. Тваринний світ.

Станом на 01.01.2024 р. список тварин нараховує 2319 видів, в тому числі 107 видів включені до ЧКУ, 117 видів – до Червоної книги Українських Карпат та понад 300 видів тварин парку включені в списки міжнародних конвенцій, ратифікованих Україною.

Проведено точкові та маршрутні обстеження дібров та бучин для виявлення довгохвостої і сірої сов в зиму 2022/23 років, виявлено 3 самців сови сірої і одного довгохвостої.

Проведено зимові обліки фауни на території трьох ПНДВ. На вилученій території (7606 га) виявлено: 32 особини оленя благородного, 89 – свині лісової, 151 – сарни європейської, 34 – зайця, 52 – лисиці, 105 – вивірки лісової, 37 – куниці, 1 – видра, борсук європейський – 8, куріпка сіра – 8.

Проведено зимові обліки фауни на території трьох ПНДВ. На вилученій території (7606 га) виявлено: 30 особин оленя благородного, 62 – кабана, 148 – козулі європейської, 47– зайця, 46 – лисиці, 117 – білки звичайної, 43 – куниці, 7– куріпки, 6 – борсука.

Для вивчення особливостей біології дуплогніздних птахів та їх гніздових розвішано 150 штучних гніздівель, конструкції «синичник», придатними для багаторазової перевірки стану, проведено триразову перевірку їх заселеності.

Проведено вибіркового облік сов, встановлено відеореєстратори та беткодери біля 2 штучних гніздівель для сови довгохвостої. Виявлено гніздові пари цього виду в трьох варіантах екосистем. Простежено ефективність гніздування канюка звичайного за 4 гніздовими парами.

Проведено моніторинг появи та розвитку фонових видів листоїдних комах та комах деяких рідкісних видів

Простежено літ окремих видів комах. Зосереджено увагу на виявленні нових видів тварин. Зареєстровано місця літньої локалізації гуртів свині лісової з молодняком.

В рамках завдань виконання проекту з Франкфуртським зоологічним товариством прийнято участь у завершенні циклу зимових спостережень фото пастками, які були зняті з чергування у квітні. У травні - червні розпочато наступне встановлення фотопасток для реєстрації копитних та хижих тварин у літній період. Проводився контроль фотопасток, для моніторингу хижих ссавців. Регулярне встановлення беккодера на ППП з метою моніторингу рукокрилих. Проведена робота у системі SMART, картування видів ЧКУ, угруповань ЗКУ.

Розділ 6. Збереження видів рослин і тварин, природних середовищ.

а) Созологічна характеристика флори та фауни НПП «Гуцульщина»

Важливою характеристикою біорізноманіття будь-якої території, особливо природно-заповідної, є види, що належать до різних созологічних категорій. До регіонального червоного списку належать 26 видів (три з яких увійшли до третього і четвертого видань ЧКУ), до ЧКУ включені 57 видів. До числа раритетних таксонів на території НПП «Гуцульщина» зараховані також ендемічні, реліктові і погранично-ареальні види, що виявлені в межах НПП «Гуцульщина».

Станом на початок 2024 року об'ємним є перелік видів Червоного списку МСОП, до нього включено 381 вид. До Європейського червоного списку судинних рослин (ЄЧС) належать 136 видів флори НПП «Гуцульщина». До додатку 2 Вашингтонської конвенції (CITES), – 31 вид, а саме 30 видів родини Orchidaceae і *Galanthus nivalis* L. Два види охороняються Бернською конвенцією – *Campanula serrata* (Kit ex Schult.) Hendrych, *Eleocharis carniolica* Koch.

Станом на початок 2024 року 107 видів фауни включені до Червоної книги України, 117 - Червоної книги Українських Карпат, 269 охороняються за Бернською конвенцією, 81 - за Боннською, а при перетині державного кордону 36 видів підлягають контролю за Вашингтонською конвенцією (CITES), 30 відносяться до Європейського Червоного списку. Найбільше видів включено до Червоного списку МСОП - 318, проте більшість з них наразі знаходяться у безпечній зоні - категорія LC. Водночас включення цих видів до охоронних списків свідчить про необхідність проведення моніторингу їх популяцій, особливо для тих, які знаходяться у Червоній книзі України, оскільки для багатьох ситуація залишається невизначеною

б) Популяційні дослідження видів, включених до ЧКУ.

У 2023 році продовжені популяційні дослідження видів, включених до ЧКУ.

У 2023 році (14.03.2021) продовжені обстеження популяції підсніжника білосніжного (*Galanthus nivalis*) на північно-західному схилі гори Острий (околиці м. Косова) крутизною 35°.

20.03.2023 вивчалася популяція білоцвіту весняного (*Leucojum verum*) у межах заповідного урочища «Цуханів», на околиці села Черганівка у межах

Старокутського ПНД, на вилученій території НПП «Гуцульщина», у дубовому лісі.

У цьому ж заповідному урочищі у різних ектопах були закладені ділянки для вивчення популяції шафрана Гейфеля (*Crocus heufelianus*). Перша ділянка закладена на вирівняній ділянці з помірним зволоженням і хорошим освітленням, друга – на схилі невеликої крутизни з невисоким рівнем зволоження і незначною освітленістю, третя – на узбіччі лісової дороги, де спостерігається незначне витоптування, четверта – в умовах значного затінення і зволоження, п'ята – на березі струмка в умовах перезволоження і затінення.

Популяційні дослідження будуть продовжені й деталізовані з метою вивчення розповсюдження і виявлення стану популяцій раритетних видів.

в) «Збереження та відтворення рідкісних видів макроміцетів».

У 2023 році в рамках програми науковці провадили *ex situ* заходи охорони рідкісних видів грибів, що ростуть на території НПП «Гуцульщина», а саме здійснювали підтримку культур видів грибів, занесених до Червоної книги України, що зберігаються у мікологічній колекції чистих культур парку.

г) Відтворення сови довгохвостої (*Strix uralensis* Pal.) на території НПП «Гуцульщина»

За результатами дослідження виявлено заселення в одному совятнику Старокутського ПНДВ, кв. 19 (діл.13). Гніздування успішне, відкладено три яйця, вилетіло троє пташенят.

д) Дослідження поширення та чисельності видів Червоної книги України на території НПП «Гуцульщина»

У 2023 році досліджені морфометричні показники рака широкопалого, простежений літ імаго бабки красуні-дівки, літ лелеки чорного, дятла трипалого, совки і сичика-горобця, голуба синяка. Також спостереження проведені за ведмедем бурим, риссю, рукокрилими, зустрічі із цими видами внесені у базу даних координат.

е) Дослідження поширення та чисельності видів Червоної книги України на території НПП «Гуцульщина» за допомогою системи SMART в 2023 році.

У 2023 р. продовжувалося картування раритетних видів рослин, оселищ тварин та природних середовищ за допомогою програми Smart. Спостереження та картування проведені за: билинцем комарниковим, беладонною звичайною, білоцвітом весняним, булаткою великоквітковою, булаткою довголистою, гніздівкою звичайною, зозулиними сльозами яйцеподібними, зозульками плямистими, зозульками Фукса, коручкою болотною, коручкою морозниковидною, лунарією оживаючою, любкою дволистою, пізноцвітом осіннім, підсніжником білосніжним, плауном-баранцем, плауном річним, тирличем роздільним, траунштейнерою кулястою, цибулею ведмежою, шафраном Гейфеля.

Також спостереження проведені за видами грибів, які занесені до ЧКУ: Шишкогриб лускатий, Яешник королівський, Боровик укорінений, Герицій коралоподібний, Грифола листувата, Мутин собачий.

Спостерігали і за червонокнижними видами птахів: Глушцем, Орябком, Дятлом трипалім, Голубом-синяком, Лелекою чорним, Совою довгохвостою.

Закартовані за допомогою SMART земноводні та ссавці ЧКУ: Саламандра плямиста, Кумка жовточерева, Ведмідь бурий.

За результати спостережень рідкісних видів сформовані таблиці та карти місць їх реєстрації.

Розділ 7. Календар природи.

Ведення календаря природи в 2023 році здійснювалося за такими напрямками: сезонний розвиток основних лісоутворюючих деревних порід, чагарників, грибів, трав'янистої рослинності та інтродукованих видів рослин; життєдіяльність основних представників фауни; найважливіші гідрометеорологічні явища.

Розділ 8. Антропогенний вплив

На території природно-заповідного фонду НПП «Гуцульщина» з вилученням у землекористувачів в 2023 році проведено наступні види рубок:

1. Вибіркові санітарні рубки проведені на площі 119,8 га з ліквідною кубомасою 1497 м³.

2. Інші рубки проведені на площі 7,1 га, з ліквідною кубомасою 99 м³.

Серед усіх видів рубок, проведених у 2023 році найбільшу питому вагу, як за площею так і за кубомасою, мають вибіркові санітарні рубки. Так у 2023 році зрубано 119,8 га з ліквідним запасом 1497 м³, або 94 % від всієї заготовленої деревини за рік. В тому числі ділової деревини – 223 м³ або 14 %, дрова – 1373 м³, або 86 %.

У 2023 році проведено посадка лісових культур на площі 0,6 га, ввід недостаючих порід на площі 3,6 га, доповнення лісових культур на площі 1,5 га та догляд за лісовими культурами здійснено на 3,3 га.

Кількість проведених рейдів працівниками служби охорони природно-заповідного фонду НПП «Гуцульщина» складає 52;

- кількість проведених спільних рейдів з працівниками Косівського відділу поліції Головного Управління Національної поліції в Івано-Франківській області – 5.

За 2023 рік було складено 3 протоколи по 91 статті Кодексу України про адміністративні правопорушення.

Обсяг нанесеної шкоди внаслідок вчинених порушень природоохоронного законодавства обсяг нанесеної шкоди встановленими фізичним особами складає 209485,02 грн.

Розділ 9. Аналіз результатів та перспективи наукових досліджень.

Використання SMART системи в науково-дослідній роботі НПП «Гуцульщина»

В 2023 році в НПП «Гуцульщина» спостереження та моніторинг за допомогою SMART проводилися на 13 мобільних пристроях з подальшою обробкою даних на 1

комп'ютері. На основі проведених досліджень здійснено опрацювання даних, де визначено результати обстежень за загальними показниками: кількість патрулів їх відстань та тривалість, кількість спостережень під час патрулів та інцидентів на території НПП «Гуцульщина», спостережень за різними категоріями.

«Відтворення рідкісних аборигенних деревно-чагарникових видів рослин в природних екосистемах НПП «Гуцульщина».

Здійснено заходи збереження і досягання насіння сосни кедрової європейської. Проведено польові дослідження.

«Ренатуралізація тису ягідного».

Здійснено обстеження ренатуралізаційних ділянок тису ягідного біля ППП №2 (хр. Хоминський).

«Збереження та відтворення рідкісних макроміцетів».

Підтримка життєдіяльності культур з колекції чистих культур макроміцетів лабораторії екологічного моніторингу (здійснено приготування агаризованих поживних середовищ, субстратів, пересів культур).

Відтворення сови довгохвостой на території НПП «Гуцульщина». Застосування штучних гніздівель для вивчення біології дуплогніздних птахів.

Для приваблення сови використовувалися конструкції ящичного типу – сов'ятники, які розвішувалися в лісових природних насадженнях з низькою вірогідністю наявності крупних дупел серед середньовікових та старовікових деревостанів національного парку, що відносяться до скельнодубових, звичайнобукових, букових та грабово-ялино-дубових лісів. Всього було вивішено 10 сов'ятників.

Для приваблення дуплогніздних птахів з ряду Горобцеподібні використовували 150 дощатих гніздівель – синичників. Провели цілеспрямовані дослідження заселення штучних гніздівель для дуплогніздних птахів з рядів Совоподібні (Strigiformes), Горобцеподібні (Passeriformes) та різними видами тварин.

Видове різноманіття дуплогніздних птахів ряду Горобцеподібні на території парку, які потенційно здатні заселяти синичники, складає 14 видів.

«Застосування штучних гніздівель для вивчення дуплогніздних тварин».

Проведено дві перевірки заселеності штучних гніздівель типу синичник у трьох варіантах лісових насаджень. Простежено результативність гніздування дуплогніздних птахів та заселення синичників іншими видами тварин: вовчками, ліскульками, джмелями, осами. Зібраний матеріал дозволить оцінити ефективність заходу з розвішування штучних гніздівель в умовах 2023 року. Одночасно вівся моніторинг гніздового циклу дуплогніздників.

Гніздування лебедя шипуна *Cygnus olor* (Gmelin, 1789)

Під час спостережень виявили, що на початку травня мало місце илушення восьми пташенят, двоє з яких загинули на початку червня при невідомих обставинах.

«Географічна характеристика флори НПП «Гуцульщина»:

Визначено належність всіх видів флори НПП «Гуцульщина» до біотопів (оселищ) відповідно до Національного каталогу біотопів України (2018). Здійснено ботанічні експедиції на території парку.

«Збереження генофонду гуцульської породи коней»

Продовжували формування селекційного стада гуцульської породи коней та створення умов для їх розведення. Тривала реалізація проєктів «Створення центру гуцульського коня «Гуцулик» (за сприяння Франкфуртського зоологічного товариства), та проєкту «Україна: Національний природний парк «Гуцульщина»: неформальна освіта з акцентом на місцеві природні та культурні ресурси, що реалізується у співпраці із Фондом «Пуца Ромінська» (республіка Польща).

«Ландшафтні комплекси Покутських Карпат: структура, процеси, охорона».

Проведено: спостереження за фенологічними явищами та процесами, які відбуваються в природних територіальних комплексах НПП «Гуцульщина», особлива увага спрямована на моніторинг коливання рівня води в річці Рибниця внаслідок дощів.

- експедицію в урочище Дубина, на г. Біла Кобила та Грегит з метою дослідження фізико-географічних процесів на території парку.

- науково-дослідну експедицію долиною рр. Лючка, Рушпир, Пістинька, Безулька та хребтом Ігрець для відбору геологічних порід для колекції порід і мінералів кімнати-музею НПП «Гуцульщина».

- на хребті Рижі виявлено та обстежено лінійну ерозію ґрунту.

«Таксономічна різноманітність та розподіл рослин та грибів в дубових лісах НПП «Гуцульщина»».

Тривали літні та осінні дослідження в дубових лісах. Здійсненна камеральна обробка даних.

«Збереження Карпатських пралісів».

В рамках програми «Збереження Карпатських пралісів» «Розвиток моніторингу біорізноманіття в природоохоронних територіях Карпатського регіону» на території НПП «Гуцульщина» проводився контроль фотопасток та виявлення стаціонарного розподілу копитних тварин, завдяки чому встановлено місця зимового зосередження сарни європейської, свині лісової та оленя шляхетного. Встановлення та перевірка фотопасток з метою спостережень «Зимовий моніторинг хижих ссавців 2023». Встановлено 11 фотопасток для літнього моніторингу копитних тварин. В конфігуровану модель SMART внесено зміни в розділ співробітники та імпортовано її на відповідні мобільні пристрої. Підготовлено матеріали «Пам'ятки природи Косівщини» для створення Проєкту організації НПП «Гуцульщина». Підібрано точки та встановлено 13 фотопасток для зимового моніторингу хижих тварин на період 2023-2024 р. Підготовлено розширений звіт SMART за 2023 рік, підготовлено презентацію та представлено доповідь Франкфуртському зоологічному товариству. Підготовлено уточнення та доповнення до Проєкту організації НПП «Гуцульщина».

Структура, динаміка і раціональне використання ландшафтів Покутських Карпат.

Проаналізовано ландшафтотвірні фактори, зроблено короткий огляд історії досліджень чинників формування ландшафтної структури. На основі попередніх досліджень та власних напрацювань створені цифрові геокомпонентні матеріали. Уточнена схема фізико-географічного районування Міллера Г.П. і Федірка О.М. (1990) з уточненнями Мельника А. В. (1999) та межі Покутських Карпат, які добре

виражені у рельєфі і узгоджуються з геологічними межами, зокрема межами тектонічних покривів, скиб і геологічних світ, елементами гідрологічної мережі та межами регіональних ландшафтних одиниць – фізико-географічних країв, областей, районів і ландшафтів. Виділено двадцять індивідуальних ландшафтів. В середньогірній частині, яка приурочена до Скибової зони в межах Орівської скиби виділено 3 ландшафти, в межах скиби Парашки – 7 ландшафтів. В низькогірній частині, яка сформована на Бориславсько-Покутському покриві, виділено також 10 ландшафтів.

Дослідження біологічно активних речовин грибів.

Досліджено загальний вміст амінокислот, фенольних сполук, флавоноїдів та β-каротину і активність поглинання гідроксильних радикалів дикоростучими їстівними грибами - *Laetiporus sulphureus* *Polyporus umbellatu.*, *Sparassis nemecii*.

Збереження матеріально-культурної та історико-археологічної спадщини Гуцульщини

Організовано і здійснено сім експедицій до мегалітичних святилищ Гуцульщини та проведено додаткові дослідження: На хребті Сокільський: а) виявлено, невідоме раніше, гіпотетичне мегалітичне святилище, на якому наявні петрогліфи та зооморфні кам'яні фігури; б) на Лесівських Каменях встановлено артефакти фіксації напрямку сходу сонця у рівнодення (проходи між мегалітами), а також головоподібні камені; в) на скельному комплексі Татарівські камені (Брама Богів) ідентифіковано головоподібний камінь з обрисами людського обличчя, а також уточнено значення широкого проходу між мегалітами (власне брами) для спостереження сходу сонця у рівнодення, та святкування цих дат в давнину; г) на сакральних комплексах Ведмежі Ворота, Латунський камінь, Семенків камінь, Яворівський камінь ідентифіковано фалусоподібні мегаліти. Уточнено азимути сходу сонця у дні сонцестоянь та рівнодень на шести археоастрономічних обсерваторіях (календарних святилищах).

Досліджено «Стопи» на мегалітичних святилищах Косівщини – важливі космогонічні та міфоритуальні символи. Досліджений мегалітичний міфоритуальний комплекс «Ящери» на Сокільському хребті.

Згідно плану роботи науково-технічних рад у 2023 році проведено 2 засідання НТР та 2 Бюро НТР.

У 2022 році науковцями Національного природного парку «Гуцульщина» за матеріалами досліджень опубліковано 29 наукових публікацій.

Розділ 10. Міжнародні конвенції.

Впродовж 2002-2024 рр. на території Національного природного парку «Гуцульщина» зареєстровано 81 вид, що належать до II додатку «Мігруючі види, які можуть стати предметом угод», в тому числі 15 видів ссавців та 66 видів птахів.

На території НПП «Гуцульщина» виявлено 31 вид рослин, серед яких 30 видів родини Orchidaceae і один вид родини *Amaryllidaceae* (*Galanthus nivalis* L.) (додаток 2 Вашингтонської конвенції (CITES)) та 36 видів тварин, в тому числі 5 видів ссавців і 31 вид птахів, які включені до Вашингтонської конвенції.

За матеріалами інвентаризації флори і фауни 2 види рослин: *Campanula serrata* (Kit ex Schult.) Hendrych, *Eleocharis carniolica* Koch охороняються

Бернською конвенцією та 269 видів тварин підлягають особливій охороні (додатки II та III).

Впродовж 22 років на території Парку зареєстровано 117 видів тварин, що включені до Карпатської конвенції.

До Європейського червоного списку (ЄЧС) належать 136 видів флори НПП «Гуцульщина» та 30 видів фауни.

До Червоного списку МСОП включені 381 вид рослин, 35 грибів та 322 тварин, що виявлені на території НПП «Гуцульщина».

Еколого-освітня діяльність

У 2023 році організовано та проведено:

день екологічної освіти – взяли участь у майстер-класі з розпису природи на склі;

акція «Зимуючі птахи» - екозаняття проведено для здобувачів освіти Косівської (23 з.о.) та Пеньківської початкової школи (30 з.о.), Косівського ліцею №2 ім. М. Павлика (16 з.о.), Косівського закладу дошкільної освіти ясла-садок «Горобинка» (23);

Всесвітній день водно-болотних угідь (ВБУ) – науковці та екоосвітяни НПП «Гуцульщина» взяли участь у засіданні, приуроченому до Всесвітнього дня водно-болотних угідь «Час для відновлення водно-болотних угідь», інтерактивне заняття на таку ж тематику було проведено для здобувачів освіти 4 класу Косівського ліцею №1 ім. Я. Мудрого (26 з.о.).

Всесвітній день дикої природи – проведено тематичний брейн-ринг для здобувачів освіти Яворівського ліцею «Гуцульщина» та Соколівської гімназії (48 з.о.)

Міжнародний день лісів – працівники НПП «Гуцульщина» спільно з ГО «Лісові ініціативи і суспільство» організували еколого-просвітницьку акцію «Операція сойка», під час якої екоосвітяни, учасники шкільного ПНДВ Шешорської гімназії ім. В. Чорновола, волонтери з різних куточків України висіяли насінини дуба звичайного між насадженнями немісцевого дуба червоного; опубліковано інформаційний допис;

Всесвітній день водних ресурсів – фахівці з еколого-освітньої роботи спільно з науковцями Парку провели практичне заняття на р. Рибниця для здобувачів освіти Косівської початкової школи (30 з.о.) та тематичний захід «Вода – основа життя» у Шешорській гімназії (28 з.о.). Також взяли участь у 3-тижневому онлайн-марафоні, який організували Міндовкілля спільно з Державним агентством водних ресурсів України та проектом ЄС EU4Environment - Water and Data.

акція «Збережемо першоцвіти» - проведено заняття для Кутського та Старокутського ліцею (70 з.о.), Яблунівського центру дитячої творчості (15), Косівського ліцею ім. І. Пелипейка (52 з.о.) та Я. Мудрого (19 з.о.), та Косівського закладу дошкільної освіти ясла-садок «Горобинка» (16)

день Довкілля – проведено екозустріч з учнями 6 класу Косівського ліцею №1 ім. Я. Мудрого (26 з.о.), а також екоосвітяни долучились до толоки біля адмінкорпусу НПП «Гуцульщина» та прибирання еколого-освітньої стежки «До оглядового майданчика на г. Острій»;

Міжнародний день Землі – проведено захід «За нас ніхто планету не врятує» у міській бібліотеці для дітей (25 з.о.);
день мігруючих птахів – проведено заняття для здобувачів освіти Старокутського ліцею (20 з.о.);
день біорізноманіття – спільно із науковцями Парку, здобувачами освіти Шешорської гімназії ім. Чорновола спостерігали за птахами (45 з.о.);
Всесвітній день довкілля – заняття проведено для учнів 6 класу Косівського ліцею №1 ім. Я. Мудрого (26 з.о.), спільно із учнями 4 класу Косівської початкової школи (25 з.о.) висадили дерева в екокласі на подвір'ї школи;
Міжнародний день без пластикових пакетів – здійснено інформаційну діяльність;
Міжнародний день захисту озонового шару – пізнавальне екозаняття проведено для здобувачів освіти Косівського ліцею №2 ім. М. Павлика (18 з.о);
екологічна акція «Збережемо лісову красуню» - екозаняття проведено для здобувачів освіти Косівської початкової школи (12 з.о.), а також із учнями виготовлено тематичну листівку;
Всесвітній день прибирання «World cleanup day» - працівники відділу еколого-освітньої роботи спільно з вихованцями Косівської філії Івано-Франківського обласного державного центру туризму і краєзнавства учнівської молоді прибрали навколишню територію біля сірководневого джерела на г. Зіняків верх, відремонтували інформаційний стенд та поспілкувались про важливість проведення такого дня.

Впродовж 2023 року працівники відділу еколого-освітньої роботи взяли участь у Міжнародній конференції «Екологізація сучасного освітнього простору: основні вектори інноваційної трансформації та шляхи їх впровадження», де презентували доповідь «Нові виклики для еколого-освітньої діяльності НПП «Гуцульщина» в реаліях сьогодення» на науково-практичній дискусійній панелі «Екологізація освітньо-професійних програм як складова формування екологічної культури суспільства»; онлайн-семінарі «Освіта задля сталого розвитку України в умовах воєнного часу», який організував Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник у партнерстві з Громадською організацією «Екологічний простір - 2020»; дискусійному семінарі (участь онлайн) «Успіхи та невдачі неформальної екологічної освіти в природоохоронних установах» організованого НПП «Бойківщина».

13-14 листопада в НПП «Гуцульщина» відбувся семінар «Програма екологічної освіти у природно-заповідних установах», який організували та провели Франкфуртське зоологічне товариство в Україні.

Також екоосвітяни взяли участь в семінарі до Всесвітнього дня охорони праці та в інформаційно-просвітницькому онлайн-семінарі на тему: «Дії працівників при ракетному обстрілі. Моделювання влучання російської ракети у будівлю».

26 жовтня на території Національному природному парку «Гуцульщина» відбулась виїзна нарада керівників закладів освіти Косівської громади. Працівниками відділу еколого-освітньої роботи була презентована робота із шкільними закладами, а також проведена квест-мандрівка еколого-освітньою стежкою «До оглядового майданчика на г. Острій».

У продовжено договір про спільну діяльність з Шешорською гімназією ім. В. Чорновола про організацію шкільного природоохоронного науково-дослідного відділення; погоджено план заходів; підписано договір про спільну діяльність з Вербовецькою гімназією про організацію шкільного природоохоронного науково-дослідного відділення; погоджено план заходів.

У 2023 році фахівці з еколого-освітньої роботи проводили заняття «Екозвички на кожен день», «Як тварини готуються до зими?», «Осінні зміни в природі», «Користь чи шкода опалого листя?», «Як прокидається весна» та інші. Впродовж року працівники відділу еколого-освітньої роботи організували та провели 42 екоуроки, до яких долучилось 1369 з.о.

Впродовж 2023 року екоосвітняни проводили заняття (згідно затвердженого плану роботи) із учасниками шкільного ПНДВ, яке діє при Шешорській гімназії ім. В. Чорновола. Проведено 11 занять.

В листопаді 2023 року створено ще одне шкільне природоохоронне науково-дослідне відділення (ПНДВ) на базі Вербовецької гімназії. Проведено 3 заняття.

Працівники відділу еколого-освітньої роботи організували та провели заочний творчий конкурс для здобувачів освіти Косівщини «Пташки взимку».

Екскурсії проводились науково-просвітницьким центром із відвідуванням інтерактивного еколого-пізнавального центру та еколого-освітніми стежками. Тож впродовж 2023 року центр відвідало 420 ос. Участь у квестах взяли 116 ос.

В січні екоосвітняни долучились до дитячого християнського табору «Канікули з Богом», що проходив при парафії Святого Василя Великого м. Косів. Для учасників табору було проведено екозаняття, брейн-ринг та розгадування кросвордів на природничу тематику. Також спільно зробили плакат для воїнів ЗСУ.

16-18 серпня Національним природним парком «Гуцульщина», за підтримки Франкфуртського зоологічного товариства (ФЗТ), організовано та проведено літній природничий табір «Друзі природи». Впродовж трьох днів діяльності табору працівники відділу проводили різноманітні квести, ігри, навчання, а також мандрівки.

Працівники Національного природного парку «Гуцульщина» спільно з ГО «Лісові ініціативи і суспільство» організували еколого-просвітницьку акцію «Операція сойка», до якої долучилися працівники Парку, учасники шкільного ПНДВ Шешорської гімназії ім. В.Чорновола та волонтери з різних куточків України.

Функціонує новий сайт Парку <https://hutsulshchyna-park.in.ua/>, дизайн якого розроблений згідно рекомендацій Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

Розділи:

- природоохоронна діяльність;
- наукова діяльність;
- еколого-освітня діяльність;
- рекреаційна діяльність;
- видання і публікації;
- інформаційні центри.

Інтернет-розсилка новин здійснюється через сторінку в соціальній мережі Фейсбук (4,4 тис підписників) <https://www.facebook.com/hutsulshchyna.park>

Підготовлено, надруковано та поширено чергові номери інформаційного вісника НПП «Гуцульщина» №1-2 (82-83) та №3-4 (84-85).

Виготовлено листівки (електронна версія): «Вітальна листівка з Новим роком», «Вітальна листівка з Різдом Христовим», «День Єднання», «Вітальна листівка до Великодня», «До Міжнародного дня Землі», «Привітання до 21-річчя створення НПП «Гуцульщина», «Онлайн марафон ЕСО подорож «Гуцульщиною», «Всесвітній день охорони Довкілля», «День Конституції», «День працівника лісу», «День гір».

З 2002 року НПП «Гуцульщина» видає бюлетень «Інформаційний вісник Національного природного парку «Гуцульщина». Основна тематика – висвітлення діяльності НПП «Гуцульщина», підвищення рівня екологічної культури та екологічної інформованості населення.

Рекреаційна діяльність

Впродовж 2023 року працівниками відділу рекреації проводились заходи з обстеження територій рекреаційного призначення: еколого-освітніх стежок, рекреаційних ділянок, місць відпочинку. Здійснювався контроль за дотриманням природоохоронного режиму рекреантами під час відпочинку на території Парку. Зокрема, проведено планові обстеження 10 еколого-освітніх стежок, що облаштовані на території Косівського, Старокутського та Шешорського ПНДВ. Проведено благоустрій на зазначених маршрутах, складені акти обстеження та заплановані заходи з відновлення інфраструктурних об'єктів. На еколого-освітній стежці «По Дубині» встановлено 6 попереджувальних інформаційних табличок про заборону зривання першоцвітів; оновлено інформаційні стенди на маршруті «До оглядового майданчика на г. Острій». Проведено обстеження територій НПП «Гуцульщина» без вилучення у користувачів (територія Космацького лісництва). Здійснено оцінку природних ландшафтів, краєвидів, цікавих природних об'єктів з метою знакування нових туристичних маршрутів, створення рекреаційних ділянок.

Проведено роботу зі створення належних умов для відпочинку. Зокрема, постійно здійснюється благоустрій рекреаційних ділянок, ремонтується та реставрується рекреаційна інфраструктура.

Так, на території пасіки Святого Миколая виготовлено та встановлено нову фотоатракцію рекреаційного та еколого-просвітницького характеру «Бджілка трудівниця»

Проведено реставрацію альтанки у формі глечика «Мальований дзбан», що біля Науково-просвітницького центру Парку. Зокрема, повністю оновлено зовнішні та внутрішні фасади глечика відповідно до орнаменту, виготовлено нові меблі (стіл і лавки), зроблено дах-накриття із прозорого, стійкого до погодних умов матеріалу.

З метою покращення доступу рекреантів до облаштованих місць відпочинку, працівники відділу рекреації встановили в'їзний інформаційний

банер про рекреаційну ділянку, що розташована поруч з адміністративною будівлею парку.

На рекреаційних ділянках, екостежках та об'єктах стаціонарної рекреації розміщено qr-коди для оплати рекреаційних послуг та інформацією про них

Спільно із ФЗТ проводиться робота щодо встановлення в'їзних вітальних банерів Парку (6 шт). Банери будуть встановлені на межі Парку та Косівської, Кутської, Яблунівської та Космацької ТГ. Наразі ведеться робота щодо створення великих інформаційних стендів Парку.

Проведено ряд екотолок. Зокрема, неодноразово прибиралася територія довкола каплички в урочищі «Скалка»; проводився благоустрій території та рекреаційної ділянки біля адмінкорпусу Парку; організовано дві екотолоки з прибирання сміття вздовж екостежки та довкола оглядового майданчика, що на горі Острій; проводилося прибирання в музейних кімнатах Науково-просвітницького центру.

В рамках співпраці з місцевими громадами, спільно із Яблунівською ТГ проведено знакування пішохідного туристичного маршруту до озера Лебедин від кільцевої розв'язки у селі Стопчатів. На першому етапі фахівці відділу рекреації та служби державної охорони природно-заповідного фонду Шешорського ПНДВ НПП «Гуцульщина», провели маркування маршруту зеленою маркою на білому фоні. Відтак розроблено та встановлено 1 великий стенд з інформацією про маршрут та картосхемою, 2 природоохоронних стенди і вказівники.

Проведено благоустрій на території ЕПЦ «Маєток Святого Миколая» фахівцями відділу встановлено 5 дерев'яних декоративних фігур; оновлено шість стендів біля будиночків народних ремесл; встановлено нові гойдалки. Спільно із працівниками Маєтку взято участь в організації святкових дійств 6 грудня та 22 травня (Весняного Миколая).

Проект НПП «Гуцульщина» «Гуцульська світлиця – сучасна інтерпретація культурної спадщини» отримав підтримку Українського культурно фонду і активно впроваджується з липня до листопада поточного року. У рамках даного проекту проводилися роботи над оновленням приміщення, експозицій та концепції музею «Гуцульська світлиця», що облаштований в Науково-просвітницькому центрі НПП «Гуцульщина».

За результатами проекту створено сучасний музейно-креативний простір «Гуцульська світлиця». Тут можна оглянути твори сучасних майстрів, помилуватися унікальною косівською керамікою, неповторною різьбою по дереву, оригінальними ткацькими виробами, чудовими писаночками, гуцульським строєм та прикрасами. Взяти участь у різноманітних майстер-класах, зокрема, навчитися ткати на верстаті, прясти, вишивати, робити вибійку, виготовляти різдвяного павука та сирного коника. Окремі експонати нашого музею відображені у доповненій реальності, що є надзвичайно цікаво для молодих людей, які ні на хвилину не бажають розлучатися зі смартфоном. Цей простір створений для духовного відпочинку та культурного збагачення.

Реалізація даного проекту сприяє збереженню та популяризації культурного та етнографічного надбання Гуцульщини, зацікавленню ширшої аудиторії громадськості до діяльності установи, розширює спектр рекреаційних

послуг, та з часом збільшить попит на рекреаційні послуги Парку. Починаючи від презентації проєкту, яка відбулася 2 листопада і до кінця року в «Гуцульську світлицю» відвідали понад 600 осіб, тут проведено 9 майстер-класів із ткацтва та прядіння, 6 – із ліплення сирного коника, 3 – із вибійки на тканині, один із плетіння різдвяного павука, організовано два мистецьких заходи-зустрічі із письменниками нашого краю – Іванною Стеф'юк та Василем Шкурганом, проведено понад двадцять екскурсій.

Оскільки, терміни реалізації проєкту «Гуцульська світлиця» дуже стислі, то весь час роботи відділу рекреації у III та частково IV кварталі приходився саме на реалізацію даного проєкту. Відтак, маємо невиконання плану щодо благоустрою джерела та ремонту оглядового майданчика.

Впродовж літнього рекреаційного сезону на території парку відбулися літні дитячі оздоровчі табори в яких взяли участь понад 300 дітей. Працівниками відділу для відвідувачів парку та учасників літніх дитячих таборів, проводилися різноманітні еколого-освітні та рекреаційні заходи.

До відзначення Всесвітнього дня туризму 27 вересня, організовано та проведено заочний фотоконкурс «Моя мальовнича Косівщина».

Працівники відділу брали участь у семінарах, навчаннях, конференціях, робочих нарадах присвячених розвитку туризму та рекреації. Зокрема, взяли участь у:

- онлайн-семінарі на тему: «Дії працівників при ракетному обстрілі. Моделювання влучання російської ракети у будівлю». Організували та провели захід Галузевий навчальний центр з питань охорони праці ДЗ «Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління» спільно з Міндовкілля.

- триденному міжнародному онлайн-семінарі «Розвиток місцевої культури та культурного туризму шляхом створення й промоції культурних маршрутів» в рамках проєкту «Карпатський культурний шлях», що впроваджується громадською організацією «Асоціація економічного розвитку Івано-Франківщини (АЕРІФ)» в партнерстві з Центром розвитку малого та середнього бізнесу Марамурського повіту (Румунія) та Івано-Франківським національним технічним університетом нафти і газу (Україна) в рамках Програми транскордонного співробітництва Європейського інструменту сусідства Угорщина-Словаччина-Румунія-Україна 2014-2020. За підсумками працівниками отримані підтверджуючі сертифікати.

- чотирьох сесіях навчальної програми «Лідери здоров'я громад». Програма покликана посилити спроможність громад у розробці та втіленні змін у галузі громадського здоров'я, спрямованих на збереження та зміцнення здоров'я українців. У складі команди Косівської ТГ, фахівці відділу рекреації НПП «Гуцульщина» здобували нові знання щодо розробки стратегій, розвитку лідерства, знайомилися із кращими практиками розбудови стійкої системи громадського здоров'я. Підсумком навчання, для представників Косівської громади, став спільно напрацьований проєкт «Від гаджетів до активного дозвілля»

- вступному семінарі від Центру психосоматичної медицини (СМВМ) (США) щодо ефективних програм зцілення психологічних травм серед

населення. Засновник та керівник СМВМ Джеймс С. Гордон, разом з командою Центру, презентували практичні науково обгрунтовані інструменти для запобігання та управління стресом, підвищення стійкості та самосвідомості. Семінар відбувся в рамках впровадження Проєкту USAID «Розбудова стійкої системи громадського здоров'я» на території Косівської ТГ.

- он-лайн навчання та зустрічах з питань розвитку туризму на природо-заповідних територіях в рамках співпраці з Франкфуртським зоологічним товариством.

Продовжується активна рекламно-інформаційна діяльність. З метою рекреаційно-туристичної промоції Парку розроблено:

- презентаційний відео-ролик про НПП «Гуцульщина»,
- рекламний ролик «Рекреаційне містечко «Шешори»;
- розроблено 2 банери рол-ап «5 цікавинок парку»;
- спільно з командою WOW Nature розроблено 2-денну туристичну програму для відпочинку на території НПП «Гуцульщина».






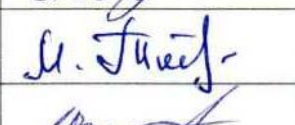









Актуальна інформація про рекреаційну роботу, послуги, тощо висвітлюється на сайті та соціальних мережах парку; проводилося інформування туристів на сторінках соціальних мереж та офіційному сайті Парку про можливість відпочинку у рекреаційному містечку «Шешори», створено та опубліковано промоційне відео.

Працівники відділу долучались до відзначень екологічних подій та акцій. Зокрема взяли участь в акції «Операція сойка», що проводилась спільно з ГО Лісові ініціативи і суспільство ForestCom до Міжнародного дня лісу. З нагоди відзначення 21-ї річниці Парку взяли участь в експедиції на полонину Мунчели (с. Космач) з метою висадки кедр європейського на кам'яних розсипах, взяли участь у екоакції до Всесвітнього дня прибирання «World Cleanup Day»;

За 2023 рік НПП «Гуцульщина» відвідали 13983 рекреанти, проведено 464 екскурсії.



Науковці НПП «Гуцульщина», які працювали над ХХІ томом Літопису природи.

№ п/п	ПРИЗВИЩЕ, ІМ'Я, ПО БАТЬКОВІ	ПОСАДА	РОЗДІЛИ	Підпис
1	Стефурак Ю.П.	Директор НПП «Гуцульщина»	Вступ, 1, 9, 10, 11	
2	Пасайлюк М.В.	Заступник директора з наукової роботи	Вступ, 1, 3, 6, 9, 10, 11	
3	Погрібний О.О.	Начальник науково- дослідного відділу	1, 2, 5, 6, 7, 9, 10	
4	Фокшей С.І.	Заступник начальника науково-дослідного відділу	3, 4, 6, 7, 9, 10	
	Гавриленко В.С.	Старший науковий співробітник	5, 6, 7, 9	
5	Держипільський Л. М.	Науковий співробітник	4, 6, 9, 10	
6	Погрібна Л.С.	Науковий співробітник	2, 9	
7	Гостюк З.В.	Науковий співробітник	3, 6, 7, 9	
8	Томич М.В.	Завідувач лабораторії екологічного моніторингу	4, 6, 7, 9, 10	
9	Лосюк В. П.	Науковий співробітник лабораторії екологічного моніторингу	2, 9	
10	Глодова Л. М.	Науковий співробітник лабораторії екологічного моніторингу	3, 7, 9	
11	Стефурак І.В.	Науковий співробітник лабораторії екологічного моніторингу	3, 9	
12	Матійчук А.В.	Начальник відділу державної охорони природо заповідного фонду	1, 8	
13	Багрійчук У.М.	Начальник відділу еколого- освітньої роботи НПП «Гуцульщина»	11	
14	Копер Н.Є.	Начальник відділу рекреації НПП «Гуцульщина»	11	



Додаток 1.

Перелікова відомість дерев ППП №14

№ дерев	Код породи	порода	D	H	IUFRO						Клас Крафта	X	У	примітка	санітарний стан
					1	2	3	4	5	6					
1	1	Бк	21	15	2	2	2	5	5	4	3	22	5	злом.вершина	2
2	1	Бк	17		2	2	2	5	5	5	4	33	95	нахил	2
3	1	Бк	15,5		3	3	3	5	6	4	4	30	9		3
4	1	Бк	21,5		2	2	2	5	5	5	3	29,8	23		1
5	1	Бк	15,5		2	2	2	5	4	4	4	20	27	двійчата	2
6	2	Кля	47		1	1	1	4	4	5	1	5	12	дів	1
7	2	Кля	19,5		2	2	2	5	5	5	2	6	12	злом верш. дупло	2
8	4	Гр	7,5		3	2	3	5	5	4	3	7	13	нахил	2
9	3	Лпд	19,5		3	3	3	6	6	5	5	23	10		4
10	1	Бк	11		2	3	2	2	2	5	5	4	14	поп.рак	2
11	1	Бк	20	16	2	2	2	5	5	4	2	1	18		1
12	1	Бк	16,5		2	2	2	5	5	4	3	2	27	морз.тріщ	2
13	1	Бк	9,5		2	2	2	5	5	4	4	2,5	29		1
14	3	Лпд	28		2	2	2	5	5	5	2	1	35	2 вершини	1
15	3	Лпд	12		2	2	2	5	5	5	3	2	39	двійчата	2
16	1	Бк	11,5		3	3	3	6	6	4	4	22	25		3
17	1	Бк	23,5		2	2	2	2	5	5	5	27	25		1
18	1	Бк	16		2	2	2	5	5	4	3	28	21		2
19	1	Бк	47,5		1	1	2	4	5	5	1	23	30	двійчата	1
20	1	Бк	11,5									29,9	37	злом.вер нахил	3
21	1	Бк	9	11	2	2	2	5	5	5	4	28,5	37	поп.рак	2
22	1	Бк	10,5		2	2	3	5	6	4	5	28,5	38	двійчата	3
23	1	Бк	9,5		2	3	3	5	6	5	5	30	44		3
24	1	Бк	9		2	3	3	5	5	5	5	26	41		3

25	1	Бк	14,5		2	2	2	5	5	4	3	25,5	42		1
26	1	Бк	14									19,5	44		6
27	1	Бк	6,5		2	2	2	5	5	4		21	35		2
28	1	Бк	8									15,5	32,5		6
29	1	Бк	62		3	3	3	6	6	6	6	0	54		5
30	1	Бк	56		1	1	1	4	4	4	1	23	53		1
31	1	Бк	69	35	1	1	1	4	4	4	1	30	52		1
32	1	Бк	7,5		3	3	3	5	5	6	5	28	53	злм.вер	3
33	1	Бк	6,5		2	2	2	5	5	4	4	24	73		1
34	1	Бк	6,5		2	2	2	5	5	4	4	24	78		2
35	5	Яц	6,5		2	2	2	5	5	5	5	26	76		2
36	1	Бк	65		1	1	1	4	4	4	1	30	74	двійчата	2
37	1	Бк	11,5		3	3	3	6	6	6	5	30	74,2	поп.рак. Сух.верш.	4
38	1	Бк	54		1	2	1	4	5	5	2	25	89	злом.вер	2
39	1	Бк	29,5		3	3	3	6	6	6	5	23,5	89	злом.вер	4
40	5	Яц	8		2	2	2	5	4	5	4	4,5	88,5		2
41	1	Бк	29,5	17	2	1	2	5	5	4	2	5	87	поп.рак	2
42	5	Яц	9,5		2	2	2	5	4	4	4	0,2	88		1
43	5	Яц	8		3	3	3	6	6	6	5	2	94	нахил	4
44	1	Бк	49		1	1	1	4	5	6	1	17	98		1
45	1	Бк	53,5		1	1	1	4	4	5	1	26	99,5		1
46	1	Бк	28,5		2	2	2	5	5	5	3	25	97,5	морз.тріщ	3
47	5	Яц	6,5		2	2	2	5	5	4	5	26	96		2
48	1	Бк	30,5		2	1	1	5	5	5	2	25,5	101,5		1
49	1	Бк	43		1	1	1	4	4	6	1	25	109		1
50	1	Бк	45,5		2	1	2	5	5	4	2	22	101	дупло	1
51	1	Бк	47	31	2	1	1	5	4	4	2	15,5	105		1
52	1	Бк	53		1	1	1	4	4	4	1	6	109		1
53	1	Бк	20									0	116	сухе	6
54	1	Бк	16,5		2	3	2	5	5	5	4	0	116,5	злом.вер	3

55	1	Бк	10		2	2	2	5	5	4	4	1	124		2
56	1	Бк	44		2	1	2	5	5	5	2	1	127	виген	2
57	1		25		2	2	2	5	5	4	3	5	129,5		2
58	1		36		2	2	2	5	4	5	2	30	120		1
59	5		6		2	2	2	2	5	4	5	29,5	120		1
60	5		7,5	4,5	2	2	2	5	4	4	5	29	119,5		1
61	1		63	33	1	1	1	4	4	4	1	20	117		1
62	1		17									29	122		6
63	1		49	40	1	1	1	4	4	6	1	30	125		1
64	1		18		2	3	3	5	6	5	4	30	126		2
65	1		14									30	130		6

Додаток 2.

Перелікова відомість ППП №1

КОД ПОРОДИ	№ дерева	Порода	X	Y	D	H	Категорія сан. Стан.	Двійчатки	Ярус	Клас Крафта	Класи IUFRO					
											1	2	3	4	5	6
7	1	Гз	2	5	15	18	2	2	3	3	3	2	2	5	5	4
7	2	Гз	10,1	0,1	19,8		1	+	3	3	3	2	2	5	5	4
7	3	Гз	10,5	0	19,5		1		3	3	3	2	2	5	5	4
1	4	Дз	16	1	75,8		1		1	1	1	1	1	5	5	4
7	5	Гз	15,5	3	15,1		2		3	3	3	2	2	5	5	4
7	6	Гз	11,7	5,2	9,4		2		3	4	3	2	2	6	6	4
7	7	Гз	11,5	5	12,2		2		3	4	3	2	2	5	6	4
7	8	Гз	13,5	11	4		3		3	4	3	2	2	5	5	4
7	9	Гз	10,1	11,5	13,1		2		3	3	3	2	2	5	5	4
7	10	Гз	10,7	5,8	14,1		2		3	3	3	2	2	5	5	5
7	11	Гз	10,5	6	18	19	1		3	3	3	2	2	5	5	4
7	12	Гз	16	6,5	9,4		6		3	5	3	2	3	5	5	4
7	13	Гз	11	6	17,8		1		3	2	3	2	2	5	4	4

1	14	Дз	1,5	12	61,2		2		1	2	1	2	1	4	5	4
7	15	Гз	9,8	11,5	13,2		2		3	3	3	2	2	5	5	4
1	16	Дз	9,5	14,5	59,8		1		1	1	1	1	1	4	4	4
7	17	Гз	1,5	19,5	17		3		3	3	3	2	3	5	6	4
7	18	Гз	1,5	19,8	10,5		2		3	4	3	2	2	5	6	4
7	19	Гз	0,3	21,2	10,5		3		3	4	3	2	2	5	5	4
7	21	Гз	6	20,7	14,6	15	2		3	3	3	2	2	5	6	4
7	22	Гз	6	22,2	10,5		3		3	4	3	2	2	5	5	4
7	23	Гз	5,7	22,2	21,2		1	1	3	2	3	2	2	5	5	4
7	24	Гз	5,5	22	11,4		2		3	3	3	2	2	5	5	4
7	25	Гз	11,5	21,5	16		3		3	4	3	2	3	5	5	4
7	26	Гз	13	22	16,3		2	1	3	3	3	2	2	5	5	4
7	27	Гз	4,5	30,1	13,6		3		3	4	3	2	2	5	5	4
7	28	Гз	4,3	30,3	16,3		3		3	4	3	2	2	5	5	4
1	29	Дз	3,5	31	62,3		1		1	1	1	1	1	4	5	4
7	30	Яцб	7,5	38	41		2	+	2	2	2	2	1	1	6	4
7	31	Гз	8,5	30,7	14	12	2		3	3	3	2	2	5	6	4
7	32	Гз	8	39,9	22,3		2		3	2	3	2	2	5	5	4
7	33	Гз	9,5	39	14		3		3	4	3	2	2	5	5	4
5	34	Клг	16	39,9	26,2	20,5	1		2	2	2	2	1	5	5	4
6	35	Лщз	11,5	36	13,5	13	6		3	5	3	2	2	5	6	4
7	36	Гз	11,5	34	15,8		3	1	3	3	3	2	2	5	5	4
7	37	Гз	15,5	34	18,2		1	+	3	3	3	2	2	5	5	4
7	38	Гз	21	29,5	21,2		2	1	3	2	3	2	2	5	6	4
7	39	Гз	21,1	29	17,7		2	1	3	3	3	2	2	5	5	4
7	40	Гз	21,5	28,9	20,6		1		3	3	3	2	2	5	6	4
1	41	Дз	18,8	39,9	71,4	29,5	1		1	1	1	1	1	4	4	5
7	42	Гз	17	37	8,8		3		3	4	3	2	2	5	5	4
6	43	Лщз	26	44	10,3		3		3	4	3	2	2	5	6	4
6	44	Лщз	26	43,5	29,8		3		2	3	2	3	3	5	6	4
7	45	Гз	29,5	47	24,9		1	1	2	2	2	1	1	5	5	4

7	46	Гз	30,3	49,5	20,1		1	+	3	2	3	2	2	5	5	4
7	47	Гз	26,5	42,5	6		4		3	5	3	2	2	5	5	4
7	48	Гз	27	42	25		1	1	2	2	2	2	2	5	5	4
6	49	Лцз	27	35,5	11,1		4		3	5	3	2	2	5	6	4
7	50	Гз	28,5	42	22,2		1	1	2	2	2	2	2	5	5	4
3	51	Яцб	28,5	41	20,5	19	1		2	2	2	2	2	5	5	4
7	52	Гз	30	37	29,1		1		2	2	2	2	2	5	5	4
7	53	Гз	33	34	17,3		1		3	2	3	2	2	5	5	4
7	54	Гз	34,2	33,5	10		3		3	3	3	2	2	5	5	4
7	55	Гз	33,5	33,5	16,4		2		3	3	3	2	2	5	5	4
7	56	Гз	34	33	14,5		2		3	3	3	2	2	5	5	4
7	57	Гз	36,5	31,5	15,9		1		3	3	3	2	2	5	5	4
1	58	Дз	35	31	69		1		1	1	1	1	1	4	4	4
7	59	Гз	38	28	7,1		3		3	4	3	2	2	5	5	4
7	60	Гз	28,5	28,5	14,7		2		3	3	3	2	2	5	5	4
7	61	Гз	37	27,6	5,2	9,5	4		3	5	3	3	2	5	5	4
7	62	Гз	36,5	26,5	18,8		1		2	2	2	2	2	5	5	4
7	63	Гз	34	24	8,9		3		3	4	3	3	2	5	5	4
7	64	Гз	33,5	24,8	16,6		2	1	3	3	3	2	2	5	5	4
7	65	Гз	33,2	25	19,2		2	1	3	3	3	2	2	5	5	4
7	66	Гз	33	25	17,1		2	1	3	3	3	2	2	5	5	4
7	67	Гз	26	30,5	17,4		2		3	3	3	2	2	5	5	4
7	68	Гз	26	28	20,8		1		2	3	2	2	2	5	5	4
7	69	Гз	20,5	19,2	16,2		3		3	4	3	3	2	5	5	4
7	70	Гз	39	26	7,7		4		3	5	3	2	2	6	6	6
1	71	Дз	19	21	82,5	39	1		1	1	1	1	1	4	4	4
7	72	Гз	20,3	18,8	6		4		3	5	3	3	2	6	6	4
7	73	Гз	20,2	18,5	11,9		3		3	4	3	2	2	5	6	4
6	74	Лцз	21	16	15		6		3	5	3	3	2	6	6	4
2	75	Смзе	19,5	13	59,7	35	6		1	1						
7	76	Гз	15,5	10,7	32,9		1	1	2	2	2	1	2	5	5	5

3	77	Яцб	18	7	14,9		2		3	4	3	2	2	5	5	4
7	79	Гз	25,3	14,5	15,4		3	1	3	4	3	2	2	5	5	4
7	80	Гз	25,3	10,5	22,3	4	1		2	2	2	1	2	4	5	5
7	82	Гз	25,5	9,5	6,3		4		3	5	3	3	3	6	6	4
7	83	Гз	24	8	20		3	1	3	3	3	2	2	5	6	4
7	84	Гз	25	8	20,1		3	1	3	3	3	2	2	5	5	4
7	85	Гз	29	1,5	26,5		1	+	2	2	2	2	2	5	5	4
7	86	Гз	31	1	19,5		1	1	2	2	2	2	2	5	5	4
7	87	Гз	31,8	5,5	14,8		2		2	3	2	2	2	5	5	4
7	88	Гз	32	6	19,7		2		2	3	2	2	2	5	5	4
1	89	Дз	33	7	88		1		1	1	1	1	1	4	4	4
7	90	Гз	36,5	1,6	10		3		3	4	3	3	2	5	6	4
7	91	Гз	36	1,3	6	7,5	4		3	5	3	3	3	6	6	4
7	92	Гз	36	1,1	11,9		3	1	3	3	3	3	2	5	5	4
1	93	Дз	41,5	1,5	62,3		1		1	1	1	2	1	4	5	4
7	94	Гз	105	4	14,1		1		3	3	3	2	2	5	6	4
1	95	Дз	54	4	77		1		1	1	1	1	1	4	4	4
7	96	Гз	58,7	3,5	21,3		1		2	3	2	1	2	5	5	4
7	97	Гз	59,7	3,5	6		4		3	5	3	3	2	5	5	4
7	99	Гз	59,9	3,5	5		4		3	5	3	3	3	6	6	4
7	100	Гз	62	0	15,2		3		3	3	3	2	2	5	6	4
7	101	Гз	62,5	0	12,2	11	2		3	3	3	2	2	5	5	4
1	102	Дз	65	1,5	69,7		1		1	1	1	2	1	4	5	4
7	103	Гз	66,5	6	12,2		2	1	3	4	3	2	2	5	5	4
7	104	Гз	62,5	12	20,8		1		2	3	2	2	2	5	5	4
6	105	Лшз	65,5	13	29,7	16	1		2	2	2	2	1	5	5	4
1	106	Дз	65	14	70		1		1	1	1	1	1	4	5	4
7	107	Гз	61,7	14,5	4,5		6		3	5	3	2	2	5	5	4
7	108	Гз	61,5	14	13,2		4		3	4	3	3	2	5	5	4
7	109	Гз	64	15,5	10,2		2		3	4	3	2	2	5	5	4
7	110	Гз	64,5	16	6,4		4		3	5	3	2	2	5	5	4

7	111	Гз	64,5	18	9,8	8,8	3	1	3	4	2	2	3	5	6	4
7	112	Гз	62,5	21	6,2		4	1	3	5	3	2	3	6	6	4
7	113	Гз	60,5	21	14,6		2		3	4	3	2	2	5	5	4
7	114	Гз	59	21,5	23		2	1	2	3	2	2	2	5	5	4
7	115	Гз	56	14	19,2		1		3	2	3	2	2	5	5	4
7	116	Гз	56,5	13,5	16,3		2		3	3	3	2	3	5	5	4
7	117	Гз	54	9,9	12,8		3	1	3	4	3	2	3	5	6	4
7	118	Гз	51	10,5	19,7		2		2	4	2	2	3	5	5	4
7	119	Гз	51	18,5	6		4	1	3	5	3	2	3	5	6	4
7	120	Гз	50,8	18	10		4		3	4	3	2	2	5	6	4
1	121	Дз	49	17	64,2	34	1		1	1	1	1	1	4	4	4
7	122	Гз	48,5	17,5	13,2		1		3	3	3	2	2	5	5	4
1	123	Дз	42,5	20,5	76,8		1		1	1	1	1	1	4	4	4
7	125	Гз	49,5	27,5	11		2		3	4	3	2	2	5	5	4
7	126	Гз	57	25	23,7		1		2	3	2	2	1	5	5	4
7	127	Гз	58,5	27	6,5		4		3	5	3	2	3	5	6	4
1	128	Дз	58	29,8	48,8		2		1	1	1	2	1	4	4	4
7	129	Гз	54	32	24		1	1	2	2	2	2	1	5	5	4
7	130	Гз	47	31,5	21,3		1		2	2	2	2	1	5	5	4
7	132	Гз	45	31,5	23,3		1	1	2	2	2	2	1	5	5	4
7	133	Гз	39,8	28	6,5		4		3	5	3	2	3	5	5	4
7	134	Гз	39,8	30,5	13		3	1	3	4	3	2	2	5	5	4
7	135	Гз	39,5	31	22,7		1	1	2	2	2	2	2	5	5	4
7	136	Гз	39	35,5	9,4		6		3	5						
7	137	Гз	42	34	19,5		1	1	2	2	2	2	1	5	5	4
7	138	Гз	43	33	5,5		6		3	5						
7	139	Гз	43	34	15,3		1		2	3	2	2	1	5	5	4
7	140	Гз	43	34	19,3		2	1	2	2	2	2	2	5	5	4
1	141	Дз	47	37,5	48,4	33	1		1	2	1	2	1	4	5	4
7	142	Гз	45	38,5	9		3		3	4	3	2	3	5	5	4
7	143	Гз	48,8	37,5	9		3		3	4	3	2	3	5	5	6

7	145	Гз	49,9	37,5	11,1		3		3	4	3	2	2	5	5	4
7	146	Гз	52	38	20,2		2	1	3	3	3	2	3	5	5	4
7	147	Гз	53	36,8	4,5		4		3	5	3	2	2	5	5	4
7	148	Гз	53,5	36	6,1		4		3	5	3	2	3	5	5	4
7	149	Гз	53	33	7,5		3		3	5	3	2	3	5	6	4
1	150	Дз	48,5	42	68,2		1	1	1	1	1	1	1	4	4	4
2	151	Смзс	48	45	41,8	21,5	6		1	1						
7	152	Гз	38,5	40,5	21,5		2	1	2	3	2	2	2	5	5	4
7	153	Гз	37	43	19,5		1	1	2	3	2	2	1	5	6	4
7	154	Гз	37,2	43	23,3		2	1	2	3	2	2	2	5	5	4
7	155	Гз	33,5	49	20,9		1		2	3	2	2	1	5	5	4
7	156	Гз	34	49	21,4		1	1	2	3	2	2	2	5	5	4
7	157	Гз	37	46,5	11,6		3		3	4	3	2	2	5	6	4
7	158	Гз	41	47	26,1		1		2	2	2	2	1	5	5	4
7	159	Гз	44	46	12		2		3	4	3	2	2	5	6	4
7	161	Гз	49	49	24,8	20	1	1	2	3	2	2	1	5	5	4
3	162	Яцб	56	49,7	24,4	18	1		2	3	2	2	1	5	5	4
7	163	Гз	57	49	13,1		1		3	3	3	2	2	5	5	4
6	164	Лщз	59,5	50	11,6		6	1	3	3						
7	165	Гз	59,7	50	15,1		6	1	3	3						
3	166	Яцб	61,5	47	31,2	23	2	1	2	3	2	2	2	5	6	4
7	167	Гз	61,7	46	30,8		1	1	2	3	2	2	1	5	5	4
7	168	Гз	59,9	44	12		3		3	4	3	2	2	5	6	4
7	169	Гз	60,1	43	25,7		2	1	2	3	2	2	2	5	6	4
7	170	Гз	60,3	42,8	14,1		3		3	4	3	2	2	5	5	4
1	171	Дз	60	39	76	37	1		1	1	1	1	1	4	4	4
7	172	Гз	64,5	39	20,6		3	1	3	4	3	2	2	5	5	4
7	173	Гз	64	43	17		3	1	2	4	2	2	3	5	5	4
7	174	Гз	65,5	44,5	25		1		2	3	2	2	1	5	5	4
3	175	Яцб	69	42,5	27,5	20,5	3	1	2	4	2	2	2	5	5	4
7	176	Гз	70	45	25,5		1		2	2	2	2	1	5	5	4

7	177	Гз	70,5	40	10,8		3		3	4	3	2	3	5	5	4
3	178	Яцб	67,5	38	8,7	5	4		3	5	3	2	3	5	5	4
1	179	Гз	66,5	38,3	18,4		2		3	3	3	2	2	5	5	4
1	180	Гз	67	38	17,5		2		3	3	3	2	2	5	5	4
1	181	Гз	67	36	11	10,7	4		3	5	3	2	3	5	6	4
1	182	Гз	68	35	18,2		2	1	3	4	3	2	2	5	6	4
1	183	Гз	68,5	31,5	5,2		4		3	5	3	2	3	5	5	4
1	184	Гз	69,5	30,5	24,4		1		2	3	2	2	3	5	5	4
1	185	Гз	67	31	12,3		2		3	4	3	2	2	5	5	4
1	186	Гз	66	30,5	7,7		3		3	5	3	2	2	5	5	4
1	187	Дз	65,5	29	94		1		1	1	1	1	1	4	5	4
7	188	Гз	68	28	8,9		3		3	4	3	2	2	5	5	4
7	189	Гз	69,7	27,5	9,5		3		3	4	3	2	3	5	6	4
7	190	Гз	74,5	27	11		4	1	3	5	3	2	3	5	6	4
7	191	Гз	74	28	8,8	11,5	4	1	3	5	3	2	3	5	5	4
2	192	Смзэ	77	27,5	41,2	37	2		1	2	1	2	1	4	4	4
7	193	Гз	78	30,6	9		3		3	4	3	2	3	5	5	4
7	194	Гз	81	25	19,7		1	1	3	3	3	2	2	5	5	4
1	195	Дз	78	22	66,4		2		1	1	1	1	1	4	5	4
6	196	Лцз	71	19,8	8,3		6		3	4						
6	197	Лцз	71	19	6,5		6		3	4						
3	198	Яцб	67	21,5	13		2		3	5	3	2	1	5	5	4
7	199	Гз	64	28	13		3		3	4	3	2	2	5	5	4
2	200	Смзэ	65	20,5	46,7	24,5	6		1	2						
7	201	Гз	67	18	21	19	1	1	2	3	2	2	1	5	5	4
7	202	Гз	68	19	12,1		2		3	4	3	2	2	5	6	4
7	205	Гз	71	16	15,7		3	1	3	4	3	2	3	5	5	4
7	206	Гз	72	16	10,3		3		3	4	3	2	3	5	6	4
7	207	Гз	72	16	14,5		4	1	3	5	3	2	3	5	6	4
7	208	Гз	77	9	33,6		1	1	2	2	2	2	1	5	5	4
7	209	Гз	78	8	19,7		1		2	3	2	2	1	5	5	4

7	210	Гз	71	9	20,7		1		2	3	2	2	1	5	5	4
7	212	Гз	69,5	7	9,3		4	1	3	4	3	2	3	5	6	4
3	213	Яцб	69,6	4,5	17,3	10	1		3	4	3	2	2	5	5	4
6	214	Лпд	73	0,2	12,5	14	3		3	4	3	3	2	6	6	6
1	215	Дз	75	1	68,8		1		1	1	1	1	1	4	4	4
6	216	Лщз	89	0,5	11,6		4		3	5	3	2	2	5	6	4
1	217	Дз	90,5	0	64,2		1		1	1	1	1	1	4	5	4
1	218	Дз	95	2,5	61,1		1		1	1	1	1	1	4	5	4
7	219	Гз	85,5	8	26,6		1		2	3	2	2	2	5	6	4
6	220	Лщз	91,7	9,5	14,2		4		3	5	3	2	3	5	6	4
7	221	Лпд	91,5	9,5	9,3	9	5		3	5	3	2	2	5	6	4
7	223	Гз	101,5	10,3	14,4		4	1	3	4	3	2	3	5	6	4
1	224	Дз	104	14,5	80,4		1		1	1	1	1	1	4	4	4
4	226	Лпд	106,5	23	7,5	6	3		3	4	3	2	2	5	5	4
7	227	Гз	101,7	22	18,4		2	1	3	4	3	2	2	5	5	4
7	228	Гз	100	19,7	18,8		2		3	3	3	2	2	5	5	4
7	229	Гз	103	17	11,2		3	1	3	4	3	2	3	5	5	4
7	230	Гз	102,5	17	8,2		2	1	3	4	3	2	2	5	5	4
7	231	Гз	102,5	16,7	16,8	16	3		3	5	3	2	3	5	5	4
7	232	Гз	99	18,5	12,5		2		3	4	3	2	2	5	5	4
7	233	Гз	98,9	18,5	19		1	1	2	3	2	2	1	5	5	4
7	234	Гз	93	11	24,8		2	1	2	3	2	2	2	5	5	4
7	235	Гз	92,5	13	8		4		3	5	3	2	3	5	5	4
2	236	Смзэ	92	15	44,4	27,5	6		1	2						
7	237	Гз	89	14,5	39,3		2	1	2	2	2	2	2	5	6	4
7	238	Гз	90	21	20		1		2	3	2	2	1	5	5	4
7	239	Гз	90,1	21,1	17,8		1		2	3	2	2	1	5	5	4
7	240	Гз	96	25	16,3		3		3	4	3	2	2	5	6	4
7	241	Гз	96,5	25	19,7	18	2		3	4	3	2	2	5	6	4
7	242	Гз	96,3	25,3	22,3		1		2	3	2	2	1	5	6	4
7	243	Гз	97	24	8,3		4		3	5	3	2	2	5	6	4

7	244	Гз	101	25	23		1		2	3	2	2	1	5	5	4
7	245	Гз	102,5	30,5	14,6		2	1	3	4	3	2	2	5	6	4
7	246	Гз	102,5	35	26		2	1	3	3	3	2	2	5	6	4
1	247	Дз	95	31	69		2		1	1	1	1	1	4	4	4
7	248	Гз	94,5	31,5	12,8		2		3	4	3	2	2	5	5	4
7	249	Гз	99	37,5	6,5		4		3	5	3	2	3	5	6	4
7	250	Гз	98,5	37,5	12,8		2		3	4	3	2	2	5	6	4
7	251	Гз	93	32,5	6,2	10,7	2		3	4	3	2	2	5	6	4
7	252	Гз	92,5	32,3	10,5		1		3	4	3	2	1	5	5	4
1	253	Дз	89,7	27	65,5		1		1	1	1	1	1	4	4	4
7	254	Гз	89	31	28,6		1	1	2	2	2	2	1	5	5	4
7	255	Гз	82	30,5	14,3		1	1	3	4	3	2	2	5	5	4
7	256	Гз	81	33	14,7		3		3	4	3	2	3	5	6	4
7	257	Гз	79,9	32	12,2	злом	4		3	4	3	2	3	5	6	4
7	258	Гз	79	33	15,2		2		3	3	3	2	2	5	6	4
7	259	Гз	84	36	26,2		1	1	2	2	2	2	1	5	5	4
7	260	Гз	87	38	7,2		1		3	4	3	2	2	5	5	4
7	261	Гз	87	37,5	7	6,8	3		3	5	3	2	3	5	5	4
7	262	Гз	88	38	23,4		2		2	3	2	3	1	5	5	4
7	263	Гз	88,5	39,5	16,6		1		2	3	2	2	1	5	5	4
7	264	Гз	88	39,9	18,2		1		2	3	2	2	1	5	5	4
5	265	ЛПД	91,2	39,8	31,2	22	1		2	2	2	2	1	5	5	4
7	266	Гз	95	44	12,8		3	1	3	5	3	2	2	5	6	4
1	267	Дз	98,5	38,5	63		1		1	1	1	1	1	4	4	4
7	268	Гз	99	37,5	14		4		3	4	3	2	3	5	6	4
7	269	Гз	99	38	10,7		4		3	5	3	2	2	5	6	4
7	270	Гз	99,5	38	7,7		4		3	5	3	2	2	5	6	4
7	271	Гз	100	39,5	15,3	15	1		3	3	3	2	2	5	5	4
7	272	Гз	101,6	42,2	11,3		3		3	4	3	2	3	5	6	4
7	273	Гз	101,5	42	25,4		1		2	2	2	2	1	5	5	4
7	274	Гз	102	40,8	5,3		3		3	5	3	2	3	5	5	4

7	275	Гз	104	38,5	17,5		2		2	3	2	2	3	5	6	4
7	276	Гз	105	41	18,8		1	1	2	3	2	2	1	5	5	4
7	277	Гз	104,5	41,1	18,7		1		2	3	2	2	1	5	5	4
7	278	Гз	103	43,5	23,8		1		2	2	2	2	1	5	5	4
7	279	Гз	103	44	4,8		4		3	5	3	2	3	5	6	4
7	280	Гз	103	45	16,2		1		2	3	2	2	1	5	5	4
7	281	Гз	105	46,5	6,3	6,8	4		3	5	3	2	3	5	6	4
7	282	Гз	102	44	12,8		4	1	3	5	3	2	3	5	6	4
7	283	Гз	99	45	7		4		3	5	3	2	3	5	6	4
7	284	Гз	98	47	5,8		4		3	5	3	2	3	5	6	4
7	285	Гз	98,5	47,5	23,6		1		2	3	2	2	1	5	5	4
5	286	ЛПД	90,5	48,8	33,6	22	1	1	2	2	2	2	1	5	4	4
7	287	Гз	81	41	26,4		1		2	3	2	2	1	5	5	5
7	288	Гз	80,1	40,1	12,3		3	злом	3	4	3	2	3	5	6	4
7	289	Гз	80	38,5	26,2		1	1	2	3	2	2	2	5	5	4
1	290	Дз	79	35	89,5		1		1	1	1	1	1	4	4	4
7	291	Гз	78	44,5	18	17,7	2	1	2	3	2	2	2	4	6	4
7	292	Гз	76,5	44	11,2		3		3	4	3	2	2	5	6	4
7	293	Гз	76,5	43,8	19,5		2	1	2	3	2	2	2	5	5	4
7	294	Гз	77	48,5	25,3		1	1	2	2	2	2	1	5	5	4
7	295	Гз	76	49,5	6,5		6		3	5						
7	296	Гз	81,5	48,5	17,5		1	1	2	3	2	2	1	5	5	4
7	297	Гз	87,8	49,5	33,3		1	1	2	2	2	2	1	5	5	4
7	298	Гз	88	49	8,8		4		3	5	3	2	3	5	6	4
7	299	Гз	103	49,8	13,1		2		3	4	3	2	2	5	5	4
7	300	Гз	106	45,5	27,3		1		2	5	2	2	1	5	5	4
7	301	Гз	106	45,0	13,8	15	1		3	3	3	2	2	5	6	5
7	302	Гз	109,6	41,0	16,5		2		2	4	2	2	2	5	5	4
7	303	Гз	109	36,5	11,1		6		3							
1	304	Дз	109	33,0	63,8		3		1	1	1	2	2	4	5	4
7	305	Гз	109,5	31,5	13,2		1	1	3	4	3	2	1	5	5	4

7	306	Гз	109	35,0	9,2		1		3	4	3	2	2	5	5	4
7	307	Гз	109,5	28,0	13,3		2		3	4	3	2	2	5	5	4
7	308	Гз	108,5	28,0	7,7		3		3	3	3	2	3	5	5	4
2	309	Смзе	109,5	26,0	37,8		2		1	2	1	2	2	4	5	4
1	310	Дз	38	19,5	54,8		1		1	1	1	2	2	4	5	4
7	311	Гз	30,3	19,0	23,4		1		1	3	1	2	2	4	5	4
7	312	Гз	30,4	18,5	21,0		1		1	3	1	2	2	4	5	4
8	313	Чш	3	40,5	12,2	12	2		1	4	1	2	2	4	5	4
7	314	Гз	41	12,5	36,2		1	1	1	2	1	2	2	4	5	4
7	316	Гз	108,5	6	36,2		1	1	1	2	1	2	2	4	5	4

Додаток 3.

Перелікова відомість дерев ППП №7 2022 р.

№ дерева	код породи	порода	D	H	IUFRO						крафт	X	У	примітка	санітарний стан
					1	2	3	4	5	6					
1	1	Бк	44	37,5	1	2	1	4	5	5	2	5	1		1
2	1	Бк	55		1	1	2	4	5	5	2	4	3		1
3	1	Бк	58,2		1	1	2	4	4	5	1	8,5	7,5	2 вер	1
4	1	Бк	6,4		3	2	3	6	6	6	4	9	4,5		1
5	1	Бк	51,7		1	1	3	4	4	5	2	11	1	2 вер	1
6	1	Бк	5,9		3	3	2	6	6	6	4	14,5	2,5	нах, тріщ	3
7	1	Бк	6,1		3	2	3	5	6	6	4	15,7			3
8	1	Бк	39,3		2	1	3	5	4	4	4	16	9	2 вер	2
9	1	Бк	6,3		3	3	2	6	6	6	4	23	5		1
10	1	Бк	45,6		1	2	2	5	6	4	2	28,9	8,8	рак	2
11	1	Бк	5,4	5	3	3	3	6	6	6	4	34	7	сух.вер	2
12	1	Бк	64,5		1	1	3	4	5	4	4	34,5	2,5		1
13	1	Бк	5,3		3	3	3	6	6	6	4	36,5	3	сух.вер	3

14	1	Бк	5,5		3	2	2	6	6	6	4	36,5	5,5		3
15	1	Бк	36,3		1	1	3	4	5	4	3	41	1		2
16	1	Бк	5,2		3	3	3	6	6	6	5	43,5	3	сух.вер	4
17	1	Бк	53,5		1	1	1	4	4	5	1	47	2,5		1
18	1	Бк	58,8		1	1	2	4	5	4	2	49,5	5	02.Вер	1
19	1	Бк	25,7		2	2	2	5	6	5	3	43,5	9,7		2
20	1	Бк	63,2		1	1	3	4	4	5	1	59,5	5		1
21	3	Яц	6,6	3,7	3	3	3	6	6	6	4	61	9,5	тріщ	2
22	3	Яц	11,2	5	3	1	1	6	6	5	3	64,5	5		1
23	1	Бк	7,7		3	3	3	6	6	6	4	68	6,5	сух.вер	4
24	1	Бк	49,6		2	2	2	5	6	4	2	68	14	двійча	2
25	1	Бк	80		1	1	1	4	4	5	1	66	16	3 вер	1
26	1	Бк	48,3		2	2	3	5	6	4	3	64	18		1
27	3	Яц	6	3,3	3	3	3	6	6	6	4	61	19	3 вер	2
28	1	Бк	7		3	2	3	6	6	5	3	56	18,2		1
29	1	Бк	73,4		1	2	2	5	6	5	2	47	12,3	3 вер	1
30	1	Яц	7,3	5,5	3	3	3	6	6	6	4	41	10,5	сухостій	6
31	1	Бк	61,3	34,3	2	2	2	5	6	4	2	49,5	18	2 вер	2
32	1	Бк	49,4		2	2	3	5	6	4	2	41	18,5	2 вер	1
33	1	Бк	52,1		1	2	2	4	6	4	2	35	16	дупло	2
34	1	Бк	5,3		3	3	3	6	6	6	3	33	10		4
35	1	Бк	4,8		3	3	3	6	6	6	4	35	11,5	сух вер	4
36	1	Бк	5		3	3	3	6	6	6	4	32,3	10,4		2
37	1	Бк	5,2		3	3	3	6	6	6	4	32	10,1		3
38	1	Бк	48,2		2	2	3	6	6	6	3	29	18,9	2 вер	5
39	1	Бк	75,8		1	1	1	4	6	5	1	22	12,5	2 вер тріщина	2
40	1	Бк	54,7		2	2	3	5	6	6	2	20,1	15		2
41	1	Бк	11	8	3	3	3	6	6	6	4	20,2	15,1		3
42	1	Бк	45		2	2	3	5	5	4	2	18	19,3		1
43	1	Бк	61,2		1	1	2	4	4	4	2	5	17,5		1
44	1	Бк	38,2		2	2	3	5	6	6	3	2	10,3		2

45	1	Бк	73,5		1	1	1	4	4	4	1	4,5	21,3	2 вер	1
46	1	Бк	48,3		1	2	3	5	5	4	2	1,7	26,3		1
47	1	Бк	42,8		1	2	3	5	5	4	2	9,5	29,1	дупло	3
48	1	Бк	65,6		1	1	2	4	5	4	1	15	29	Звер	2
49	1	Бк	32,8		2	2	3	5	6	4	2	21,5	24,6		2
50	1	Бк	61,6		1	1	2	4	4	4	2	24	29,3	2 вер	1
51	1	Бк	46	36	2	1	2	4	4	5	2	28,5	28		1
52	1	Бк	73		1	1	1	4	4	4	1	29	21	сух	6
53	1	Бк	41,2		1	1	3	4	5	4	2	46	20,2		2
54	1	Бк	6,5		3	3	2	6	6	6	4	43	28		2
55	1	Бк	7,7		3	3	3	6	6	6	4	40,5	29	сух вер	3
56	1	Бк	67,3		1	1	1	4	4	4	1	59,5	27		1
57	3	Яц	9,2	7,5	3	1	2	6	6	6	4	58,5	24		1
58	3	Яц	8,5	6,5	3	3	3	6	6	6	4	59	27,3		2
59	3	Яц	6,2	3,8	3	3	3	6	6	6	4	70	23		2
60	1	Бк	36,8		1	1	2	4	5	5	2	69,8	28		2
61	1	Бк	23,8	22,5	2	2	3	5	6	5	3	69	36		2
62	1	Бк	71		1	2	1	5	6	5	1	69,7	40	рак, дупло тріщина	3
63	1	Бк	6,1		3	3	3	6	6	6	4	66	36		2
64	1	Бк	53,5		1	1	2	4	5	5	2	58,9	39		1
65	1	Бк	38,4		1	2	3	4	5	4	2	59	37,5		1
66	1	Бк	12,5		3	2	3	6	6	6	4	44	31		2
67	1	Бк	68		1	3	3	4	6	5	2	46	39	тріщ	3
68	1	Бк	5,5		3	3	3	6	6	6	4	41	31,8	сух вер	4
69	1	Бк	6		3	3	3	6	6	6	4	40,4	30,5	сух.вер	4
70	1	Бк	5,6									38	30,8		3
71	1	Бк	5,7	6,3	3	3	3	6	6	6	4	36	30,1		3
72	1	Бк	6,3		3	3	3	6	6	6	4	35	28		2
73	1	Бк	4,5		3	3	3	6	6	6	4	34,5	29	злом	4
74	1	Бк	48,2		1	1	3	4	5	6	2	34	35	02.Вер	2

75	1	Бк	6,3		3	3	3	6	6	6	4	34,4	35,3	сух.вер	3
76	1	Бк	6		3	3	3	6	6	6	4	33,8	35,3		2
77	1	Бк	47,8		1	2	3	4	5	6	2	31,8	31,2	тріщ	2
78	2	Гз	6	5,5	3	2	2	6	6	6	4	39,5	38,8		2
79	1	Бк	7,3		3	3	3	6	6	6	4	38	39,8	рак	3
80	1	Бк	6		3	3	3	6	6	6	4	37,8	39,7	рак	3
81	1	Бк	6,3	5,8	3	3	3	6	6	6	4	31,5	34	нахил	3
82	1	Бк	47		1	1	3	4	4	5	2	30	31,8		1
83	1	Бк	6		3	3	3	6	6	6	4	41,1	30,5		2
84	1	Бк	43,2		2	2	2	4	6	6	3	25,7	32,5		1
85	1	Бк	5,4		3	2	3	6	6	6	4	15	39,5	сух.вер	3
86	1	Бк	6,5		3	3	3	6	6	6	4	12	39,8	рак	3
87	1	Бк	50		1	1	3	4	5	4	2	1	39		1
88	1	Бк	32,3		2	2	3	5	6	4	2	5	31	тріщ	2
89	1	Бк	34		1	2	3	5	6	4	2	4,5	30,1		1
90	1	Бк	59,6		1	1	1	4	4	4	1	6,5	42	двійча	1
91	1	Бк	43,2	39,8	1	1	2	4	4	4	2	3,3	46		1
92	1	Бк	50		1	1	2	4	4	4	2	2,5	49	2 вер	1
93	1	Бк	56,2		1	1	1	4	4	6	1	10,5	40		1
94	1	Бк	47,4		1	2	3	5	6	5	2	16	47,8	тріщ.2 вер	2
95	1	Бк	46,5		1	1	2	4	5	6	2	18,7	42	тріщ	1
96	1	Бк	40,2		1	1	3	4	5	4	2	19	44,8		1
97	1	Бк	6,2		3	3	3	6	6	5	4	21	41,5		2
98	1	Бк	70,5		1	1	1	4	5	5	1	25	47	2 вер	1
99	1	Бк	6,5		3	2	2	6	6	5	4	26	47	двійча	3
100	1	Бк	7,5		3	2	3	6	6	6	4	29,7	41,9		2
101	1	Бк	8,8	7,7	3	3	3	6	6	5	4	32	45		2
102	1	Бк	66,8		1	1	1	4	4	4	1	31	48,2		1
103	1	Бк	5,5		3	3	3	6	6	4	4	31	49		4
104	1	Бк	9,3		3	2	3	6	6	5	4	34	47	двійча	2
105	1	Бк	5,5		3	2	3	6	6	5	4	38	47		2

106	4	кля	6,2	5	3	2	3	6	6	4	4	38,5	45	тріщ	2
107	1	Бк	6,4		3	3	3	6	6	4	4	39,3	45		3
108	1	Бк	6,5		3	3	3	6	6	4	4	40	48		3
109	1	Бк	5		3	3	3	6	6	4	4	45	49,5		4
110	1	Бк	11,1		3	1	2	5	6	4	3	40,5	48,5		2
111	1	Бк	8,3	8,5	3	3	3	6	6	5	4	40,1	49,8	рак	3
112	1	Бк	7,2		3	3	3	6	6	4	4	42	39,8		2
113	1	Бк	9,1		3	2	3	6	6	4	4	43	41		3
114	1	Бк	8,2		3	3	3	6	6	4	4	45,5	41,5		2
115	1	Бк	7,4		3	3	3	6	6	4	4	45	43,8		4
116	1	Бк	6,1		3	3	3	6	6	4	4	47	44		3
117	1	Бк	5,2		3	3	3	6	6	4	4	40,1	49	сухий	6
118															
119	1	Бк	6		3	3	3	6	6	4	4	45	46		3
120	1	Бк	6,8		3	3	3	6	6	4	4	54	42,5	рак	3
121	1	Бк	29,4	24,2	2	1	2	4	5	4	2	59,9	41		2
122	1	Бк	4,5		3	3	3	6	6	4	4	59,9	43		3
123	1	Бк	41,5		1	2	2	4	5	5	2	59	44	тріщ	3
124	1	Бк	56		1	2	3	5	6	5	1	58	47	дупло	3
125	1	Бк	5		3	3	3	6	6	4	4	69,9	42	рак	3
126	1	Бк	6,5	4,5	3	3	3	6	6	5	4	69,8	46		3
127	1	Бк	62,8		1	1	3	4	5	4	1	69,5	46		1
128	1	Бк													
129	1	Бк													
130	1	Бк	54,5		1	1	1	4	4	6	1	67	55		1
131	1	Бк	5	5,3	3	3	3	6	6	4	4	69,7	56		5
132	1	Бк	46,8		1	1	2	4	4	4	2	66	56,5		1
133	1	Бк	49,7		1	2	3	4	6	4	2	62	57	тріщина	2
134	1	Бк	6		3	3	3	6	6	4	4	61,8	59		4
135	2	Гз	31,5	25	2	3	1	5	6	6	3	55	51,5	злом вер, тріщина	3
136	1	Бк	58,9		1	1	2	4	4	4	2	46,5	53	рак	2

137	1	Бк	7,9		3	3	3	6	6	6	2	45	52,8		3
138	1	Бк	9,2		3	2	3	6	6	5	4	41,5	51,2		2
139	1	Бк	5,8		3	3	3	6	6	4	4	40	53,5		4
140	1	Бк	6,6		3	3	3	6	6	4	4	42,5	56,5		3
141	1	Бк	5,7	7,2	3	2	3	6	6	5	4	43	58		4
142	1	Бк	5,2		3	3	3	6	6	4	4	39	56		3
143	1	Бк	5,8		3	3	3	6	6	4	4	38	56		3
144	1	Бк	4,5		3	3	3	6	6	4	4	38,3	55,5		3
145	1	Бк	8,7		3	2	2	6	6	5	4	39	51,3		3
146	1	Бк	55		3	3	3	6	6	4	4	36	1	рак	4
147	1	Бк	60,4		1	1	1	4	4	5	1	33	57,5		1
148	1	Бк	46,8		1	1	2	4	5	5	2	31	58,8		1
149	1	Бк	8,3		3	2	3	6	6	5	4	32,5	53		3
150	1	Бк	7,7		3	3	3	6	6	6	4	32,5	51	рак	3
151	1	Бк	7,8	10,5	3	3	2	6	6	5	4	37	51	рак	3
152	1	Бк	4,4		3	3	3	6	6	4	4	35	55		4
153	1	Бк	4,6		3	2	3	6	6	6	4	31	53,5		4
154	1	Бк	5		3	2	3	6	6	5	4	28,5	52,5		3
155	1	Бк	5,5		3	2	3	6	6	6	4	27,5	55		3
156	1	Бк	4,4		3	3	3	6	6	4	4	24,5	53,8	рак	6
157	1	Бк	5,4		3	2	3	6	6	6	4	19,5	57		3
158	1	Бк	59,5		1	1	1	4	4	4	1	17	54		1
159	1	Бк	58,8		1	1	1	4	4	4	1	16	59	02.Вер	1
160	1	Бк	5,2		3	2	3	6	6	5	4	15,5	60	сух вер	4
161	1	Бк	4,3	4,5	3	3	3	6	6	5	4	18,8	59,6	сух.вер	4
162	1	Бк	4,1		3	3	3	6	6	4	4	8,5	59		3
163	1	Бк	56		1	1	1	4	4	4	1	5	58,5	02.Вер	1
164	1	Бк	29,2		2	3	3	5	6	6	2	1,5	58,7	сх вер	4
165	1	Бк	21,9		3	3	3	6	6	4	4	1	66	сухий	6
166	1	Бк	51,3		1	1	2	4	5	5	2	1,5	70,5	двійча	1
167	1	Бк	71,3		1	3	3	6	6	5	1	7	68,3		5

168	1	Бк	70		3	3	3	6	6	4	4	7	68,9		3
169	1	Бк	5		3	2	3	6	6	4	4	5	71		3
170	1	Бк	52,2		1	1	2	4	4	4	1	7,5	63	02.Вер	1
171	1	Бк	46,5	36	1	1	1	4	4	6	2	10	61,8	дупло	2
172	1	Бк	6,5		3	2	3	6	6	5	4	9	64,5	рак	3
173	1	Бк	5,7		3	3	3	6	6	6	4	10,5	67	рак	4
174	1	Бк	5,2		3	3	3	6	6	6	4	9,5	68,3	рак	5
175	1	Бк	6,4		3	2	3	6	6	5	4	10,1	69,6	рак	4
176	1	Бк	5,3		3	3	3	6	6	6	4	11,1	68,9	рак	4
177	1	Бк	5		3	3	3	6	6	6	4	14	69,7		3
178	1	Бк	4,5		3	3	3	6	6	4	4	15,8	70,8	зігнутий	4
179	1	Бк	6,3		3	3	3	6	6	6	4	17	65	сух.вер	4
180	1	Бк	5,7		3	2	3	6	6	6	4	15,5	61,5	сух.вер	4
181	1	Бк	65,2	41,5	1	1	1	4	5	5	1	19	65		1
182	1	Бк	6,2		3	3	3	6	6	6	4	16,5	66,5	рак	4
183	1	Бк	10,2		3	3	2	6	6	5	3	19	69,5	сух.вер	4
184	1	Бк	6,9		3	2	3	6	6	6	3	22,5	62	сух.вер	4
185	1	Бк	6,1		3	3	3	6	6	6	4	26	68		3
186	1	Бк	5,2		3	3	3	6	6	4	4	27,5	61,5		1
187	1	Бк	5,8		3	3	3	6	6	5	4	28	62		1
188	1	Бк	57		1	2	1	4	6	6	2	29	66,5	тріщ	1
189	1	Бк	5,7		3	3	3	6	6	6	4	28,5	67		3
190	1	Бк	54,5		1	1	2	4	4	4	1	32	65,5		1
191	1	Бк	5,4	7,2	3	3	3	6	6	6	4	31,5	60,3	рак	4
192	1	Бк	8		3	2	3	6	6	6	3	35	60		3
193	1	Бк	9,3		3	2	3	6	6	6	3	37	61,8		3
194	1	Бк	5,2		3	3	3	6	6	5	4	34	65		3
195	1	Бк	46,8		1	1	1	4	4	6	2	34	68,7		1
196	1	Бк	40,6		1	1	2	4	5	6	2	37	69		1
197	1	Бк	4,8		3	3	3	6	6	4	4	34,9	70,4	рак	4
198	1	Бк	5,4		3	3	3	6	6	4	4	38,5	66		4

199	1	Бк	5,4		3	3	3	6	6	4	4	39	61,5	двійчатка	4
200	1	Бк	63		1	2	1	4	6	4	2	40	68,9	дупло, 2 вершини	3
201	1	Бк	7,7	6,8	3	2	3	6	6	5	4	43	65		4
202	1	Бк	5,8		3	3	3	6	6	5	4	42,5	62,5		3
203	1	Бк	54,7		1	2	2	4	6	5	2	47	65	тріщ, 2 вер, дупло	2
204	1	Бк	7,2		3	3	3	6	6	4	4	48,5	64,5	тріщина	3
205	1	Бк	8,2		3	3	3	6	6	6	4	46	68		3
206	1	Бк	5,2		3	3	3	6	6	4	4	46	69		3
207	2	Гз	8,3		3	3	3	6	6	4	4	50	65,6	злм вер	3
208	1	Бк	51,2		1	1	2	4	4	4	2	48	70,5		1
209	1	Бк	78,2		1	1	1	4	4	5	1	55	63	рак	1
210	1	Бк	6,1		3	3	3	6	6	4	4	54	61		3
211	1	Бк	6,6	7,5	3	2	3	6	6	6	4	56,4	64		3
212	1	Бк	82		1	3	2	5	6	4	1	68	65	тріщина, рак	3
213	1	Бк	37,5		2	3	3	5	6	4	1	67	66	дупло трутовик	3
214	1	Бк	6,1		3	3	3	6	6	5	4	12,1	50	двійча	3
215	1	Бк	6		3	2	3	6	6	5		54	36		2
216	1	Бк	5,5		3	3	3	6	6	6		54	36,5	нахил	3