

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології  
Кафедра лісівництва, лісових культур та таксації лісу

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

Чегус Василина Володимирівна

УДК 504.6(477.43/44):502.7

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

Фіторізноманіття національного природного парку «Мале Полісся»

205 «Лісове господарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ В. В. Чегус

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи

Марков Ф.Ф.

к.с.-г.н, доцент

Житомир – 2020

## АНОТАЦІЯ

Чегус В. В. Фіторізноманіття національного природного парку «Мале Полісся» – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2020.

У роботі наведено загальну характеристику Національного природного парку «Мале Полісся», здійснено таксономічний та аутфітосозологічний аналіз рослин, розроблені заходи щодо збереження раритетної флори парку. Науково обґрунтовано створення екологічної стежки на території досліджуваного об'єкту та проведене функціональне зонування.

Ключові слова: флора, раритетний, режим збереження, охорона, природно-заповідний фонд.

Chegus V. V. Phytodiversity of the National Natural Park "Small Polissya" - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for a master's degree in specialty 205 - forestry. - Polissia National University, Zhytomyr, 2020.

The general characteristics of the National Natural Park "Male Polissya" are given in the work, the taxonomic, ecological, autphytosozological and biomorphological analysis of plants is carried out, the measures on preservation of rare flora of the park are developed. The creation of an ecological trail on the territory of the studied object is scientifically substantiated.

Key words: flora, rarity, conservation regime, protection, nature reserve fund.

## ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕНЬ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ	6
Висновки до розділу 1	11
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, МЕТОДИКА ТА ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕНЬ	13
2.1. Матеріали та методика досліджень	13
2.2. Характеристика дослідного об'єкту	24
Висновки до розділу 2	20
РОЗДІЛ 3. КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ ФЛОРИ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗОНУВАННЯ НПП «МАЛЕ ПОЛІССЯ»	21
3.1. Таксономічна структура рослин	21
3.2. Аутфітосозологічний аналіз раритетної флори	22
3.3. Функціональне зонування території НПП «Мале Полісся»	25
3.4. Простування екологічної стежки	26
Висновки до розділу 3	29
ВИСНОВКИ	29
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	31
ДОДАТКИ	36

## ВСТУП

Побудова природно-заповідного та природоохоронного потенціалу повинна базуватися на покращенні збереження, відновлення, моніторингу та реінтродукції дикої природи та програм оцінки в Україні, особливо пов'язаних із шкодою, спричиненою стихійними лихами; розширення наукової співпраці та взаєморозуміння між окремими елементами екологічної мережі; посилення співпраці у сфері громадської роботи з природно-заповідними та заповідними територіями.

Спільне започаткування розробки модельних національних природних парків та сприяння розвитку додаткових природних комплексів в Україні на основі цієї моделі, а також побудова еко-партнерства для збереження біорізноманіття серед парків, природних заповідників, науково-дослідних установ та університетів є запорукою успішного реформування природоохоронної галузі.

Метою досліджень є вивчення та аналіз фіторізноманіття національного природного парку «Мале Полісся».

Для досягнення цієї мети ставили наступні завдання:

- дослідити сучасний стан НПП;
- здійснити комплексний аналіз флори дослідного об'єкту;
- з'ясувати особливості територіальної організації парку та створення екологічної стежки;
- розробити заходи із збереження раритетної флори НПП.

Об'єктом дослідження є формування рослинних угруповань НПП «Мале Полісся».

Предметом дослідження є структура флори, насаджень та територіальної організації національного парку.

Методи дослідження: флористичні – для встановлення видового складу насаджень; порівняльної екології – для виявлення змін, що відбулися у насадженнях; комп'ютерні – для складання схем насаджень та екологічних

стежок.

Перелік публікацій:

1. Полонська А., Чегус В., Захарчук А. Наслідки пожеж в об'єктах природно-заповідного фонду та їхній вплив на біорізноманіття. *Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій* : зб. матеріалів міжнар. наук. конф., 10–13 вересня 2020 р. Львів : СПОЛОМ, 2020. С. 91–92.

2. Чегус В. В. Характеристика рослинного покриву території національного природного парку «Мале Полісся». *Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів* : зб. матеріалів всеукр. наук.-практ. конф., 25 вересня 2020 р. Житомир: ЖНАЕУ, 2020. С. 27–29.

3. Чегус В. В. Аутфітосозологічний аналіз раритетної флори НПП «Мале Полісся». *Ліс, Наука, Молодь* : матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції, 24 листопада 2020 р., м. Житомир : ЖНАЕУ, 2020. С. 178–179.

Практичне значення результатів: результати кваліфікаційної роботи можуть бути використанні при проведенні робіт з охорони та збереження фіторізноманіття заповідного об'єкту.

Структура та обсяг роботи: робота включає 65 сторінок друкованого тексту, в тому числі 35 сторінок – основна частина, 4 таблиці, 8 рисунків, 44 використаних джерел літератури.

## РОЗДІЛ 1

### ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕНЬ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ

Вітчизняний вчений-лісівник Г.Ф. Морозов погоджувався з тим, що виділення заповідних ділянок має проводитись на базі геоботанічного поділу і виявляти найбільш особливі та науково цінні типи рослинності [10].

Сьогодні у підпорядкуванні Державної агенції лісових ресурсів, заповідними є 16,6 % лісів, разом з тим заповідні території в Україні займають становить 6,6 %. Але загалом по регіонах заповідність в лісових екосистемах вища ніж загальнодержавна. Частка заповідних територій в Україні вища за відповідний показник в країнах Європейського союзу. Це може свідчити про створення більш жорстких вимог щодо основних принципів ведення господарства в Україні, які відповідають критеріям Всеєвропейської стратегії збереження біологічного і ландшафтного різноманіття [8].

Під час конференції присвяченої 50-річчю Карпатського високогірного біологічного стаціонару Львівського національного університету ім. І.Франка досліджено основні проблеми збереження та охорони біорізноманіття Українських Карпат. Також наведена значимість стаціонарів у Карпатах для наукових пошукань і освітнього процесу. Наші дослідники показали основні властивості хребетних тварин національного парку "Сколівські Бескиди", розкрили значення природних лісів і пралісів Карпатського біосферного заповідника. Також було досліджено гірські водойми у якості центрів охорони та збереження корінної гідрологічної фауни України [1].

Учасниками Всеукраїнської конференції молодих учених «Біорізноманіття як ключовий елемент збалансованого розвитку» у м. Миколаїв досліджено теоретичні аспекти зі збереження біологічного різноманіття. Наші вчені навели приклад використання низькотемпературної консервації статевих клітин та ембріонів як методу збереження зникаючих

та рідкісних видів фауни. Також було обговорено перспективи утворення та розвитку національної екомережі України з врахуванням іноземного досвіду створення подібних структур, зокрема занальноєвропейської екологічної мережі. Вченими було розроблено шляхи оптимізації правового забезпечення проблеми охорони та збереження біорізноманіття [2].

Соломаха В. А. у своїй праці розглянув складові елементи біорізноманіття, проаналізував їх значення для сільського господарства. Також у його роботі було показано сьогоdnішній стан і перспективи змін біологічного різноманіття залежно від сільськогосподарської діяльності людини, виявлено взаємозв'язок між сільськогосподарським виробництвом і агробіологічним різноманіттям, зміну фітосанітарного стану посівів сільськогосподарських культур через використання хімічних речовин, в тому числі пестицидів. Соломаха В. А. визначив характеристики впливу органічних та мінеральних добрив на біорізноманіття, охорони спонтанної та природної флори, а також тенденції збереження природних степів [12].

Інший вчений Т. Гардашук проводив аналіз світового досвіду підтримки традиційних екологічних знань та збереження біорізноманіття, розкриттям соціально-економічні аспекти впровадження традиційних форм природокористування в Україні. Також вчений розглядав питання юридичного регулювання господарювання і природокористування, охорону і підтримку етнічних й культурних традицій природокористування способами рекреаційної діяльності, лучного біологічного різноманіття та відновлення культури природокористування [13].

У своїй монографії Ю. Р. Шеляг-Сосонко проаналізував роль біорізноманіття, розкрив його сутність та навів критерії збереження [14]. Видатний вчений висвітлив сучасний стан рослинності та тваринного світу нашої держави, систему заходів з охорони фауни, як унікальні складові біорізноманіття. А також розкрив основи використання недеревних рослинних ресурсів. Він описав стратегію збереження біорізноманіття водно-болотних

угідь країни, навів економічну оцінку їх природних ресурсів. Значну увагу приділив проблемам відновлення степів України. Також видатний вчений вивчив географію рослинного покриву України [41, 42].

Під час проведення міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю Рівненського природного заповідника, у 2009 році було показано результати пошукань з нагальних питань організації та функціонування заповідних об'єктів, дослідження стану біорізноманіття природних і антропогенних систем, ведення сільського та лісового господарства, моніторингу якості природного навколишнього середовища, еколого-освітницької діяльності. Також було обговорено основні проблеми збереження та охорони біорізноманіття Полісся України, основним аспектам рекреаційної дигресії в межах екологічної стежки "Світязьанка", корінним видам флори у складі міст Полісся. Учасники конференції вивчали польський досвід збереження, відтворення та використання мисливської фауни [15].

С. Ю. Попович уперше узагальнив відомості про заповідні види рослин та тварин у заповідниках і НПП, створених в Україні до 2001 р., а також навів вірогідний режим охорони та збереження для значної кількості фітоценозів і видів [16].

У 2005 році у м. Яремче була проведена міжнародна науково-практична конференція, присвячена 25-річчю Карпатського національного природного парку, під час якої було показано загальні теоретичні, практичні та методичні моменти будівництва та розвитку НПП та інших заповідних територій, а також дослідженню стану біорізноманіття на заповідних об'єктах. Також фахівцями заповідної галузі було досліджено проблеми розвитку наукової думки, екоосвіти та туристично-рекреаційній діяльності у природно-заповідній сфері. Вітчизняні дослідники виявили вплив транспірації в гідрологічному режимі екологічних систем Карпат та оцінили сучасний стан популяцій рідкісних макроміцетів у Криму та проблеми їх збереження [18].

Співробітники Чернівецького національного університету ім. Ю.



Федьковича Б. К. Термен та С. Г. Літвіненко у своїй праці висвітлили теоретичні аспекти та сьогоденні питання збереження навколишнього середовища у якості покращення екології природокористування. Разом з тим, вітчизняні дослідники навели екологічну характеристику забруднення повітря, водних ресурсів, радіоактивного забруднення природи, дослідили питання енергоефективності, виявили соціологічні моделі та екологічні властивості процесу урбанізації. Значну увагу Термен Б. та Літвіненко С. приділили питанням збереження ґрунтів та раціонального використання земельних ресурсів, охорони біорізноманіття у якості основи стабільності та еволюційної стратегії біосфери [22].

У монографії відомий вчений України В. П. Патика висвітлив актуальний аналіз біорізноманіття України на таксономічному, популяційному, генетичному й екосистемному рівні у якості базової складової сільськогосподарського виробництва, оцінив його кваліфікаційний зміст та характеристику модифікацій під впливом екологічних та господарських чинників. Також вчений виклав концепцію збалансованого розвитку аграрної сфери країни [23].

Динаміку фіторізноманіття гірських лісів Карпат було проаналізовано на міжнародній науковій конференції «Проблеми вивчення та охорони біорізноманіття Карпат і прилеглих територій» у 2007 році. Також науковцями було розглянуті питання охорони та збереження в селекційно-насінницьких пошуваннях лісового біорізноманіття, біологічні особливості росту та розвитку рідкісних таксонів флори Українських Карпат, тренди популяцій гігрофітних представників флори та питання їх охорони у вказаному районі. Значного обговорення набуло питання охорони та моделювання кількості великих хижаків Карпат у контексті засад лісової науки [27].

На основі поліфункціональної концепції радіального використання природних ресурсів Д. М. Гродзинський разом з колегами-вченими розглядав наукові засади щодо методів ідентифікації та типології біорізноманіття. У їх

роботі було наведено засоби якісної характеристики існуючої ємності екологічних систем, факторів екоризиків і пропозиції щодо їх зменшення та оптимізації [28].

Під час Міжнародної наукової конференції, присвяченої 45-річчю Запорізького міського дитячого ботанічного саду (2003) було досліджено проблеми формування колекції тропічних та субтропічних рослин задля збереження та охорони біологічного різноманіття, адаптації дерев та кущів у дендропарку "Тростянець". Також було виявлено базові тенденції акліматизації флори у відкритому ґрунті Запорізького міського дитячого ботанічного саду, оцінено освітню та наукову роботу дендропарку "Софіївка", показані основні результати переселення ліан у дендропарку. Учасники конференції обговорили питання проведеної науково-освітньої роботи у сфері ботаніки ботанічного саду Київського національного університету ім. Т.Шевченка, навчальну та теоретичну роботу в Національному ботанічному саду НАН України, разом з тим просвітницьку та наукову працю дослідної станції лікарських рослин УААН [29].

Т. С. Вініченко вивчав рослини України під охороною Бернської конвенції. Він описав 67 видів рослин, поширених на території України, що охороняються та зберігаються згідно з Бернською конвенцією про охорону дикої флори та фауни, природних середовищ існування в Європі. Проаналізував сучасний стан рослин та особливості їх збереження. У своїй роботі він виклав загальні пункти наведеної Конвенції й показаний її вплив на збереження та охорону біорізноманіття [30].

У 2006 році під час проведення міжнародної наукової конференції, присвяченої 210-річчю Національного дендрологічного парку "Софіївка" було розглянуто історію діяльності Національного дендрологічного парку "Софіївка". Також було проаналізовано діяльність ботанічних садів по збереженню рідкісних і зникаючих видів рослин в природі, яка здійснюється на основі рішення задач "Стратегії ботанічних садів Росії щодо збереження

біорізноманіття рослин". Учасниками конференції було викладено питання функціональної адаптації деревних рослин і збагачення різноманіття міських насаджень [31].

Л. І. Воротін у 2007 році організував круглий стіл, під час якого було розглянуто не менш важливі проблеми інвестування заходів, які направлені на охорону та збереження біорізноманіття [32].

На думку вчених Г.Т. Криницького та П. Р. Третьяка питання вивчення, охорони та розвитку біорізноманіття потребує інтеграції потуг великої кількості дослідників, особливої кропіткої роботи з покращення методичних моментів. Почати доцільно зі створення національної номенклатури назв як корінних, так і екзотичних видів (різновидностей, порід, форм та сортів) організмів. Її просто необхідно привести до спільного знаменника із світовою номенклатурою. Необхідна також єдина, затверджена державними органами, номенклатура типів ландшафтів, екосистем, фітоценозів, назв систематичних груп організмів різного рівня. Мережа природно-заповідних територій, що існує сьогодні, потребує оптимізації, збільшення її показності і структурної достатності [17].

Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків вивчали також колектив авторів на чолі з В. А. Онищенком і Т. Л. Андрієнко [34, 35].

### **Висновки до розділу 1:**

1. Охорона біорізноманіття з метою збереження генетичного фонду флори в сучасних умовах зростаючого навантаження діяльності людини є терміновим та необхідним.

2. Інвентаризація раритетної флори, її комплексний аналіз є пріоритетним комплексним завданням при проведенні досліджень збереження рідкісного фіторізноманіття та формування екомережі будь-якого району

України.

3. Питання збереження біорізноманіття та фіторізноманіття як складової частини повинно бути пріоритетним у дослідженнях вчених екологів та лісівників.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ, МЕТОДИКА ТА ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Матеріали та методика досліджень

Матеріали щодо сучасного стану НПП «Мале Полісся» брали з офіційного сайту установи [21]. Таксономічний склад насаджень визначали методом маршрутних обстежень, а рослини – за допомогою атласів, визначників та довідників [5, 6, 7, 20].

Для вивчення життєвих форм та екологічної структури рослинності використовували працю С.К. Черепанова [40] й онлайн відкритий атлас-визначник [24].

Аутофітосозологічний аналіз флори проводили згідно із Червоним списком Міжнародного союзу охорони природи [43] та Червоної книги України [39]. Для проектування екологічних стежок на території заповідного об'єкту використовували працю В. І. Гетьмана [3].

#### 2.2. Об'єкт досліджень

Указом Президента України від 02.08.2013р. №420/2013 створено Національний природний парк «Мале Полісся» з метою збереження цінних природних комплексів та історико-культурних об'єктів східної частини Малого Полісся, що мають важливе природоохоронне, наукове, естетичне, рекреаційне та оздоровче значення [38].



Рис. 2.1. Логотип НПП «Мале Полісся»

**2.2.1. Фізико-географічне розташування НПП.** НПП «Мале Полісся» був організований в Ізяславському та Славутському районах Хмельницької області. Площа парку розташована на півночі області і відноситься до східної частини території регіону відомого як Мале Полісся. За фізико-географічним районуванням України [26, 33] розміщений на ПдЗх Східноєвропейської рівнини; у мішаних лісах Поліської провінції.

До площі НПП «Мале Полісся» включено 8762,7 га земель державної власності, а саме: 2764,0 га територій, які надані (у тому числі із вилученням у лісокористувачів) національному природному парку в постійне користування, і 5998,7 га земель державної власності, що включаються до його складу без вилучення (табл 2.1).

Територія парку – це лісові землі, які знаходяться у лісокористуванні державних підприємств «Ізяславське лісове господарство» та «Славутське лісове господарство» (рис. 2.2).

*Таблиця 2.1*

**Перелік земель з вилученням та без вилучення, які включені до складу НПП «Мале Полісся»**

Уповноважений орган, користувач	Площа земель з вилученням, га	Площа земель без вилученням, га	Разом, га
ДП «Ізяславське лісове господарство»	2764,0	2491,7	5255,7
ДП «Славутське лісове господарство»	-	3507,0	3507,0
Всього:	2764,0	5998,7	8762,7

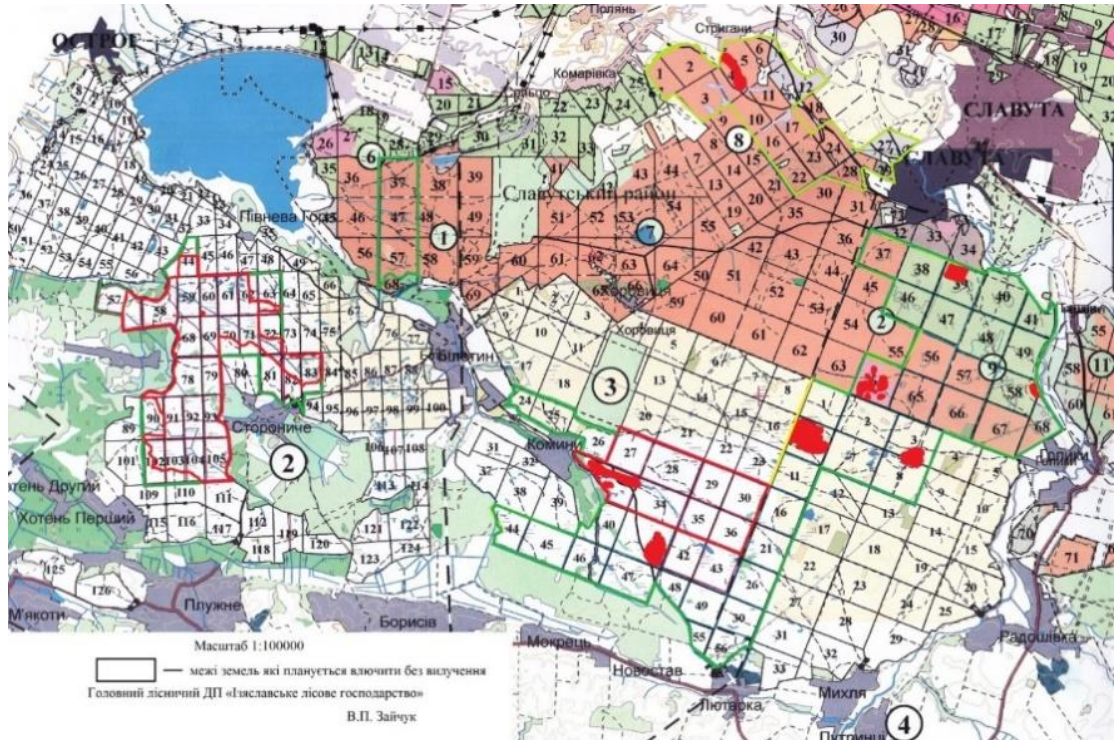


Рис. 2.2. Картохема територія НПП

**2.2.2. Загальна характеристика кліматичних умов.** Загалом клімат Малою Полісся має ознаки атлантико-континентального типу, характерні для західного регіону нашої держави [4].

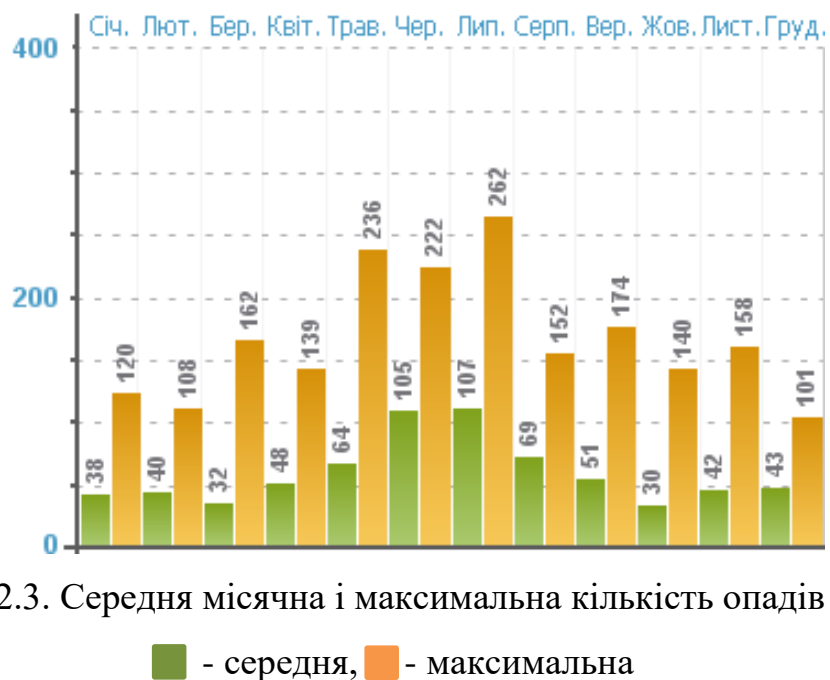


Рис. 2.3. Середня місячна і максимальна кількість опадів (мм):

Згідно з рис. 2.3. максимальна кількість опадів спостерігається у липні і складає 262 мм [44]. Середня кількість опадів за рік складає 56 мм.

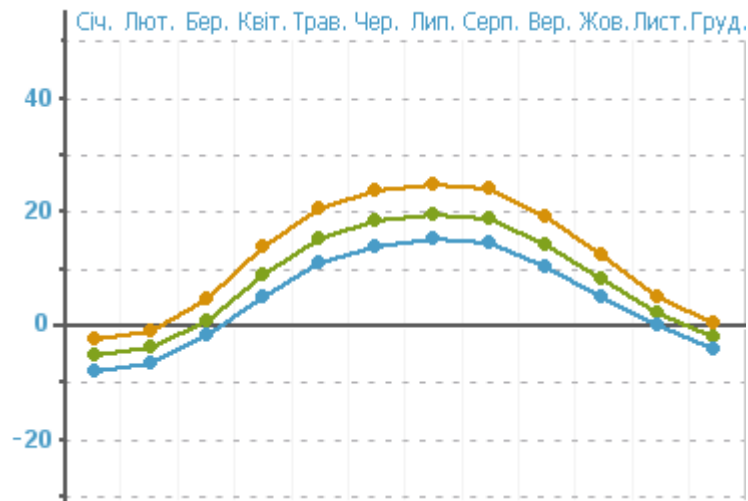


Рис. 2.4. Середня місячна і річна температура (C°):

■ - середня, ■ - максимальна, ■ - мінімальна

Щодо температурного режиму території НПП ситуація є наступною: більше 20 C° тепла спостерігається з травня по вересень, що є доволі тривалим періодом. Найбільш холодними місяцями є січень та лютий, коли температура повітря доходила до – 10 C°.

**2.2.3. Рельєф місцевості та ґрунти.** Мале Полісся – це понижена рівнина, яка знаходиться у північній частині зони широколистих лісів України між двома височинами (Волинська з півночі й Подільська з півдня). Територія Мале Полісся простягається зі сходу на захід від міст Шепетівка і Славута Хмельницької області до міста Рава-Руська Львівської області, де переходить на територію Польщі [33].

Рівнина характеризується неглибоким заляганням кристалічного фундаменту. Основна частина вкрита алювіальними та флювіогляціальними водно-льодовиковими відкладами і являє собою акумулятивний утвір, велику прadolину. Рівнина утворена докембрійськими породами. Розповсюджені, в основному, піски і супіски із звичайною галькою [33].



Природні ландшафти НПП характеризуються типом широколистяних лісів на денудованих рівнинах за участю пісків і легких лесовидних суглинків: великі території пісків, на яких зростають ліси формаціями *Pineta sylvestris* та *Pineta sylvestris-Querceta roboris* на дерново-слабопідзолистих ґрунтах. Разом з тим значні території малопотужних пісків, вкритих мичниковими луками на дернових оглеєних ґрунтах. На заплавах річок є ландшафти річкових долин: заболочені заплави, зайняті торфковищами і болотистими луками [33].

Таким чином, характеристики геологічної структури та рельєфу формують базові особливості природного різноманіття території Малого Полісся: рівнинний рельєф, поширення піщаних ґрунтів і велика кількість боліт. Площа в основному вкрита лісами із переважанням сосни звичайно та дуба звичайного, заболоченими землями та луками. Низька родючість ґрунтів і завелика вологість обмежили вплив людської діяльності на флору території та сприяли її збереженню.

Головними типами ґрунтів на території НПП «Мале Полісся» є: опідзолені ґрунти складають близько 75 % , всі інші ґрунти в відсотковому відношенні складають менше 5 % (рис. 2.5).

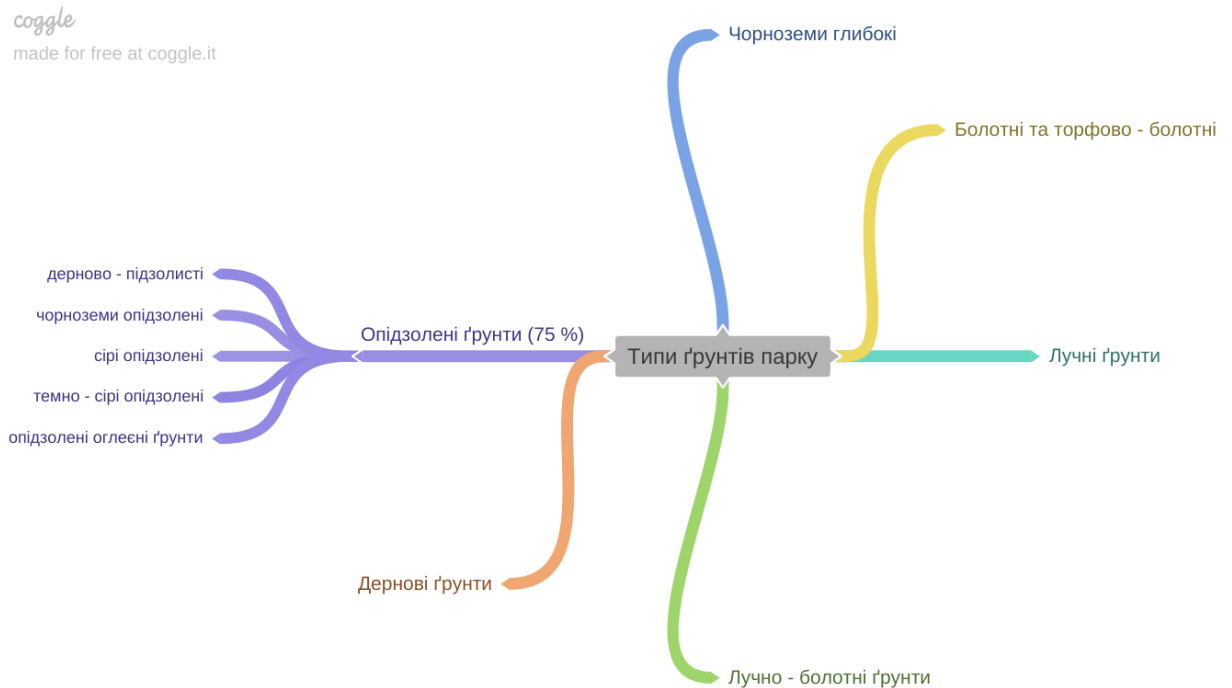


Рис. 2.5. Типи ґрунтів НПП «Мале Полісся»

Кислотність (рН) ґрунтів території парку близько 5,5. Родючість є доволі низькою (вміст гумусу менше 3 %). В ґрунтовому покриві переважають дернові - підзолисті ґрунти. По долинах річок розвинуті лугові чорноземи, глеєві - лугові і болотно - торф'яні ґрунти.

#### 2.2.4. Водні об'єкти та гідрологічна характеристика території.

Національний природний парк знаходиться у Волино-Подільському артезіанському басейні у гідрологічному районі провінції радонових вод Українського щита з домінантними водоносними горизонтами у відкладах протерозойської та мезозойської ер. Водоносні горизонти кембро-силурійські. Рівень ґрунтових вод коливається від 0,5 м до 15 м [21].

Територія парку має річкову мережу, яка належить до басейну Дніпра, вона розгалужена й щільна – 0,5-0,6 км/км<sup>2</sup>, а на Волинській височині вона становить 2,0 км/км<sup>2</sup>, Подільській – 5,0 км/км<sup>2</sup>). Це зумовлено не лише кількістю опадів, але й наявністю водонепроникного шару глинистої кори

вивітрювання, а також стоком вод з низинної території.

Горинь – одна з найбільших правих приток Прип'яті та одна з найбільших річок НПП «Мале Полісся», яка огинає парк з його північно-східного боку. Вона бер початок біля с. Волиця Тернопільської області і протікає через Хмельницьку та Ровенську області. Її загальна довжина 659 км, а в межах Хмельницької області 120 км [21].

В долинах річок і на понижених ділянках рівнини зустрічаються великі масиви боліт та заболочених земель. За торфово-болотним районуванням територія належить до торфово-болотних областей Малеого Полісся та Західного Полісся. Утворенню і розвитку боліт сприяють невелика розчленованість рельєфу, значна зволоженість і близькість залягання ґрунтових вод [21].

Озера зосереджені в основному у східній частині НПП. Найвідомішими з них є озеро Святе та Голубі озера (рис. 2.6).



Рис. 2.3. Комплексна пам'ятка природи загальнодержавного значення «Озеро Святе»

## **Висновки до розділу 2:**

1. Національний природний парк «Мале Полісся» організовано з ціллю охорони та збереження значимих природних комплексів та історико-культурних об'єктів сходу Малого Полісся.

2. Основна площа НПП знаходиться на півночі Хмельницької області і відноситься до східної частини Малого Полісся.

3. Клімат території характеризується атлантико-континентальним типом, подібним до території Заходу України.

4. Характерні риси геологічної будови та рельєфу описуються рівнинною територією, великою кількістю піщаних земель та заболоченістю. Головними типами ґрунтів на території НПП «Мале Полісся» є: опідзолені ґрунти складають близько 75 % , всі інші ґрунти в відсотковому відношенні складають менше 5 %.

### РОЗДІЛ 3

## КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ ФЛОРИ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗОНУВАННЯ НПП «МАЛЕ ПОЛІССЯ»

### 3.1. Таксономічна структура рослин

Флора вищих судинних рослин НПП «Мале Полісся» нараховує 806 видів, що належать до 394 родів, 105 родин та 5 відділів (табл. 3.1). Проведений аналіз дозволяє зробити узагальнені висновки щодо особливостей флори та належності її до певного типу. Конспект флори наведений у Додатку А.

Таблиця 3.1.

**Таксономічна структура природної флори судинних рослин НПП  
«Мале Полісся»**

Відділ	Родини		Роди		Види	
	Кількість, шт	%	Кількість, шт	%	Кількість, шт	%
Lycopodiaceae	1	1,0	4	1,0	5	0,6
Equisetophyta	1	1,0	1	0,3	7	0,9
Polypodiophyta	5	4,8	8	2,0	13	1,6
Pinophyta	2	1,9	4	1,0	9	1,1
Magnoliophyta	96	91,4	377	95,7	772	95,8
Усього	105	100,0	394	100,0	806	100

Переважають бореальні види соснових лісів: сосна звичайна, береза повисла, крушина ламка, грушанка круглолиста, чорниця, брусниця, а також кілька видів папоротів. Тут також є домінантними бореальні види, які виступають у якості асектаторів. Це *Carex elata* All., *C. rostrata* Stokes, *C. lasiocarpa* Ehrh., *Eriophorum vaginatum* L. та *E. angustifolium* Honck., *Comarum palustre* L., *Ledum palustre* L., *Calla palustris* L., *Salix myrtilloides* L., *S. myrsinifolia* Salisb., *S. rosmarinifolia* L. тощо [38].

Неморальні види листяних лісів не займають значні площі. В основному це рослини, які розповсюджені на території Євразії. Це такі рослини, як *Stellaria holostea* L., *Aegopodium podagraria* L., *Lamium galeobdolon* L., *Asarum europaeum* L., *Galium odoratum* Scop. тощо. Базою лучних фітоценозів НПП є види з просторовими євразійськими та голарктичними ареалами – *Dactylis glomerata* L., *Alopecurus pratensis* L., *Deschampsia cespitosa* (L.) P.Beauv., *Poa pratensis* L., *Festuca pratensis* Huds. Тощо [38].

Властивістю рослинності НПП є присутність в її складі видів походженням з Центральної Європи. Це такі види як *Juncus bulbosus* L., *J. squarrosus* L., *Rubus hirtus* Waldst. et Kit., *Sarothamnus scoparius* (L.) Wimm. ex W.D.J.Koch, *Cytisus nigricans* L. та ін. Також у флорі парку трапляються реліктові види – *Scheuchzeria palustris* L., *Salix myrtilloides*, *Lycopodium selago* L., *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub [38].

### 3.2. Аутофітосозологічний аналіз раритетної флори

У складі флори території НПП «Мале Полісся» значною виявилась її раритетна компонента. За попередніми даними станом на 2020 рік тут зростає 19 видів, занесених до Червоної книги України, 37 видів, які охороняються у Хмельницькій області (регіонально рідкісні) та 4 види, що є доволі рідкими у регіоні пошукувань, але їх аутофітосозологічний статус ще не визначений.

Каталог видів флори, які занесені до Червоної книги України наведений у таблиці 3.2.

До Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи належать 395 видів, серед яких у критичній небезпеці (Critically Endangered, CR) знаходяться 2 види: береза пухнаста (*Betula pubescens* Ehrh) та шипшина іржасто-червона (*Rosa rubiginosa* L.); зникаючі (Endangered, EN) – айлант найвищий (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle), скереда покрівельна (*Crepis tectorum* L.).

Таблиця 3.2

## Аутофитосозологічний аналіз флори НПП «Мале Полісся»

Червоний список	Категорія раритетності	Види	
		Кількість	%
Червоний список МСОП	CR	2	0,5
	EN	2	0,5
	VU	8	2,0
	NT	8	2,0
	LC	354	89,7
	DD	21	5,3
	Всього	395	100,0
Червона книга України	зниклі	-	-
	зниклі в природі	-	-
	зникаючі	-	-
	вразливі	11	57,9
	рідкісні	2	10,5
	неоцінені	6	31,6
	недостатньо відомі	-	-
	Всього	19	100,0

Уразливими видами (Vulnerable, VU) є в'яз шорсткий (*Ulmus glabra* Huds.), дуб червоний (*Quercus rubra* L.), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.), люцерна лежача (*Medicago glandulosa* (Mert. et Koch) David.), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), подорожник ланцетолистий (*Plantago lanceolata* L.), ожика рівнинна (*Luzula campestris* (L.) DC.) та костриця овеча (*Festuca ovina* L.).

Майже під загрозою (Near Threatened, NT) заходяться наступні види рослин: зелениця сплюснута (*Diphasiastrum comlanatum* (L.) Holub.), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.), цмин пісковий (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench), жовтий осот польовий (*Sonchus arvensis* L.), рдесник гостролистий (*Potamogeton acutifolius* Link), підсніжник білосніжний (*Galanthus nivalis* L.), півники сибірські (*Iris sibirica* L.), пухівка струнка (*Eriophorum gracile* Koch).

Найбільш чисельною категорією Червоного списку МСОП є рослини з найменшою осторогою (Least Concern, LC). Це плаун колючий (*Lycopodium annotinum* L.), лікоподієлла заплавна (*Licopodiella inundata* (L.)

Holub), ялина звичайна (*Picea abies* L.), модрина європейська (*Larix decidua* Mill.), модрина японська (*Larix leptolepis* (Sieb. et Zuss.) Gord.), ялиця біла (*Abies alba* Mill.), сосна Веймутова (*Pinus strobus* L.), сосна Банка (*Pinus banksiana* Lamb.), сосна чорна (*Pinus nigra* Arn.), сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), ялівець звичайний (*Juniperus communis* L.), жовтець золотистий (*Ranunculus auricomus* L.), жовтець багатоквітковий (*Ranunculus polyanthemos* L.), жовтець їдкий (*Ranunculus acris* L.), барбарис звичайний (*Berberis vulgaris* L.), чистотіл великий (*Chelidonium majus* L.), мак дикий (*Papaver rhoeas* L.), верба козяча (*Salix caprea* L.), верба попеляста (*Salix cinerea* L.), тополя біла (*Populus alba* L.), осика (*Populus tremula* L.) та інші.

Відомостей недостатньо (Data Deficient, DD) щодо 21 виду. Це такі види, як кушир темно-зелений (*Ceratophyllum demersum* L.), в'яз корковий (*Ulmus suberosa* Moench.), кропива київська (*Urtica kioviensis* Rodov.), суріпиця звичайна (*Barbarea vulgaris* R. Br.), тополя чорна (*Populus nigra* L.), яблуня лісова (*Malus sylvestris* Mill.), глід український (*Crataegus ucrainica* Pojark.), слива розлога (*Prunus divaricata* Ledeb.), маточник болотний (*Ostericum palustre* (Bess.) Bess.), розхідник шорсткий (*Glechoma hirsuta* Walds. et . Kit.), пухирник середній (*Utricularia intermedia* Haune.), розхідник звичайний (*Glechoma hederacea* L.) та ін. Повний перелік рослин наведено у Додатку А.

Щодо Червоної книги України, то ситуація є наступною. Вразливими видами є зозульки плямисті (*Dactylorhiza maculata* L. коручка темно-червона (*Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Bernh.) Besser), верба чорнична (*Salix myrtilloides* L.), зозульки м'ясочервоні (*Dactylorhiza incarnata* L.), , коручка болотна (*Epipactis palustris* Crantz), осока богемська (*Carex bohemica* Schreb.), плаун річний (*Lycopodium annotinum* L.), пухирник малий (*Utricularia minor* L.), пухирник середній (*Utricularia intermedia* Haune), ситник бульбистий (*Juncus bulbosus* L.), шейхцерія болотна (*Scheuchzeria palustris* L.). Рідкісними видами в Україні є зелениця сплюснута (*Diphasiastrum complanatum* L.) та плаунець заплавний (*Lycopodiella inundata* L.). Неоціненими є 6 видів:



баранець звичайний (*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.), гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis* (L.) Rich ), коручка чемерникоподібна (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz), лілія лісова (*Lilium martagon* L.), любка дволиста (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.), цибуля ведмежа (*Allium ursinum* L.) [37].

### 3.3. Функціональне зонування території НПП «Мале Полісся»

На сьогодні у національного природного парку «Мале Полісся» відсутній проєкт землеустрою, відповідно й проєкт організації та розвитку території. Функціональне зонування території парку розробляється безпосередня на основі попередньо викладених матеріалів. Але, на нашу думку, вже можна проводити попереднє функціональне зонування згідно із Законом України «Про природно-заповідний фонд» (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

#### Розподіл лісових ділянок серед землекористувачів у розрізі функціональних зон та адміністративних районів

Землекористувачі та землевласники	Заповідна зона		Зона регульованої рекреації		Зона стаціонарної рекреації		Господарська зона		Усього	
	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
<b>1. Адміністративний район – Ізяславський</b>										
ДП "Ізяславське лісове господарство" (з вилученням)	618,2	7,09	1537,5	17,66	0,9	0,01	608,5	6,98	2765,1	31,74
ДП "Ізяславське лісове господарство" (без вилучення)	1	0,02	752,1	8,63	0	0	1692,9	19,44	2446	28,09
Разом	619,2	7,11	2289,6	26,29	0,9	0,01	2301,4	26,42	5211,1	59,82
<b>2. Адміністративний район – Славутський</b>										
ДП "Славутське лісове господарство" (без вилучення)	57,1	0,65	252,7	2,9	5,4	0,06	3184,8	36,56	3500	40,17
Всього	676,3	7,76	2542,3	29,19	6,3	0,07	5486,2	62,98	8711,1	100

Загалом до заповідної зони нами віднесено 7,76% площі НПП, до зони регульованої рекреації – 29,19%, до зони стаціонарної рекреації – 0,07%, до господарської зони – 62,98%.

Територія НПП «Мале Полісся» знаходиться в межах двох Славутського та Ізяславського районів Хмельницької області.

У межах земель, які плануються передати адміністрації НПП у постійне користування, знаходиться 2765,1 га з них:

- заповідної зони (618,2 га),
- зона регульованої рекреації (1537,5 га),
- зона стаціонарної рекреації (0,9 га),
- господарська зона (608,5 га).

Територія, що належить іншим лісокористувачам та входить до складу НПП без вилучення, складає 5946 га, з них:

- заповідної зони (58,1 га),
- зона регульованої рекреації (1004,8 га),
- зона стаціонарної рекреації (5,4 га),
- господарська зона (4877,7 га)

### **3.4. Проєктування екологічної стежки на території НПП**

Екологічна стежка організована з метою виховання екологічної компетентної культури поведінки населення, пропагандистської роботи з питань екологічного виховання, охорони природи та середовища, а також для підвищення екологічної свідомості у підростаючого покоління.

На кільцевій трасі (довжиною 3,8 км) розташовані одинадцять оглядових майданчиків. Саме тут відвідувачі зможуть ознайомитися з унікальною флорою, тваринним світом і ландшафтним різноманіттям території. Окрім того, відвідавши екостежку «Перлина Славутчини», кожен відвідувач зможе в повністю насолодитися красою природи і отримати задоволення від спілкування з нею (рис 3.1).

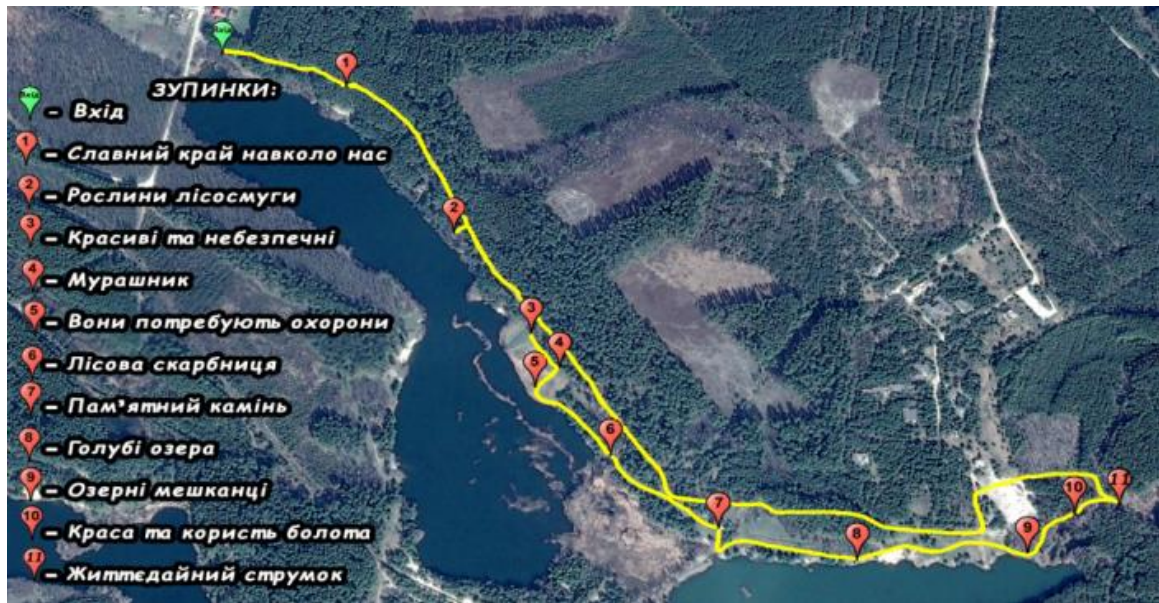


Рис. 3.1. Карта екостежки «Перлина Славутчинни»

Ми пропонуємо розробити стежку у продовження екостежки «Перлина Славутччини». Вона знаходиться на території Славутського району Хмельницької області на місці гідрологічного заказника місцевого значення «Голубе озеро» (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Карта екостежки «Голуба перлина»

Загальна довжина екостежки становить 2,5 км, близько 3 годин годин займає прохід нею. Маршрут екологічної стежки є лінійним. Також на маршруті передбачені зупинки.

Екологічна стежка призначена для школярів регіону, студентів, вчителів, вихователів, а також інших вікових груп.

### **Висновки до розділу 3**

1. Флора вищих судинних рослин НПП «Мале Полісся» нараховує 806 видів, що належать до 394 родів, 105 родин та 5 відділів.
2. Переважають бореальні види соснових лісів: сосна звичайна, береза повисла, крушина ламка, грушанка круглолиста, чорниця, брусниця, а також кілька видів папороті. Ассектаторами в угрупованнях осоково-сфагнових та осокових боліт вситупають бореальні види рослин, які є домінантними.
3. У складі флори території НПП «Мале Полісся» значною виявилась її раритетна компонента. Тут зростає 19 видів, занесених до Червоної книги України, та 395 видів, що належать до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи.
4. Функціональне зонування території НПП передбачає чотири зони: заповідна (7,76%), зона регульованої рекреації (29,19%), зона стаціонарної рекреації (0,07%) та господарська зона (62,98%).

## ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі наведено загальну характеристику Національного природного парку «Мале Полісся», здійснено таксономічний та аутфітосозологічний аналіз рослин, розроблені заходи щодо збереження раритетної флори парку. Науково обґрунтовано створення екологічної стежки на території досліджуваного об'єкту та проведене функціональне зонування.

1. Охорона біорізноманіття з метою збереження генетичного фонду флори в сучасних умовах зростаючого навантаження діяльності людини є терміновим та необхідним.

2. Інвентаризація раритетної флори, її комплексний аналіз є пріоритетним комплексним завданням при проведенні досліджень збереження рідкісного фіторізноманіття та формування екомережі будь-якого району України.

3. Питання збереження біорізноманіття та фіторізноманіття як складової частини повинно бути пріоритетним у дослідженнях вчених екологів та лісівників.

4. Національний природний парк «Мале Полісся» було організовано з ціллю охорони особливо цінних компонентів природних ландшафтів, а також культурних та історичних об'єктів сходу Малого Полісся.

5. Площа НПП розташована на півночі Хмельницької області та відноситься до сходу регіону «Мале Полісся».

6. Клімат території має риси атлантико-континентального типу, характерні для всієї західної частини України.

7. Характерні риси геологічної будови та рельєфу описуються рівнинною територією, великою кількістю піщаних земель та заболоченістю. Головними типами ґрунтів на території НПП «Мале Полісся» є: опідзолені ґрунти складають близько 75 % , всі інші ґрунти в відсотковому відношенні складають менше 5 %.

8. Флора вищих судинних рослин НПП «Мале Полісся» нараховує 806 видів, що належать до 394 родів, 105 родин та 5 відділів.

9. Переважають бореальні види соснових лісів: сосна звичайна, береза повисла, крушина ламка, грушанка круглолиста, чорниця, брусниця, а також кілька видів папороті. Тут домінують також бореальні види, що виступають у якості асектаторів в угрупованнях осокових та осоково-сфагнових боліт.

10. У складі флори території НПП «Мале Полісся» значною виявилась її раритетна компонента. Тут зростає 19 видів, занесених до Червоної книги України, та 395 видів, що належать до Червоного списку Міжнародного союзу охорон природи.

11. Функціональне зонування території НПП передбачає чотири зони: заповідна (7,76%), зона регульованої рекреації (29,19%), зона стаціонарної рекреації (0,07%) та господарська зона (62,98%).

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Біорізноманіття Українських Карпат : матеріали наук. конф., присвяч. 50- річчю Карпат. високогір. біол. стаціонару Львів. нац. ун-ту ім. І.Франка ( 30 лип. - 3 серп. 2005 р.) / ред.: В. І. Гончаренко ; Львів. нац. ун-т ім. І.Франка, Карпат. біосфер. заповідник. - Л. : ЗУКЦ, 2005. - 202 с.
2. Біорізноманіття як ключовий елемент збалансованого розвитку: регіональний аспект : матеріали Всеукр. конф. молодих вчен., Миколаїв, 30 - 31 жовт. 2003 р. / ред.: О. М. Деркач ; Миколаїв. держ. ун-т, Півд. філія Ін-ту екології Нац. екол. центру України, Регіон. чорномор. мережа громад. орг. - Миколаїв : МДУ, 2003. - 234 с.
3. Гетьман В.І. Теоретико-методичні питання визначення рекреаційних навантажень на ландшафтні комплекси природно-заповідних територій. *Екологічний вісник*. 2004. № 1–2. С. 7–8.
4. Грингоф И. Г., Попова В. В. Агрометеорология. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1987. 310 с.
5. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні : довідник / за ред. М. А. Кохно Київ: Фітосоціоцентр, 2002. Ч. 1. 448 с.
6. Деревья и кустарники. Покрытосеменные: справочник / отв. ред. Л. И. Рубцов. Киев: Наук. думка, 1974. 590 с.
7. Деревья и кустарники декоративных лесонасаждений Полесья и Лесостепи УССР / под общ. ред. Н. А. Кохно. Киев: Наук. думка, 1980. 236 с.
8. Державне агенство лісових ресурсів. Режим доступу: [http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art\\_id=100429&cat\\_id=](http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id=100429&cat_id=)
9. Закон України "Про екологічну мережу" / ВРУ // Вісник ВРУ. - 2004. - № 45. - Ст. 502.

10. Заповідна справа в Україні. Навчальний посібник / За загальною редакцією М. Д. Гродзинського, М. П. Стеценка. – К.: Географіка, 2003. – 306 с.
11. Заповідні ліси України. Національна екомережа та природно-заповідний фонд України / за ред. О. М. Байрак. К. : Дивосвіт, 2014. 42 с.
12. Збереження біорізноманіття у зв'язку із сільськогосподарською діяльністю : метод. рек. / В. А. Соломаха та ін. - К. : Центр учб. л-ри, 2005. - 122 с. - Бібліогр.: с. 114-116.
13. Збереження біорозмаїття: традиції та сучасність / ред.: Т. Гардашук; Упр. охорони земел. ресурсів, екомережі та збереження біорізноманіття. - К. : Хімджест, 2003. - 119 с.
14. Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи : моногр. / Ю. Р. Шеляг-Сосонко та ін. ; Упр. охорони земел. ресурсів, екомережі та збереження біорізноманіття, Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України. - К. : Хімджест, 2003. - 246 с.
15. Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю Рівнен. природ. заповідника, 11 - 13 черв. 2009 р., Сарни / ред.: М. Д. Будз ; Держ. ком. ліс. госп-ва України, Рівнен. обл. упр. ліс. та мислив. госп-ва, Рівнен. природ. заповідник. - Рівне : Рівнен. друк., 2009. - 936 с
16. Каталог раритетного біорізноманіття заповідників і національних природних парків України. Фітогенетичний фонд, мікогенетичний фонд, фітоценотичний фонд / ред.: С. Ю. Попович ; Держ. служба Заповід. справи Мінекоресурсів України, Наук. центр Заповід. справи Мінекоресурсів України, Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України. - К. : Фітосоц. центр, 2002. - 275 с
17. Криницький, Г. Т. Охорона біорізноманіття: теоретичні та прикладні аспекти / Г.Т. Криницький, П. Р. Третяк // Наук. вісн. Дослідж., охорона



- та збагачення біорізноманіття. - 1999. - Вип. 9.9. - С. 15-25.
18. Наукові дослідження на об'єктах природно-заповідного фонду Карпат та стан збереження природних екосистем в контексті сталого розвитку : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 25-річчю Карпат. нац. природ. парку, м. Яремче, 20 жовт. 2005 р. / ред.: О. І. Киселюк ; Карпат. нац. природ. парк. - Яремче, 2005. - 255 с.
  19. Мудрак О. В. Структурно-порівняльний аналіз раритетного фіторізноманіття Поділля. *Вісник Запорізького національного університету*. № 2. 2010. С. 92– 101.
  20. Определитель высших растений Украины / Д. Н. Доброчаева, М. И. Котов, Ю. Н. Прокудин и др. 1-е изд. Киев: Наук. думка, 1987. 548 с.
  21. Офіційний сайт національного природного парку «Мале Полісся» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://malepolisja.in.ua/>
  22. Охорона та раціональне використання природних ресурсів / Б. К. Термена, С. Г. Літвіненко; Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. - Чернівці : Рута, 2004. - 175 с
  23. Перспективи використання, збереження та відтворення агробіорізноманіття в Україні : моногр. / В. П. Патика та ін. ; Упр. охорони земел. ресурсів, екомережі та збереження біорізноманіття, Ін-т агрокол. та біотехнології ААН України. - К. : Хімджест, 2003. - 255 с.
  24. Плантаріум: відкритий онлайн атлас-визначник рослин та лишайників Росії та сусідніх країн. Режим доступу: <https://www.plantarium.ru/>.
  25. Полонська А., Чегус В., Захарчук А. Наслідки пожеж в об'єктах природно-заповідного фонду та їхній вплив на біорізноманіття. Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій : зб. матеріалів міжнар. наук. конф., 10–13 вересня 2020 р. Львів : СПОЛОМ, 2020. С. 91–92.
  26. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / А.М. Маринич, В.М. Пащенко, П.Г. Шищенко. К. :

- Наук. думка, 1985. 224 с.
27. Проблеми вивчення та охорони біорізноманіття Карпат і прилеглих територій : матеріали міжнар. наук. конф., Івано-Франківськ, 2007 р. / ред.: В. І. Парпан. - Івано-Франківськ : Гостинець, 2007. - 290 с.
28. Проблеми збереження та відновлення біорізноманіття в Україні / Д. М. Гродзинський та ін. ; НАН України. Ін-т ботаніки ім. М.Г. Холодного, Ін-т зоології ім. І.І. Шмальгаузена, Нац. ботан. сад ім. М.М. Гришка, Ін-т клітин. біології та генет. інженерії. - К. : Вид. дім "Академперіодика", 2001. - 105 с.
29. Проблеми збереження та відновлення біорізноманіття в Україні : матеріали сес. ради ботан. садів України Міжнар. наук. конф., присвяч. 45-річчю Запоріз. міськ. дит. ботан. саду, 9 - 12 верес. 2003 р. / ред.: Т. М. Черевченко ; Рада ботан. садів України, Упр. з питань екол. Запоріз. міськ. ради, Упр. освіти Запоріз. міськ. ради, Запоріз. міськ. дит. ботан. сад. - Запоріжжя, 2003. - 130 с.
30. Рослини України під охороною Бернської конвенції / Т. С. Вініченко. - К., 2006. - 159 с.
31. Старовинні парки і ботанічні сади - наукові центри збереження біорізноманіття та охорона історико-культурної спадщини : матеріали міжнар. наук. конф., присвяч. 210-річчю Нац. дендрол. парку "Софіївка" - НДІ НАН України, 25 - 28 верес. 2006 р. / ред.: І. С. Косенко ; Нац. дендрол. парк "Софіївка" - НДІ НАН України, Рада ботан. садів та дендропарків України, Музей-замок в Ланцюті. - Умань, 2006.
32. Удосконалення регуляторного середовища як передумова для залучення інвестицій в економіку України : матеріали Круглого столу / упоряд.: Л. І. Воротіна ; Європ. ун-т. - К., 2007. - 132 с.
33. Удосконалена схема фізико-географічного районування України / О.М. Маринич, Г.О. Пархоменко, О. М. Петренко, П. Г. Шищенко. *Український географічний журнал*. 2003. № 1. С. 16–20.

34. Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники / Колектив авторів під ред. В. А. Онищенко і Т. Л. Андрієнко. К. : Фітосоціоцентр, 2012. 406 с.
35. Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.2. Національні природні парки / Колектив авторів під ред. В. А. Онищенко і Т. Л. Андрієнко. К. : Фітосоціоцентр, 2012. 580 с.
36. Хвесик М.А., Горбач Л.М., Кулаковський Ю.П. Економіко-правове регулювання природокористування. Київ: Кондор, 2004. 524 с.
37. Чегус В. В. Аутфітосозологічний аналіз раритетної флори НПП «Мале Полісся». *Ліс. Наука. Молодь* : матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції, 24 листопада 2020 р., м. Житомир : ЖНАЕУ, 2020. С. 178–179.
38. Чегус В. В. Характеристика рослинного покриву території національного природного парку «Мале Полісся». *Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів* : зб. матеріалів всеукр. наук.-практ. конф., 25 вересня 2020 р. Житомир: ЖНАЕУ, 2020. С. 27–29.
39. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. К. : Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
40. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб: Мир и Семья, 1995. 992 с.
41. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Михалеви́ч О.А. Ємельянов І.Г. Деякі теоретичні проблеми охорони природи. *Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття*: матеріали наукової конференції, присвяченої 75-річчю Канівського природного заповідника (Канів, 8–10 вересня 1998 р.). Канів, 1998. С. 24–26.
42. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Осычнюк В. В., Андриенко Т. Л. География растительного покрова Украины. К. : Наук. думка, 1980. 288 с.
43. <https://www.iucnredlist.org/>

44. Ukrainian Hydrometeorological Center. Режим доступу:

[https://meteo.gov.ua/ua/33345/climate/climate\\_stations/51/8/](https://meteo.gov.ua/ua/33345/climate/climate_stations/51/8/)