

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук

Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

на тему **ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОЇ
ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЛІСІВ В РОЗВИТКУ ЛІСОВОЇ СЕЛЕКЦІЇ ТА
НАСІННИЦТВА**

Виконав: студент 4 курсу, групи ЛГ(з)-41
спеціальності 205 «Лісове господарство»
(шифр і назва спеціальності)

Блащук М.В.
(прізвище та ініціали студента)

Керівник: кандидат с.-г. наук, доцент

Дмитрик П.М.
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Рецензент: кандидат біолог. наук, доцент

Клід В.В.
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ – 2026 р.

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота присвячена вивченню ключових аспектів селекційної інвентаризації лісів та визначенню її значення у розвитку лісової селекції й насадництва. У дослідженні висвітлено сучасний стан, основні проблеми та перспективи вдосконалення селекційної інвентаризації лісових насаджень, а також її роль у збереженні та ефективному використанні генетичних ресурсів лісу. Значну увагу приділено науковим підходам до організації популяційного і плантаційного насадництва та методам селекції, що використовуються у практиці лісового господарства.

У першому розділі здійснено аналіз наукових і літературних джерел, присвячених розвитку популяційного лісового насадництва та селекційної діяльності в лісах. Другий розділ містить характеристику об'єктів дослідження та опис методики проведення наукової роботи. У третьому розділі наведено відомості про структуру підприємства й природно-кліматичні умови району досліджень, зокрема особливості геологічної будови, рельєфу, гідрографічної мережі, клімату, ґрунтового покриву та фітоценотичної структури території. Четвертий розділ присвячений аналізу отриманих результатів, історії розвитку лісової селекції, становленню селекційної інвентаризації лісів в Україні та основним напрямом організації сортового й популяційного насадництва.

У роботі доведено важливість проведення селекційної інвентаризації для охорони генетичного різноманіття лісових порід, підвищення продуктивності та екологічної стійкості лісових насаджень, а також удосконалення насадничої бази лісового господарства. Результати дослідження можуть бути використані у практичній діяльності лісгосподарських підприємств, під час організації селекційної роботи та створення об'єктів постійної лісонасадничої бази.

Ключові слова: лісова селекція, селекційна інвентаризація лісів, лісове насадництво, генетичні ресурси лісу, популяційне насадництво, плантаційне насадництво, селекційні методи.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	7
1.1. Перспективи розвитку популяційного лісового насінництва.....	7
2. ОБ’ЄКТИ ТА МЕТОДИКА РОБОТИ.....	15
3. СТРУКТУРА ПІДПРИЄМСТВА ТА ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	18
3.1. Геологія, геоморфологія і гідрографія.....	24
3.2. Кліматичні умови.....	25
3.3. Характеристика ґрунтів.....	27
3.4. Фітоценотичний покрив.....	29
4. РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	31
4.1. Коротка історія розвитку лісової селекції.....	31
4.2. Зародження селекційної інвентаризації лісів.....	36
4.3. Розвиток селекційної інвентаризації лісів в Україні.....	40
4.4. Селекційні методи в лісовому насінництві, основні напрями організації сортового насінництва.....	44
4.5. Популяційний напрямок в лісовому насінництві.....	47
4.6. Теоретичні основи плантаційного насінництва.....	52
5. ВИСНОВКИ.....	57
6. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	58

ВСТУП

Упродовж усього розвитку людської цивілізації взаємини між людиною та природою супроводжувалися певними суперечностями. Якщо на початкових етапах історичного розвитку вплив людської діяльності на довкілля був незначним, то в сучасний період, особливо з другої половини XX століття, антропогенний вплив набув масштабного й подекуди критичного характеру. Значних змін зазнали майже всі компоненти природного середовища, зокрема рослинний і тваринний світ. У зв'язку з цим у суспільстві посилюється занепокоєння щодо скорочення біологічного різноманіття флори, фауни та інших живих організмів, а проблема його збереження стала одним із ключових чинників забезпечення подальшого існування людства [5,6].

Розвиток сучасних біологічних наук, зокрема загальної генетики, генетики популяцій, біохімії, молекулярної біології та селекції, привернув особливу увагу до значення генетичної мінливості рослин і тварин як основи біологічного різноманіття та фундаменту його інших рівнів — видового й екосистемного. Незважаючи на те, що вивчення генетичної мінливості живих організмів має тривалу історію, лише протягом останніх десятиліть ці дослідження набули практичного значення у сфері охорони та збереження біологічного й генетичного різноманіття.

Актуальність проблеми. Проблема забезпечення ефективного функціонування, охорони та сталого використання генетичного різноманіття лісів набуває сьогодні особливої актуальності. Обрана стратегія збереження лісових генетичних ресурсів є важливим напрямом розвитку сучасного лісового господарства та природоохоронної діяльності. Для Українських Карпат і прилеглих територій це питання має особливе значення, оскільки саме тут зосереджені унікальні природні комплекси та значний генофонд цінних лісоутворюючих порід.

Незважаючи на певне скорочення обсягів рубок головного користування в останні роки, негативний вплив інших антропогенних і

Міністерство освіти і науки України
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА
на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
на тему «**ОЦІНКА РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЛІСІВ
ПЕРЕДКАРПАТТЯ**».

Виконав: студент 4 курсу, групи ЛГ-42
спеціальності 205 «Лісове
господарство»
Бойчук В.О.

Керівник: к.б.н., доц. Клід В.В.
Рецензент: к.с.г.н., доц. Дмитрик П.М.

Івано-Франківськ – 2026 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНКИ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЛІСІВ.....	7
1.1. Поняття рекреаційного лісокористування та його значення в сучасних умовах.....	7
1.2. Нормативно-правове регулювання використання лісів для культурно-оздоровчих цілей.....	8
1.3. Огляд методик оцінки рекреаційного потенціалу.....	9
1.4. Світовий та вітчизняний досвід організації рекреації у гірських та передгірних лісах.....	10
 РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНО-ГЕОГРАФІЧНА ТА ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	12
2.1. Кліматичні та ґрунтово-гідрологічні умови регіону Передкарпаття...	12
2.2. Аналіз структури лісового фонду досліджуваного лісництва	13
2.3. Породний склад та стан головних лісоутворюючих порід	15
2.4. Поточний стан рекреаційної інфраструктури на території об'єкта....	16
 РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	18
3.1. Обґрунтування вибору дослідних ділянок (рекреаційних об'єктів).....	18
3.2. Методика ландшафтно-таксаційної оцінки виділів.....	18
3.3. Методи оцінки стійкості насаджень до рекреаційних навантажень (стадії дигресії).....	19
3.4. Математико-статистична обробка даних (використання MS Excel та Statistica).....	19

РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ОЦІНКИ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЛІСІВ ПЕРЕДКАРПАТТЯ.....21

4.1. Комплексна оцінка естетичної привабливості та санітарно-гігієнічної цінності лісових ландшафтів.....21

4.2. Аналіз прохідності та переглядності насаджень для потреб туризму.....22

4.3. Оцінка рекреаційної ємності території та визначення фактичного рівня рекреаційної дигресії.....23

4.4. Вплив фізико-географічних факторів (експозиція схилів, висота над р.м.) на рекреаційну привабливість ділянок.....24

РОЗДІЛ 5. ЗАХОДИ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ ЛІСОКОРИСТУВАННЯ.....27

5.1. Проектування мережі еколого-пізнавальних стежок та рекреаційних пунктів.....27

5.2. Лісівничі заходи (ландшафтні рубки догляду, формування узлісь) для покращення естетичності ландшафтів.....28

5.3. Цифровізація моніторингу рекреаційних зон за допомогою ГІС-технологій.....29

5.4. Економічне обґрунтування запропонованих заходів та розрахунок очікуваного соціального ефекту.....31

ВИСНОВКИ.....33

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....35

ВСТУП

Актуальність теми. Лісові екосистеми Передкарпаття є унікальним природним активом, який поєднує в собі високу біологічну продуктивність та надзвичайну рекреаційну привабливість. У сучасних умовах зростання урбанізації та антропогенного тиску роль лісів як середовища для відпочинку, оздоровлення та екологічного туризму суттєво зростає. Передкарпаття, завдяки своєму перехідному географічному положенню від рівнин до гір, володіє специфічними ландшафтно-таксаційними характеристиками, які потребують детального вивчення для оптимізації рекреаційного лісокористування.

Необхідність оцінки рекреаційного потенціалу зумовлена потребою балансу між господарською діяльністю та збереженням захисних функцій лісу. Неконтрольований туризм призводить до рекреаційної дигресії, ущільнення ґрунтів та втрати лісовими насадженнями їхньої естетичної цінності. Тому розробка науково обґрунтованих підходів до оцінки потенціалу лісів та проектування заходів з їхнього впорядкування є актуальним завданням для лісової галузі регіону.

Мета роботи — провести комплексну лісівничо-таксаційну та ландшафтну оцінку рекреаційного потенціалу лісів Передкарпаття, визначити їхню стійкість до антропогенного навантаження та розробити заходи щодо підвищення їхньої привабливості та ефективного використання.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі **завдання**:

1. Проаналізувати теоретичні та методичні підходи до оцінки рекреаційного потенціалу лісів у сучасній лісівничій науці.
2. Дати лісівничо-таксаційну характеристику об'єкта дослідження, проаналізувавши породну структуру, віковий склад та санітарний стан насаджень.

Міністерство освіти і науки України
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА
на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
на тему «**ВУГЛЕЦЕВИЙ БАЛАНС ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ РІЗНИХ
ТИПІВ**».

Виконав: студент 4 курсу, групи ЛГ-42
спеціальності 205 «Лісове
господарство»
Бойчук М.О.
Керівник: к.б.н., доц. Клід В.В.
Рецензент: к.с.г.н., доц.Дмитрик П.М.

Івано-Франківськ – 2026 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ВУГЛЕЦЕВОГО БАЛАНСУ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ.....	6
1.1. Роль лісів у глобальному циклі вуглецю та пом'якшенні змін клімату.....	6
1.2. Основні пули вуглецю в лісових екосистемах (фітомаса, мертва деревина, підстилка, ґрунт).....	7
1.3. Методичні підходи до оцінки депонованого вуглецю.....	9
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ ТА ОБ'ЄКТА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	10
2.1. Кліматичні та ґрунтово-гідрологічні умови району.....	10
2.2. Аналіз структури лісового фонду дослідного господарства.....	10
2.3. Характеристика основних типів лісу та лісорослинних умов.....	13
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	15
3.1. Обґрунтування вибору пробних площ у різних типах лісу.....	15
3.2. Алгоритм розрахунку депонованого вуглецю.....	15
3.3. Методика оцінки вуглецевого балансу.....	17
3.4. Статистична обробка та ГІС-моделювання.....	17
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ВУГЛЕЦЕВОГО БАЛАНСУ ДОСЛІДЖУВАНИХ НАСАДЖЕНЬ.....	18
4.1. Оцінка динаміки накопичення вуглецю в основних лісотвірних породах.....	18
4.2. Порівняльний аналіз вуглецевої ємності чистих та мішаних деревостанів.....	20
4.3. Вплив вікової структури та повноти насаджень на інтенсивність поглинання CO ₂	21

4.4. Оцінка емісії вуглецю та підсумковий баланс.....	23
РОЗДІЛ 5. ГОСПОДАРСЬКІ ЗАХОДИ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ	
ВУГЛЕЦЕВО-ДЕПОНУВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ЛІСІВ.....	25
5.1. Оптимізація режимів лісокористування (вибіркові рубки, збереження підросту).....	25
5.2. Роль лісовідновлення та створення вуглецевих ферм.....	26
5.3. Управління пулом мертвої деревини та підстилки.....	28
5.4.Цифрові інструменти моніторингу вуглецевого балансу (ГІС та супутникові дані).....	29
ВИСНОВКИ.....	31
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	33

ВСТУП

Актуальність теми. У світлі глобальних кліматичних змін та реалізації положень Паризької угоди, роль лісових екосистем як природних поглиначів атмосферного вуглецю набуває стратегічного значення. Ліси є головним наземним резервуаром вуглецю, забезпечуючи депонування CO₂ у фітомасі, мертвій деревині, лісовій підстилці та ґрунті. Для України, зокрема регіону Передкарпаття, питання точної оцінки вуглецевого балансу є критично важливим у контексті переходу до низьковуглецевої економіки та виконання зобов'язань щодо кліматичної нейтральності до 2050 року.

Різні типи лісових екосистем (чисті бучини, мішані ялицево-букові масиви чи похідні смєрєчєники) мають неоднакову здатність до поглинання та утримання вуглецю. Відсутність диференційованих даних щодо вуглецевої ємності насаджень різного складу та вікової структури обмежує ефективність лісового менеджменту, спрямованого на посилення кліматорегулювальних функцій лісу. Це зумовлює необхідність детального дослідження вуглецевого балансу для розробки науково обґрунтованих заходів із підвищення екосистемної стійкості лісів.

Мета дослідження полягає у проведенні порівняльного аналізу вуглецевого балансу основних типів лісових екосистем району досліджень та розробці рекомендацій щодо оптимізації лісogосподарської діяльності для максимального депонування вуглецю.

Для досягнення поставленої мети визначено такі **завдання**:

1. Охарактеризувати основні пули вуглецю та методи їх розрахунку в лісових насадженнях.
2. Проаналізувати динаміку накопичення вуглецю в деревостанах різних типів лісу (букових, ялицєвих, смєрєкових).
3. Дослідити вплив вікової структури, повноти та складу насаджень на інтенсивність поглинання CO₂.

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук

Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

на тему **ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ОБСЯГИ ЗАГОТІВЛІ ДЕРЕВИНИ В
СКОЛІВСЬКОМУ ДЛГП «ГАЛСІЛЬЛІС»**

Виконав: студент 4 курсу, групи ЛГ(з)-41
спеціальності 205 «Лісове господарство»
(шифр і назва спеціальності)

Бугрій І.Р.

(прізвище та ініціали студента)

Керівник: Заїка В.К.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Рецензент: _____

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ – 2026р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА.....	5
1.1. Ведення лісового господарства у Сколівському ДЛГП «Галсільліс»	5
1.2. Лісозаготівля та реалізація	7
1.3. Механізації проведення лісозаготівель	9
1.4. Екологічні аспекти ведення лісового господарства.....	10
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА СКОЛІВСЬКОГО ДЛГП «ГАЛСІЛЬЛІС»	11
2.1. Місцезнаходження і площа підприємства	11
2.2. Територія підприємства	12
2.3. Природно-кліматичні умови підприємства	13
2.4. Лісорослинні умови та породний склад насаджень.....	14
2.5. Господарська діяльність та виробничі показники підприємства.....	15
РОЗДІЛ 3. ЕКОНОМІЧНІ УМОВИ	15
3.1. Основні галузі господарства в районі розташування підприємства.....	16
3.2. Потреба в деревині	18
3.3. Характеристика шляхів транспорту	20
3.4. Лісові такси	22
3.5. Рівень інтенсивності ведення лісового господарства і виробнича потужність підприємства	24
3.6. Значення лісового господарства в економіці району та охороні навколишнього середовища	27
РОЗДІЛ 4. МЕТОДИКА ТА РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	31
4.1. Методика досліджень.....	31
4.2. Лісосировинна база Сколівського ДЛГП «Галсільліс»	33
4.3. Стан механізації і розподіл обсягів виконання основних операцій лісозаготівельних робіт	36
4.4. Обсяги заготівлі деревини	38
4.5. Економічна ефективність лісозаготівельної діяльності підприємства	44
ВИСНОВКИ	48
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	51

ВСТУП

Лісове господарство України є важливою складовою національної економіки та відіграє значну роль у забезпеченні потреб суспільства в деревині, збереженні природного середовища та підтриманні екологічної рівноваги. У сучасних умовах особливого значення набуває раціональне використання лісових ресурсів, що повинно поєднувати економічну доцільність із необхідністю їх відтворення та охорони.

Актуальність теми дослідження зумовлена тим, що ефективність ведення лісового господарства безпосередньо впливає на розвиток регіонів, особливо гірських територій, де ліс є одним із основних природних ресурсів. Для Карпатського регіону лісові насадження мають не лише економічне, але й важливе екологічне значення, виконуючи водоохоронні, ґрунтозахисні та рекреаційні функції.

Сколівське дочірнє лісогосподарське підприємство «Галсільліс» є типовим представником лісогосподарських підприємств гірської зони. Його діяльність поєднує заготівлю деревини, відтворення лісів та виконання природоохоронних заходів. У зв'язку з цим дослідження особливостей його функціонування дозволяє отримати об'єктивну оцінку сучасного стану лісового господарства та визначити перспективи його розвитку.

Метою дипломної роботи є комплексне дослідження діяльності Сколівського ДЛГП «Галсільліс», оцінка ефективності використання лісових ресурсів та обґрунтування шляхів підвищення ефективності ведення лісового господарства.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі завдання:

- проаналізувати наукові та нормативні джерела з питань ведення лісового господарства;
- дослідити природні та економічні умови діяльності підприємства;

- оцінити стан механізації лісозаготівельних робіт;
- проаналізувати обсяги та структуру заготівлі деревини;
- визначити економічну ефективність діяльності підприємства;
- розробити пропозиції щодо підвищення ефективності ведення господарства.

Об'єктом дослідження є лісогосподарська діяльність Сколівського ДЛГП «Галсільліс».

Предметом дослідження є процеси заготівлі деревини, використання лісових ресурсів та економічні показники діяльності підприємства.

У процесі виконання роботи застосовувались різні методи дослідження, зокрема аналітичний, статистичний, розрахунковий та порівняльний, що дозволило забезпечити об'єктивність отриманих результатів.

Практичне значення роботи полягає в можливості використання отриманих результатів для вдосконалення організації лісогосподарської діяльності та підвищення ефективності використання лісових ресурсів.

Таким чином, обрана тема є актуальною, має теоретичне та практичне значення і спрямована на вирішення важливих завдань у сфері лісового господарства.

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

на тему **ВИКОРИСТАННЯ НЕДЕРЕВНИХ РЕСУРСІВ ЛІСУ В УМОВАХ
ВИГОДСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ДП "ЛІСИ УКРАЇНИ"**

Виконав: студент 4 курсу, групи ЛГ(з)-41
спеціальності 205 «Лісове господарство»

(шифр і назва спеціальності)

Варцабюк Петро Петрович

(прізвище та ініціали студента)

Керівник:

к.с.-г.н., доцент Коляджин І. Ф.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Рецензент:

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ – 2026 р.

Карпатський національний університет
імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту
Освітній рівень – Бакалавр
Спеціальність 205 Лісове господарство

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____
(підпис)

к.б.н., доц. Клід В.В.
(прізвище, ініціали)

«__» _____ 20__ р.

**ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Варцабюку Петру Петровичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Використання недеревних ресурсів лісу в умовах
Вигодського надлісництва ДП "Ліси України". _____

керівник роботи Коляджин Ігор Федорович, к.с.-г.н., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджено на засіданні кафедри від “__” _____ 20__ р. № ____.

2. Строк подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи Річні звіти про господарську та економічну діяльність Вигодського надлісництва; літературні джерела; результати власних лісівничих досліджень та спостережень.

4. Перелік питань, які потрібно розробити): 1. Огляд літературних джерел. 2. Природні умови, методи та методика дослідження. 3. Результати дослідження та їх обговорення. Висновки і рекомендації. Список використаних джерел. Додатки. Презентація.

5. Дата видачі завдання _____

6. КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Аналіз літератури і природно-історичних		
2.	Полеві досліді і спостереження		
3.	Написання загальної частини		
4.	Написання спеціальної частини		
5.	Оформлення дипломної роботи		
6.	Оформлення графічних матеріалів		

Студент _____ Варцабюк П. П.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Коляджин І. Ф.
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Варцабюк П. П. Використання недеревних ресурсів лісу в умовах Вигодського надлісництва ДП "Ліси України": Дипломна робота бакалавра. – Івано-Франківськ: Карпатський НУ імені Василя Стефаника, 2026. – 57 с.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього рівня бакалавр за спеціальністю 205 «Лісове господарство».

Загальний обсяг кваліфікаційної роботи складає 57 сторінок. Науково-дослідна частина складається із 27 таблиць, 11 рисунків.

Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (34 джерела).

У бакалаврській роботі наведено результати аналізу використання недеревних ресурсів лісу, складено програму та підібрано методику робіт. За результатами дослідження проведено аналіз використання недеревних ресурсів лісу в умовах Вигодського надлісництва ДП "Ліси України" та запропоновано підходи до вдосконалення їх використання.

Ключові слова: Верховинське надлісництво, недеревні ресурси лісу, вдосконалення використання недеревних ресурсів лісу.

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук

Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

на тему **ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТА ВІДТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ
НАСАДЖЕНЬ У БОЛЕХІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ
«КАРПАТСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ**

Виконав: студент 4 курсу, групи ЛГ(з)-41
спеціальності 205 «Лісове господарство»
(шифр і назва спеціальності)

Гирда В.В.

(прізвище та ініціали студента)

Керівник: викладач Савчин А.І.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Рецензент: _____

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ – 2026р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
АНОТАЦІЯ	5
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА РОЗВИТКУ ЛІСОВИРОЩУВАННЯ В УКРАЇНІ	7
1.1 Аналіз сучасного стану то розвитку лісовирощування в Україні.....	7
1.2 Огляд літературних джерел.....	10
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	14
2.1. Основні положення програми досліджень	14
2.2. Методи та підходи до виконання досліджень	16
РОЗДІЛ 3. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНА ТА ЕКОНОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЕХІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА	20
3.1. Географічне розташування та площа території	20
3.2. Аналіз природно-кліматичних умов території	21
3.3. Загальна характеристика лісового фонду надлісництва	23
3.4. Характеристика економічних умов господарювання	24
РОЗДІЛ 4. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ У БОЛЕХІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ	27
4.1. Аналіз створення лісових культур на підприємстві	27
4.2. Оцінка стану лісокультурного фонду за останні три роки	30
4.3. Лісівничо-таксаційна характеристика досліджуваних ділянок	34
4.4. Перспективні напрями вдосконалення процесів лісовідновлення у Болехівському надлісництві	37
ВИСНОВКИ.....	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	44

ВСТУП

Ліси відіграють важливу роль у забезпеченні екологічної рівноваги природного середовища, збереженні біорізноманіття, регулюванні кліматичних процесів та формуванні водного режиму територій. Вони є важливим природним ресурсом, який забезпечує суспільство деревиною, рекреаційними можливостями та виконує численні захисні й природоохоронні функції. У сучасних умовах раціональне ведення лісового господарства та ефективне відновлення лісів набувають особливого значення, оскільки ліси зазнають впливу природних і антропогенних чинників.

В Україні лісове господарство є важливою складовою природокористування. Одним із основних завдань галузі є забезпечення відтворення лісових ресурсів шляхом створення лісових культур та сприяння природному поновленню деревостанів. Ефективність лісовідновлення значною мірою залежить від природно-кліматичних умов, стану лісокультурного фонду, правильного підбору деревних порід, технологій створення лісових культур та рівня організації лісогосподарських робіт.

Особливого значення питання лісовідновлення набувають у регіонах Українських Карпат, де ліси виконують важливі захисні функції – запобігають ерозії ґрунтів, регулюють водний режим гірських територій, а також мають значне рекреаційне значення. У зв'язку з цим важливо забезпечити належний стан лісових насаджень, своєчасне проведення лісокультурних робіт та підвищення ефективності заходів із відновлення лісів.

Болехівське надлісництво ДП «Ліси України» є одним із важливих лісогосподарських підрозділів регіону, на території якого здійснюється ведення лісового господарства, охорона та відтворення лісових ресурсів. Дослідження особливостей створення лісових культур, аналіз стану лісокультурного фонду та розроблення заходів щодо вдосконалення лісовідновлення мають важливе

значення для підвищення ефективності ведення лісового господарства на даній території.

Метою роботи є дослідження особливостей лісовідновлення у Болехівському надлісництві та розроблення пропозицій щодо вдосконалення процесів відтворення лісів.

Для досягнення поставленої мети визначено такі основні завдання:

- проаналізувати сучасний стан лісовирощування в Україні;
- розглянути програму робіт та методику проведення досліджень;
- охарактеризувати природно-кліматичні та економічні умови діяльності Болехівського надлісництва;
- дослідити стан лісового фонду підприємства;
- проаналізувати особливості створення лісових культур;
- провести оцінку лісокультурного фонду за останні роки;
- розробити пропозиції щодо вдосконалення процесів лісовідновлення.

Об'єктом дослідження є процеси лісовідновлення у Болехівському надлісництві.

Предметом дослідження є особливості створення та вирощування лісових культур, стан лісокультурного фонду та заходи щодо підвищення ефективності відтворення лісів.

У роботі використано такі методи дослідження: аналіз наукової літератури, узагальнення статистичних матеріалів, лісівничо-таксаційні методи, порівняльний аналіз та оцінку отриманих результатів.

Практичне значення роботи полягає у можливості використання отриманих результатів для вдосконалення організації лісовідновлювальних робіт у Болехівському надлісництві та підвищення ефективності ведення лісового господарства.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук

Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

на тему «Формування смерекових деревостанів у
Верховинському лісництві Верховинського надлісництва
ДП «Ліси України»

Виконав: студент 4 курсу, групи ЛГЗ-41
спеціальності 205 «Лісове господарство»

(шифр і назва спеціальності)

Дутчак Я.І.

(прізвище та ініціали студента)

Керівник:

д.б. наук, професор Заїка В.К.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Рецензент:

к. с.-г. наук, доцент Дмитрик П.М.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ – 2026 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту
Освітній рівень – Бакалавр
Спеціальність 205 Лісове господарство

ЗАТВЕРДЖУЮЗавідувач кафедри _____
(підпис)_____ Клід В.В. _____
(прізвище, ініціали)

„__” _____ 2025 р.

ЗАВДАННЯ

НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

Дутчаку Ярославу Івановичу

(прізвище, ім'я та по-батькові студента)

1. Тема роботи: *«Формування смерекових деревостанів у Верховинському лісництві Верховинського надлісництва ДП «Ліси України»*
керівник роботи *Заїка Володимир Костянтинович, д.б.н, професор*
затверджено на засіданні кафедри від «17» «жовтня» 2025 року протокол № 3
2. Термін подання студентом роботи: *15.05.2026 р.*
3. Вихідні дані до роботи: *а) матеріали лісовпорядкування; б) звітні матеріали підприємства і лісництва; в) довідкова і спеціальна література; г) матеріали польового дослідження.*
4. Перелік питань які потрібно розробити:
 1. *Біотичні особливості, ареал і стан деревостанів ялини європейської.*
 2. *Об'єкти, програма і методика дослідження.*
 3. *Формування, стан і поширення смерекових лісостанів.*
 4. *Лісовідновні процеси в деревостанах та на зрубках.*
5. Дата видачі завдання *15.06.2025 р.*

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапів проекту	Примітка
1	<i>Робота над літературними джерелами за темою кваліфікаційної роботи та над матеріалами лісовпорядкування, освоєння методик проведення дослідження.</i>	Червень- грудень 2025 року	<i>виконано</i>
2	<i>Підбір дослідних ділянок та закладання пробних площ</i>	Вересень-жовтень 2025 року	<i>виконано</i>
3	<i>Дослідження санітарного стану смерекових деревостанів.</i>	Вересень-жовтень 2025 року	<i>виконано</i>
4	<i>Дослідження кількості і стану підросту деревних видів в дослідних лісостанах.</i>	Вересень-жовтень 2025 року	<i>виконано</i>
5	<i>Обробка польових матеріалів</i>	Листопад-грудень 2025 року	<i>виконано</i>
8	<i>Написання розділів кваліфікаційної роботи та її оформлення</i>	Січень-травень 2026 року	<i>виконано</i>

Студент

_____ Дутчак Я.І.
(підпис)

Керівник роботи

_____ Заїка В.К.
(підпис)

УДК 630*284

Дутчак Я.І. Формування смерекових деревостанів у Верховинському лісництві Верховинського надлісництва ДП «Ліси України» - Івано-Франківськ: КНУВС, 2026. - 62 с.

У регіоні дослідження переважають ялинові деревостани, які трапляються 97,0 % площі. У лісовому фонді підприємства трапляється 19 типів лісу. Найбільш поширеним типом лісу в регіоні дослідження є волога чиста смережина, який трапляється на площі 55,6 %.

Серед ялинових деревостанів найбільшим поширенням характеризуються стиглі і перестійні (40,6 %) та середньовікові (33,9 %) деревостани. За повнотою переважають високоповнотні (52,7 % площі) і середньоповнотні (46,8 %) ялинові деревостани.

За продуктивністю переважають деревостани І-го і ІІ класів бонітету. Вони трапляються відповідно на площі 32,7 і 34,1 %, деревостани І^а і І^в бонітетів на площі 15,9 і 2,3 %. У 111-126-річному віці сформувалися смерекові деревостани з часткою смереки у складі 10 одиниць, які ростуть переважно за першим і другим класами бонітету. Запас деревини в цих деревостанах варіює в межах 420-695 м³/га. У середньому для деревостанів вихід ділової деревини ялини коливається в межах 42,5-63,5 %, дров'яної - 18,5-39,7 % і неліквідної 9,5-20,0 %. У ялиці білої ці показники відповідно становили 25,0-62,4 %, 25,6-65,0 % і 10,0-20,0 %.

Під наметом деревостанів формується підріст основних деревних порід: ялини, ялиці білої, бука лісового та клена-явора. Загальна кількість підросту становить 7,13-9,38 тис. екз./га, із переважанням ялини (33,3-43,5 %) та ялиці (28,1-59,3 %). Віковий склад підросту представлений переважно рослинами 2-3 років (17,5-48,5 %), 4-8 років (16,1-38,6 %) та 9-15 років (25,9-38,7 %).

Табл. 8 . Іл. 12 . Бібліограф. 42

Ключові слова: смерека, підріст, природне поновлення, ялинові деревостани.

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
на тему **ОСОБЛИВОСТІ ЯКІСНОГО ПОЛІПШЕННЯ НАСАДЖЕНЬ У
ВИГОДСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ**

Виконала: студент 4 курсу, групи ЛГ-41
спеціальності 205 «Лісове господарство»

(шифр і назва спеціальності)

Іванишин Світлана Богданівна

(прізвище та ініціали студента)

Керівник:

к.с.-г.н., доцент Коляджин І. Ф.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Рецензент:

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ – 2026 р.

Карпатський національний університет
імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту
Освітній рівень – Бакалавр
Спеціальність 205 Лісове господарство

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____
(підпис)

к.б.н., доц. Клід В.В.
(прізвище, ініціали)

«__» _____ 20__ р.

**ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Іванишин Світлані Богданівни
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Особливості якісного поліпшення насаджень у
Вигодському надлісництві _____

керівник роботи Коляджин Ігор Федорович, к.с.-г.н., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджено на засіданні кафедри від “__” _____ 20__ р. № _____.

2. Строк подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи Річні звіти про господарську та економічну діяльність Вигодського надлісництва; Літературні джерела; Результати власних лісівничих досліджень та спостережень.

4. Перелік питань, які потрібно розробити): 1. Огляд літературних джерел. 2. Природні умови, методи та методика дослідження. 3. Результати дослідження та їх обговорення. Висновки і рекомендації. Список використаних джерел. Додатки. Презентація.

5. Дата видачі завдання _____

АНОТАЦІЯ

Іванишин С. Б. Особливості якісного поліпшення насаджень у Вигодському надлісництві: Дипломна робота бакалавра. – Івано-Франківськ: Карпатський НУ імені Василя Стефаника, 2026. – 50 с.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього рівня бакалавр за спеціальністю 205 «Лісове господарство».

Загальний обсяг кваліфікаційної роботи складає 50 сторінок. Науково-дослідна частина складається із 10 таблиць, 19 рисунків.

Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (35 джерел), додатки (4 ст.).

У бакалаврській роботі наведено результати аналізу особливостей якісного поліпшення насаджень, складено програму та підібрано методику робіт. За результатами дослідження проведено аналіз особливостей якісного поліпшення насаджень у Вигодському надлісництві та запропоновано підходи до їх вдосконалення стану.

Ключові слова: лісові насадження, Вигодське надлісництво, якісне поліпшення насаджень.

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук

Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

на тему **ХІД РОСТУ СТАРОВІКОВИХ ДЕРЕВ У БАСЕЙНІ РІЧКИ
СУКІЛЬ**

Виконала: студентка 4 курсу, групи ЛГ(з)-41
спеціальності 205 «Лісове господарство»
(шифр і назва спеціальності)

Іванів В.П.

(прізвище та ініціали студента)

Керівник: викладач Савчин А.І.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Рецензент: _____

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ – 2026р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
АНОТАЦІЯ	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ	8
1.1.Огляд літературних джерел	8
1.2. Поняття та критерії старовікових дерев	10
1.3. Біологічні закономірності росту дерев	12
1.4. Сучасний стан досліджень старовікових дерев в Україні та світі	15
1.5. Екологічне значення старовікових дерев	18
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНІ УМОВИ БАСЕЙНУ РІЧКИ СУКІЛЬ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	23
2.1. Географічне положення та природні умови району дослідження	23
2.2. Кліматичні та ґрунтові умови	25
2.3. Лісорослинні умови та характеристика насаджень	28
2.4. Програма та методика досліджень	31
2.5. Обсяг і характеристика експериментального матеріалу	33
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ХОДУ РОСТУ СТАРОВІКОВИХ ДЕРЕВ	36
3.1. Вікова структура досліджуваних дерев	36
3.2. Хід росту за діаметром	38
3.3. Хід росту за висотою	41
3.4. Хід росту за об'ємом і запасом деревини	44
3.5. Математичне моделювання росту	46
3.6. Рекомендації щодо збереження та моніторингу старовікових дерев.....	49
ВИСНОВКИ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	54

ВСТУП

Лісові екосистеми є одним із найважливіших компонентів природного середовища, оскільки виконують численні екологічні, кліматорегулюючі, водоохоронні та соціально-економічні функції. Особливе місце серед лісових насаджень займають старовікові дерева, які є цінними природними об'єктами та своєрідними носіями інформації про процеси формування і розвитку лісів протягом тривалого часу. Завдяки значному віку вони відображають реакцію деревних рослин на зміни кліматичних умов, особливості місцезростання та вплив природних і антропогенних чинників. Дослідження ходу росту таких дерев дозволяє не лише встановити закономірності їхнього розвитку, а й отримати важливі дані для ведення сталого лісового господарства та збереження біологічного різноманіття.

У сучасних умовах зростання антропогенного навантаження на природні екосистеми проблема збереження старовікових дерев набуває особливої актуальності. Значна частина таких дерев була втрачена внаслідок господарської діяльності людини, змін землекористування та впливу несприятливих природних явищ. Водночас саме старовікові дерева є важливими елементами природних ландшафтів, виконують роль осередків біорізноманіття, забезпечують середовище існування для багатьох видів рослин, тварин, грибів та мікроорганізмів. Крім того, вони накопичують значні обсяги органічної речовини та вуглецю, сприяючи підтриманню екологічної рівноваги й пом'якшенню наслідків глобальних кліматичних змін.

Басейн річки Сукіль характеризується різноманітністю природних умов, що створює сприятливі передумови для формування цінних лісових екосистем. Територія охоплює передгірські та гірські ландшафти Українських Карпат, які відзначаються високою лісистістю та значною видовою різноманітністю деревних порід. У межах басейну збереглися окремі старовікові дерева та ділянки лісів природного походження, що становлять значний науковий інтерес

для вивчення особливостей росту дерев у природних умовах. Аналіз ростових процесів таких дерев дає можливість оцінити їхній життєвий стан, продуктивність, адаптаційні можливості та перспективи подальшого розвитку.

Вивчення ходу росту старовікових дерев є важливим напрямом сучасних лісівничих досліджень. Аналіз динаміки зміни висоти, діаметра стовбура, об'єму деревини та інших таксаційних показників дозволяє встановити особливості розвитку дерев на різних етапах онтогенезу. Отримані результати можуть бути використані для удосконалення систем моніторингу лісових екосистем, прогнозування росту насаджень, оцінювання запасів деревної біомаси та розроблення заходів щодо охорони цінних природних об'єктів.

Актуальність теми зумовлена необхідністю поглибленого вивчення закономірностей росту старовікових дерев у природних умовах Карпатського регіону, а також недостатньою кількістю комплексних досліджень, присвячених цим питанням у межах басейну річки Сукіль. Отримані результати сприятимуть розширенню наукових знань про функціонування природних лісових екосистем та можуть бути використані під час розроблення природоохоронних і лісгосподарських заходів.

Метою роботи є дослідження особливостей ходу росту старовікових дерев у басейні річки Сукіль та встановлення закономірностей зміни їх основних таксаційних показників залежно від віку, породного складу та умов місцезростання.

Для досягнення поставленої мети передбачено виконання таких **завдань**:

- проаналізувати наукову літературу щодо особливостей росту старовікових дерев;
- охарактеризувати природні умови басейну річки Сукіль;
- дослідити вікову структуру та таксаційні показники старовікових дерев;

Міністерство освіти і науки України
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
на тему **«РОЛЬ ЛІСІВ У ПОМ'ЯКШЕННІ НАСЛІДКІВ
КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН У КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ».**

Виконав: студент 4 курсу, групи ЛГз-41
спеціальності 205 «Лісове
господарство»

Керівник: Івасів С.А.

к.б.н., доц. Клід В.В.

Рецензент: к.с.г.н., доц.Дмитрик П.М.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ЕКОЛОГІЧНА РОЛЬ ЛІСІВ У ГЛОБАЛЬНОМУ ЦИКЛІ ВУГЛЕЦЮ.....	7
1.1. Вплив лісових екосистем на пом'якшення змін клімату: глобальний та регіональний аспекти.....	7
1.2. Характеристика основних пулів вуглецю в лісових біогеоценозах.....	8
1.3. Методологічні підходи до оцінки вуглецево-депонуальної здатності лісів.....	9
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, МЕТОДИ ТА ПРОГРАМА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	12
2.1. Фізико-географічна та кліматична характеристика Карпатського регіону.....	12
2.2. Породна структура та біопродуктивність лісів регіону.....	13
2.3. Методичні підходи до оцінки вуглецевого бюджету гірських лісів.....	13
2.4. Програма досліджень.....	14
РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ВУГЛЕЦЕВОГО ДЕПО В ОСНОВНИХ ЛІСОУТВОРЮВАЛЬНИХ ПОРОДАХ.....	15
3.1. Аналіз лісорослинних умов та структури лісового фонду регіону.....	15
3.2. Порівняльний аналіз депонування вуглецю у фітомасі бука, ялиці та смереки для Карпатського регіону.....	17
3.3. Роль вікової структури насаджень у динаміці накопичення вуглецю.....	19
3.4. Вплив типів лісорослинних умов на продуктивність «вуглецевих депо».....	20

РОЗДІЛ 4. ВУГЛЕЦЕВИЙ БАЛАНС ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ ТА ЧИННИКИ ЙОГО СТАБІЛЬНОСТІ.....	21
4.1. Вплив складу деревостанів на вуглецеву ємність: переваги мішаних лісів.....	21
4.2. Аналіз емісійних процесів: вплив рубок та деструкції органіки.....	22
4.3. Оцінка інтегрального вуглецевого стоку (Carbon Sink) над лісництва.....	23
РОЗДІЛ 5. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КЛІМАТО- РЕГУЛЮВАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ НАДЛІСНИЦТВА.....	26
5.1. Впровадження наближеного до природи лісівництва в гірських та передгірних умовах.....	26
5.2. Оптимізація лісовідновлення та підвищення стійкості екосистем.....	27
5.3. Цифровізація та економічні механізми: Система «Carbon-GIS Карпати».....	28
ВИСНОВКИ.....	31
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	33

ВСТУП

Актуальність теми. Зміна клімату є одним із найсерйозніших викликів людству у XXI столітті. Згідно з даними Міжурядової групи експертів з питань зміни клімату (ІРСС), антропогенні викиди парникових газів призвели до незворотних трансформацій біосфери. У цьому контексті лісові екосистеми відіграють критичну роль як природні «вуглецеві помпи», здатні вилучати CO₂ з атмосфери та консервувати його у фітомасі та ґрунті протягом тривалого часу [5].

Для Карпатського регіону та Передкарпаття проблема кліматичної стійкості лісів стоїть особливо гостро. Масове всихання похідних смеречників, почастищення екстремальних паводків та ерозійні процеси вимагають переосмислення традиційних методів лісівництва. Івано-Франківське надлісництво, характеризуючись високою часткою букових та ялицевих лісів на родючих буроземах, має унікальний потенціал для депонування вуглецю. Проте відсутність детальних розрахунків вуглецевого балансу для конкретних порід та вікових груп стримує впровадження ефективних стратегій адаптації та залучення кліматичних інвестицій.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Робота відповідає пріоритетним напрямам Державної стратегії управління лісами України до 2035 року та цілям Паризької кліматичної угоди щодо досягнення вуглецевої нейтральності лісового сектора [4].

Мета дослідження — оцінити роль лісових екосистем Івано-Франківського надлісництва у депонуванні вуглецю та розробити рекомендації щодо підвищення їхньої кліматорегулювальної здатності в умовах змін клімату Карпатського регіону.

Для досягнення мети було поставлено такі **завдання**:

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
на тему **ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ СОСНИ
КЕДРОВОЇ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ В УМОВАХ ПРИРОДНОГО
ЗАПОВІДНИКА «ГОРГАНИ»**

Виконала: студент 4 курсу, групи ЛГ-41
спеціальності 205 «Лісове господарство»
(шифр і назва спеціальності)

Кабинець Мар'яна Василівна

(прізвище та ініціали студента)

Керівник:

Викладач

Петращук Я. В.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Рецензент:

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ – 2026 р.

Карпатський національний університет
імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту
Освітній рівень – Бакалавр
Спеціальність 205 Лісове господарство

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____
(підпис)

к.б.н., доц. Клід В.В.
(прізвище, ініціали)

«__» _____ 20__ р.

**ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Кабинець Мар'яні Василівни
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Особливості природного поновлення сосни кедрової європейської в умовах природного заповідника «Горгани» _____

керівник роботи: Петрашук Ярослав Васильович, викладач

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджено на засіданні кафедри від “__” _____ 20__ р. № _____.

2. Строк подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи Річні звіти про господарську та економічну діяльність ПЗ «Горгани»; літературні джерела; результати власних лісівничих досліджень та спостережень.

4. Перелік питань, які потрібно розробити): 1. Огляд літературних джерел. 2. Природні умови, методи та методика дослідження. 3. Результати дослідження та їх обговорення. Висновки і рекомендації. Список використаних джерел. Додатки. Презентація.

5. Дата видачі завдання _____

6. КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Аналіз літератури і природно-історичних	Жовтень 2025	
2.	Польові дослідження і спостереження	Листопад 2025	
3.	Написання загальної частини	Грудень 2025	
4.	Написання спеціальної частини	Січень-лютий	
5.	Оформлення дипломної роботи	березень	
6.	Оформлення графічних матеріалів	квітень	

Студентка _____ Кабинець М. В.

.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Петрашук Я. В.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Кабинець М. В. Особливості природного поновлення сосни кедрової європейської в умовах природного заповідника «Горгани»: Дипломна робота бакалавра. – Івано-Франківськ: Карпатський НУ імені Василя Стефаника, 2026. – 61 с.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього рівня бакалавр за спеціальністю 205 «Лісове господарство».

Загальний обсяг кваліфікаційної роботи складає 61 сторінку. Науково-дослідна частина складається із 7 таблиць, 21 рисунка.

Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (45 джерел).

У бакалаврській роботі наведено результати аналізу особливостей природного поновлення сосни кедрової європейської, складено програму та підібрано методику робіт. За результатами дослідження проведено аналіз особливостей природного поновлення сосни кедрової європейської в умовах природного заповідника «Горгани» та запропоновано підходи до їх вдосконалення стану.

Ключові слова: *Pinus cembra*, природний заповідник «Горгани», вдосконалення природного поновлення *Pinus cembra*.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	8
1.1. Причини виникнення лісових пожеж	8
1.2. Спокуси, які виділяються під час пожеж в атмосферу та їх шкода здоров'ю людини	11
1.3. Вплив парникових газів на довкілля	14
1.4. Наслідки лісових пожеж	16
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНІ УМОВИ, МЕТОДИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	21
2.1. Характеристика природно-кліматичних та лісівничих умов території Коломийського надлісництва Філії «Карпатський лісовий офіс»	21
2.2. Методика проведення досліджень	31
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	33
3.1. Динаміка виникнення лісових пожеж в Коломийському надлісництві Філії «Карпатський лісовий офіс»	33
3.2. Заходи по попередженню лісових пожеж в умовах досліджуваного об'єкту	35
3.3. Пропозиції щодо удосконалення профілактичних попереджувальних протипожежних заходів	46
ВИСНОВКИ	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	51
ДОДАТКИ	54

ВСТУП

Актуальність теми. Лісові пожежі є одними з наймасштабніших і найнебезпечніших природних явищ, що мають світовий характер поширення. Щорічно внаслідок неконтрольованого горіння знищуються значні за площею лісові території, що супроводжується порушенням функціонування природних екосистем, а в окремих випадках – їх незворотною деградацією. Лісові екосистеми виконують не лише сировинну роль, забезпечуючи деревиною та середовищем існування численні види флори і фауни, але й є важливими регуляторами глобальних біогеохімічних процесів, зокрема акумулюють вуглець і метан, які надходять з атмосфери та утримуються у ґрунтовому покриві. Упродовж тривалого геологічного періоду стабільні температурні умови та підвищена вологість сприяли накопиченню цих газів у біомасі лісових ґрунтів. Проте за сучасних умов існує загроза повторного вивільнення значних запасів вуглецю в атмосферу, що може істотно посилити прояви парникового ефекту.

Згідно з наявними статистичними даними, лісові пожежі формують близько 70 % від загальної кількості стихійних лих у світі, при цьому в глобальному масштабі фіксується стійка тенденція до зростання їх частоти. На території України щорічно реєструється орієнтовно 2,5 тис. випадків лісових пожеж, а у 2020 р., порівняно з 2019 р., їх кількість зросла майже втричі. Площа лісових масивів, охоплених пірогенними процесами, збільшилася майже у 40 разів, що підтверджується офіційною інформацією Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Починаючи з 2022 р., до традиційних причин виникнення пожеж додалися чинники, пов'язані з активними бойовими діями, що істотно ускладнило ситуацію в лісовій галузі та призвело до значних економічних збитків для лісогосподарських підприємств.

За таких умов забезпечення належного рівня пожежної безпеки в лісах, що перебувають у користуванні лісогосподарських підприємств, набуває особливої ваги та розглядається як одне з пріоритетних завдань ведення лісового господарства. Важливою складовою цього процесу є систематичний моніторинг

пожежної небезпеки на рівні окремих господарських одиниць, який передбачає комплексний аналіз причин формування пірогенних загроз і розроблення дієвих превентивних заходів.

Збереження екологічної стабільності лісових екосистем залежить від точності прогнозування розвитку пожеж. Застосування спеціалізованих моделей поширення вогню дає змогу оцінити можливі сценарії перебігу пожежі та своєчасно ухвалювати обґрунтовані управлінські рішення, спрямовані на зменшення масштабів збитків і підвищення ефективності рятувальних заходів.

Проблематика лісових пожеж широко представлена у працях зарубіжних і вітчизняних науковців, які досліджують причини виникнення пожеж і закономірності їх розвитку. У математичних дослідженнях лісові пожежі описують за допомогою моделей поширення вогню. Більшість існуючих підходів зосереджена на аналізі впливу рельєфу місцевості, метеорологічних умов та інших зовнішніх факторів на перебіг пожежі. Водночас у науковій літературі недостатньо уваги приділено процесам безпосереднього передавання вогню між окремими деревами, а також впливу інтенсивності та швидкості гасіння окремих елементів насаджень на загальну динаміку поширення пожежі.

Французький фахівець із науки про дикі пожежі Albert Simeoni досліджує поведінку вогню в природних екосистемах та на межах із населеними пунктами, використовує лабораторні та чисельні моделі для кращого прогнозування поширення вогню.

Американська дослідниця Susan G. Conard, що спеціалізується на екології пожеж, циклу вуглецю та наслідках лісових пожеж, багато публікацій присвятила ефектам пожеж на різних типах лісів і ролі пожеж у кругообігу вуглецю.

Атмосферна науковиця Janice Coen працює над комп'ютерним моделюванням поведінки вогню, поєднуючи дані про погоду зі складними моделями поширення лісових пожеж. Це важливо для прогнозування та планування дій у реальному часі.

Екогідрологиня Emily Fairfax вивчає як природні чинники (наприклад,

життєдіяльність бобрів) можуть впливати на формування ландшафтів, які є більш стійкими до посухи та пожеж.

Дуже часто дослідження лісових пожеж ведуть міждисциплінарні групи (екологія, кліматологія, дистанційне зондування, комп'ютерне моделювання): приміром, Calum Cunningham (University of Tasmania) – один із авторів досліджень про глобальні тенденції найруйнівніших пожеж та їх зв'язок зі зміною клімату. Дослідницькі групи в NCAR (National Center for Atmospheric Research) – працюють над моделюванням пожеж і прогнозуванням, включно з WUI-вогнем (у місцях, де ліси стикаються з житловими зонами).

Хоча в Україні менше відомих імен у міжнародних публікаціях саме з науки про лісові пожежі, дослідження ведуться у межах університетів, науково-дослідних інститутів та міжнародних проєктів. Часто це включає: фахівців із лісівництва та природокористування – питання профілактики та гасіння пожеж, екологів-дослідників кліматичного впливу пожеж, групи, що працюють із супутниковими даними та дистанційним моніторингом.

Мета дослідження: провести моніторинг рівня пожежної безпеки лісових масивів Коломийського надлісництва філії «Карпатський лісовий офіс» ДП «Ліси України» шляхом регулярного спостереження за станом лісових насаджень і контролю виконання протипожежних заходів на підприємстві.

Для досягнення означеної мети вирішували наступні **завдання**:

- дослідити основні причини виникнення лісових пожеж;
- з'ясувати, які сполуки виділяються під час пожеж в атмосферу та яку шкоду здоров'ю людини вони спричиняють;
- дати оцінку впливу парникових газів на довкілля;
- проаналізувати наслідки лісових пожеж;
- навести характеристику природно-кліматичних та лісівничих умов території Коломийського надлісництва Філії «Карпатський лісовий офіс»;
- описати методику проведення досліджень;
- проаналізувати динаміку виникнення лісових пожеж в Коломийському надлісництві Філії «Карпатський лісовий офіс»;

Міністерство освіти і науки України
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
на тему «**БІОІНДИКАЦІЙНА ОЦІНКА СТАНУ ЛІСОВИХ
ЕКОСИСТЕМ**»

Виконав: студент 4 курсу, групи ЛГ-42
спеціальності 205 «Лісове господарство»

Криниця В.Ю.

Керівник: к.б.н., доц. Клід В.В.

Рецензент: к.с.г.н., доц. Дмитрик П.М.

Івано-Франківськ – 2026 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ БІОІНДИКАЦІЇ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ.....	6
1.1. Поняття біоіндикації та її значення в екологічному моніторингу.....	6
1.2. Огляд основних методів біоіндикації лісових екосистем (фітоіндикація, ліхеноіндикація).....	7
1.3. Еколого-біологічна характеристика бука лісового як об'єкта індикаційних досліджень.....	9
1.4. Вплив екологічних факторів на стан лісових насаджень у сучасному ландшафті.....	11
1.5. Практичне використання методів біоіндикації лісових екосистем.....	12
 РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ, ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	 14
2.1. Фізико-географічна та екологічна характеристика району досліджень.....	14
2.2. Опис дослідних ділянок та об'єктів спостереження.....	17
2.3. Методика оцінки стану дерев за морфологічними ознаками (флуктуюча асиметрія листя, дефоліація).....	17
2.4. Методика ліхеноіндикаційної оцінки якості повітря в лісовому масиві.....	18
2.5. Аналіз вмісту важких металів у бріо- та ліхенофлорі.....	19

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ БІОІНДИКАЦІЙНОЇ ОЦІНКИ	
СТАНУ ДОСЛІДНИХ ЕКОСИСТЕМ.....	20
3.1. Аналіз морфометричних показників букових насаджень та їх відхилень.....	20
3.2. Результати оцінки життєвого стану дерев (за шкалою категорій стану).....	20
3.3. Визначення рівня антропогенного навантаження за показниками ліхенофлори.....	21
3.4. Кореляційний аналіз між станом біоіндикаторів та екологічними факторами середовища.....	21
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В	
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	22
4.1. Заходи безпеки під час проведення польових досліджень у лісових масивах.....	22
4.2. Аналіз потенційних ризиків та заходи щодо їх мінімізації.....	23
РОЗДІЛ 5. ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА	
ОПТИМІЗАЦІЇ СИСТЕМИ БІОІНДИКАЦІЙНОГО	
МОНІТОРИНГУ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ.....	24
5.1. Розробка алгоритму комплексного екологічного моніторингу на основі біоіндикаторів.....	24
5.2. Використання ГІС-технологій для картографування зон екологічного ризику.....	25
5.3. Еколого-економічна ефективність біоіндикаційних методів.....	27
5.4. Рекомендації щодо адаптації лісового господарства до умов атмосферного забруднення.....	28
ВИСНОВКИ.....	30
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	32

ВСТУП

Актуальність теми. Лісові екосистеми є ключовим компонентом глобальної біосфери, що забезпечують стабільність клімату, регуляцію водного режиму та збереження біорізноманіття. Проте в умовах інтенсивного антропогенного тиску та глобальних кліматичних змін стан лісів, зокрема цінних букових насаджень, зазнає суттєвої деградації [3]. Традиційні фізико-хімічні методи моніторингу часто не дозволяють оцінити сумарний біологічний ефект від комплексної дії негативних чинників. У цьому контексті використання методів біоіндикації – оцінки стану довкілля за допомогою живих організмів – стає найбільш актуальним, оскільки дозволяє виявити ранні патологічні зміни на рівні організмів та популяцій ще до настання незворотних наслідків для всієї екосистеми [2].

Дослідження безпосередньо корелює з реалізацією Цілей сталого розвитку ООН до 2030 року, зокрема ЦСР 15 («Життя на землі») та ЦСР 13 («Боротьба зі зміною клімату»), оскільки здорові лісові масиви є основними депонентами вуглецю та осередками стабільності природного середовища.

Мета дослідження – здійснити комплексну біоіндикаційну оцінку екологічного стану лісових екосистем (на прикладі букових насаджень) та встановити ступінь їхньої трансформації під впливом природних і антропогенних чинників.

Для досягнення мети було поставлено такі **завдання**:

1. Проаналізувати теоретичні аспекти використання біоіндикації в системі екологічного моніторингу лісів.
2. Дати еколого-біологічну характеристику об'єкта дослідження та району проведення польових робіт.

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук

Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

На тему **ХВОРОБИ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ ІМЕНІ ІВАНА
ФРАНКА (М. НАДВІРНА) ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З НИМИ**

Виконав: студент 4 курсу, групи ЛГ_з–41
спеціальності
205 «Лісове господарство»
Лабудяк М.Д.

Керівник:
Петращук Я.В.

Рецензент: _____

Івано-Франківськ – 2022 р.

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет: природничих наук

Кафедра лісового і аграрного менеджменту

Освітній ступінь: бакалавр

Спеціальність: 205 - лісове господарство

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

(підпис)

Клід В.В. _____

__р.

З А В Д А Н Н Я

НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Лабудяку Михайлу Дмитровичу _____

(прізвище, ім'я та по-батькові студента)

1. Тема роботи «Хвороби зелених насаджень Парку імені Івана Франка (м. Надвірна) та заходи боротьби з ними»

керівник роботи Петрашук Ярослав Васильович

затверджені на засіданні кафедри протокол від „ 17 жовтня 2025 року № 3

2. Термін подання студентом роботи 2026р.

3. Вихідні дані до роботи а) література бібліотеки КНУВС; б) звітні матеріали органів місцевого самоврядування; в) довідкова та спеціальна література;

4. Перелік питань, які потрібно розробити

1. Огляд теоретичних засад створення міських парків;

Методика та об'єкти досліджень;

Характеристика природних умов району досліджень;

Результати дослідження: аналіз та обговорення.

Дата видачі завдання 17.10.2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапів проекту	Примітка
	<i>Вибір та затвердження теми роботи. Пошук та опрацювання літературних джерел.</i>	Жовтень 2025 р..	<i>виконано</i>
	<i>Складання плану роботи та вступу. Збір загальної інформації про район дослідження.</i>	Листопад 2025 року	<i>виконано</i>
	<i>Написання Розділу 1</i>	Грудень 2025 р.	<i>виконано</i>
	<i>Збір та систематизація фактичних даних</i>	Січень 2026 року	<i>виконано</i>
	<i>Написання Розділу 2</i>	Лютий 2026	<i>виконано</i>
	<i>Написання Розділу 3</i>	Березень 2026 р.	<i>виконано</i>
	<i>Написання Розділу 4</i>	Квітень 2026 р.	<i>виконано</i>
	<i>Оформлення висновків, анотації та списку джерел. Перевірка роботи керівником.</i>	Травень 2026 р.	<i>виконано</i>

Студент _____ Лабудяк М.Д.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Петращук Я.В.,
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Лабудяк М.Д. «Хвороби зелених насаджень Парку імені Івана Франка (м. Надвірна) та заходи боротьби з ними».

Дипломну роботу присвячено комплексному дослідженню фітосанітарного стану зелених насаджень Парку ім. І. Франка у місті Надвірна, а також обґрунтуванню ефективних екологічно безпечних заходів їхнього захисту в умовах урбанізованого середовища.

У теоретичній частині роботи узагальнено роль міських паркових зон у формуванні збалансованого екологічного середовища, наведено сучасну класифікацію ключових інфекційних хвороб деревних і чагарникових порід, а також проаналізовано характер впливу антропогенного навантаження на зниження загальної біологічної стійкості рослин. Особливу увагу приділено вивченню сучасних експрес-методів діагностики та інноваційних технологій моніторингу рослинних патологій.

У практичній частині дослідження наведено розгорнуту фізико-географічну та кліматичну характеристику міста Надвірна, висвітлено історію формування, сучасну просторову структуру, а також детальний видовий і віковий склад насаджень Парку ім. І. Франка. На основі проведеного фітопатологічного обстеження за спеціалізованими методиками здійснено ретельний аналіз фітосанітарного стану парку. Ідентифіковано видовий склад наявних збудників інфекційних хвороб, визначено показники частоти поширення та інтенсивності ураження основних лісоутворюючих порід. Окремо досліджено чинники виникнення неінфекційних захворювань рослин, які безпосередньо пов'язані з техногенним пресом, надмірним рекреаційним навантаженням та критичним ущільненням верхніх горизонтів ґрунту.

У четвертому розділі роботи сформовано комплексні практичні рекомендації та пропозиції щодо оздоровлення паркової екосистеми. Запропоновано оптимальні агротехнічні заходи захисту, обґрунтовано доцільність застосування сучасних біологічних та хімічних методів контролю

**КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

з дисципліни «Рекреаційне лісівництво»

на тему: «Сучасний стан пам'яток природи у Осмолодському надлісництві»

Студента (ки): 4 курсу ЛГ(з) – 41 групи

Спеціальності Лісове господарство

Медведчук Тетяни Анатоліївни

Керівник Клід Віктор Васильович

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Члени комісії _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

(підпис) (прізвище та ініціали)

(підпис) (прізвище та ініціали)

м. Івано-Франківськ – 2026 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	6
1.1 Поняття, класифікація та характеристика пам'яток природи в системі природно-заповідного фонду України.....	6
1.2 Антропогенний тиск і кліматичні виклики для збереження пам'яток природи та пралісів	8
1.3 Нормативно-правова база охорони пам'яток природи, пралісів, квазіпралісів та природних лісів	10
РОЗДІЛ 2 ПРИРОДНІ УМОВИ, МЕТОДИ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ	14
2.1 Географічна та економічна характеристика Осмолодського надлісництва	14
2.2 Характеристика ґрунтово-кліматичних умов Осмолодського надлісництва	17
2.3 Історія лісокористування та формування заповідної мережі на території надлісництва	18
2.4 Програма і методика дослідження сучасного стану пам'яток природи.	20
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	24
3.1 Екологічна цінність та кліматичне значення пам'яток природи «Ялиця-Цариця», «Мшана» та «Росохан	24
3.2 Охорона пам'яток природи та мінімалізація туристичного впливу в межах лісництва	33
3.3 Рекомендації щодо менеджменту та моніторингу об'єктів пам'яток природи на території надлісництва	35
3.4 Перспективи надання пралісам статусу пам'яток природи та оптимізація їхньої площі	37
ВИСНОВКИ	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	44
ДОДАТКИ.....	47

ВСТУП

Актуальність теми. Збереження унікальних природних комплексів у межах Українських Карпат є одним із пріоритетних завдань екологічної політики України в контексті європейської інтеграції та виконання стратегії біологічного різноманіття України до 2035 року. Особливе місце у структурі природно-заповідного фонду посідають пам'ятки природи – окремі унікальні природні утворення, що мають особливе природоохоронне, наукове та естетичне значення.

Осмолодське надлісництво філії «Осмолодське лісове господарство» Державне підприємство «Ліси України» розташоване у масиві Горгани – одному з найбільш диких та найменш антропогенно змінених регіонів Карпат. На його території зосереджені унікальні об'єкти: від найвищих в Україні дерев ботанічна пам'ятка «Ялиця-Цариця» до реліктових болотних масивів льодовикового походження гідрологічна пам'ятка природи місцевого значення Гірське озеро в урочищі «Росохан». Проте сучасні зміни клімату, що супроводжуються висушуванням та екстремальними погодними умовами, а також зростаюче рекреаційне навантаження останніх років, створюють нові загрози для їхнього існування. Вивчення сучасного стану цих об'єктів є критично важливим для розробки дієвих заходів для їхнього збереження.

Мета дослідження – провести комплексну оцінку сучасного екологічного та соціологічного стану пам'яток природи Осмолодського надлісництва та розробки рекомендації щодо їх збереження в умовах сучасних антропогенних та кліматичних викликів.

Для досягнення мети поставлено такі завдання:

1. Проаналізувати нормативно – правову базу та наукові підходи до охорони пам'яток природи в системі природно заповідного фонду.
2. Дати характеристику фізико – географічних умов Осмолодського надлісництва як середовища існування заповідних об'єктів.
3. Дослідити сучасний стан ботанічних пам'яток «Ялиця – Цариця» та оцінити їхній життєвий потенціал.

4. Проаналізувати гідрологічний режим та стан рослинного покриву озера «Росохан» та болотних комплексів («Мшана», «Лютошари»).
5. Виявити основні чинники деградації об'єктів та запропонувати заходи з їхнього моніторингу й охорони.

Об'єкт дослідження – мережа пам'яток природи та прилеглі до них лісові екосистеми на території Осмолодського надлісництва.

Предмет дослідження – екологічний стан, видове різноманіття, гідрологічні особливості та динаміка змін заповідних об'єктів місцевого значення ботанічної пам'ятки природи «Ялиця – Цариця» та гідрологічної пам'ятки природи озера «Росоха».

Методи дослідження. У роботі використано загальнонаукові методи (аналіз, синтез), польові методи (фітоценотичне обстеження, візуальна оцінка віталітету дерев), картографічний метод та порівняльно-географічний аналіз.

Наукова новизна полягає в уточненні даних про стан реліктових боліт та старовікових дерев Осмолоди станом на 2026 рік, а також в оцінці впливу сучасної рекреаційної інфраструктури на цілісність заповідних ділянок.

Практичне значення. Результати досліджень можуть бути використані філією «Осмолодське лісове господарство» для оновлення охоронних зобов'язань об'єктів, розробки планів лісовпорядкування та створення екологічних маршрутів із елементами цифрового моніторингу.

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук

Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

на тему **САНІТАРНИЙ СТАН ЯЛИНОВИХ ЛІСІВ У
БОЛЕХІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ**

Виконав: студент 4 курсу, групи ЛГ(з)-41
спеціальності 205 «Лісове господарство»
(шифр і назва спеціальності)

Минів М.Я.

(прізвище та ініціали студента)

Керівник: викладач Савчин А.І.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Рецензент: _____

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ – 2026р.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ САНІТАРНОГО СТАНУ ЯЛИНОВИХ ЛІСІВ

- 1.1. Біологічні та екологічні особливості ялини європейської
 - 1.2. Основні чинники погіршення санітарного стану ялинових насаджень
 - 1.3. Шкідники та хвороби ялинових лісів
 - 1.4. Причини всихання ялинових деревостанів Українських Карпат
 - 1.5. Методи оцінювання санітарного стану лісів
- Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

- 2.1. Характеристика об'єкта дослідження
 - 2.2. Програма та методика досліджень
 - 2.3. Географічне розташування Болехівського надлісництва
 - 2.4. Природно-кліматичні умови території
 - 2.5. Характеристика лісового фонду та ялинових насаджень
- Висновки до розділу 2

РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ САНІТАРНОГО СТАНУ ЛІСІВ БОЛЕХІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

- 3.1. Загальна характеристика осередків шкідників і хвороб у надлісництві
 - 3.2. Поширення основних грибкових захворювань у лісництвах
 - 3.3. Поширення стовбурових шкідників у насадженнях надлісництва
 - 3.4. Санітарний стан ялинових насаджень та осередки їх всихання
 - 3.5. Порівняльний аналіз санітарного стану лісництв Болехівського надлісництва
- Висновки до розділу 3

РОЗДІЛ 4. ШЛЯХИ ПОЛІПШЕННЯ САНІТАРНОГО СТАНУ ЯЛИНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ

- 4.1. Санітарно-оздоровчі заходи у ялинових деревостанах
 - 4.2. Заходи щодо підвищення біологічної стійкості ялинників
 - 4.3. Ефективність проведення санітарних рубок
 - 4.4. Вимоги охорони праці під час проведення санітарно-оздоровчих заходів
- Висновки до розділу 4

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ВСТУП

Лісові екосистеми належать до найважливіших природних комплексів, що забезпечують стабільність навколишнього середовища та виконують широкий спектр екологічних, економічних і соціальних функцій. Вони є важливим чинником підтримання кліматичної рівноваги, регулювання водного режиму територій, захисту ґрунтів від ерозійних процесів і збереження біологічного різноманіття. Для України ліси мають особливе значення не лише як джерело деревної продукції, а й як важливий компонент природоохоронної системи держави [1, 4].

Серед лісових масивів України особливе місце займають ліси Українських Карпат, які виконують водоохоронні, захисні, рекреаційні та природоохоронні функції. Значна частина карпатських лісів сформована за участю ялини європейської (*Picea abies* (L.) Karst.), яка є однією з головних лісоутворюючих порід регіону. Ялинові насадження характеризуються високою продуктивністю та важливим господарським значенням, однак водночас відзначаються чутливістю до несприятливих змін довкілля [5, 16, 22].

Упродовж останніх десятиліть у Карпатському регіоні спостерігається тенденція до погіршення санітарного стану ялинових деревостанів. Значні площі насаджень зазнають впливу комплексу біотичних і абіотичних чинників, що призводить до зниження їх життєздатності та виникнення осередків всихання. До найбільш небезпечних факторів належать зміни клімату, зростання частоти посушливих періодів, вітровали, сніголами, а також поширення шкідливих комах і збудників грибкових захворювань [15, 16, 25].

Серед біотичних чинників особливу небезпеку для ялинових насаджень становлять короїд-типограф, опеньок осінній та коренева губка. Їх діяльність спричиняє ослаблення дерев, погіршення росту, втрату стійкості до зовнішніх впливів і подальше всихання насаджень. У багатьох районах Карпат зазначені

процеси набули масштабного характеру та потребують постійного моніторингу і своєчасного проведення санітарно-оздоровчих заходів.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю отримання об'єктивної оцінки сучасного санітарного стану ялинових лісів Болехівського надлісництва. Аналіз матеріалів інвентаризації осередків шкідників і хвороб лісу свідчить про наявність значних площ насаджень, уражених грибковими захворюваннями та пошкоджених комахами-шкідниками. Найбільш поширеними є осередки опенька осіннього, кореневої губки та короїда-типографа, які істотно впливають на стан лісових екосистем надлісництва [23].

Метою роботи є дослідження санітарного стану ялинових лісів Болехівського надлісництва, встановлення основних причин їх ослаблення та розроблення рекомендацій щодо підвищення стійкості деревостанів.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- проаналізувати наукові джерела щодо особливостей формування та функціонування ялинових лісів;
- охарактеризувати природно-кліматичні умови території дослідження;
- дослідити поширення основних шкідників і хвороб лісу в межах Болехівського надлісництва;
- оцінити сучасний санітарний стан ялинових насаджень;
- визначити чинники, що найбільше впливають на погіршення стану деревостанів;
- розробити пропозиції щодо покращення санітарного стану та підвищення біологічної стійкості ялинників.

Об'єктом дослідження є ялинові насадження Болехівського надлісництва.

Вплив мертвої деревини на процеси відновлення лісу після рубок

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	6
1.1. Поняття та класифікація мертвої деревини в лісових екосистемах	6
1.2. Екологічна роль мертвої деревини у лісових біогеоценозах	14
1.3. Значення мертвої деревини для природного відновлення лісу після рубок	18
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНІ УМОВИ, МЕТОДИ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ	27
2.1. Місцезнаходження лісогосподарського підприємства та загальна характеристика регіону досліджень	27
2.2. Характеристика ґрунтово-кліматичних умов району дослідження	31
2.3. Матеріали дослідження	36
2.4. Програма та методика дослідження впливу мертвої деревини на відновлення лісу	39
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	43
3.1. Характеристика мертвої деревини на лісосіках після проведення рубок	43
3.2. Аналіз процесів природного поновлення лісу залежно від наявності мертвої деревини	50
3.3. Вплив мертвої деревини на видову структуру та густоту підросту	55
3.4. Порівняльна оцінка відновлення лісу на ділянках з різним рівнем збереження мертвої деревини	60
3.5. Обґрунтування лісогосподарських заходів щодо збереження мертвої деревини після рубок	64
ВИСНОВКИ	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	72

ВСТУП

Актуальність дослідження впливу мертвої деревини на відновлення лісу після рубок зумовлена суттєвим протиріччям між сучасними екологічними знаннями та переважаючою господарською практикою в умовах, зокрема, Надвірнянського надлісництва. Науковий консенсус визнає мертву деревину обов'язковим структурно-функціональним компонентом лісових екосистем, критично важливим для підтримки біорізноманіття, кругообігу речовин та формування стійких сукцесійних траєкторій. Однак традиційні нормативи, орієнтовані на санітарне очищення лісосік, призводять до її масового видалення, що різко контрастує з природними еталонами Карпат, де її запаси сягають 28–167 м³/га. Таким чином, дослідження спрямоване на подолання цієї розбіжності шляхом розробки науково обґрунтованих практик управління, що дозволять інтегрувати екологічні функції мертвої деревини в лісогосподарський процес для підвищення ефективності природного відновлення та адаптації лісів до кліматичних змін.

Метою даного дослідження є комплексне вивчення впливу мертвої деревини на процеси природного відновлення лісу після рубок на території Надвірнянського надлісництва та наукове обґрунтування на цій основі конкретних лісогосподарських заходів щодо її збереження.

Завдання дослідження:

- розглянути поняття та класифікацію мертвої деревини в лісових екосистемах;
- визначити екологічну роль мертвої деревини у лісових біогеоценозах;
- окреслити значення мертвої деревини для природного відновлення лісу після рубок;

- провести характеристику місцезнаходження Надвірнянського надлісництва філії «Карпатський лісовий офіс» Державного підприємства «Ліси України» та загальної характеристики регіону досліджень;
- розробити програму та методику дослідження впливу мертвої деревини на відновлення лісу;
- провести характеристику мертвої деревини на лісосіках після проведення рубок;
- проаналізувати процеси природного поновлення лісу залежно від наявності мертвої деревини;
- визначити вплив мертвої деревини на видову структуру та густоту підросту;
- провести порівняльну оцінку відновлення лісу на ділянках з різним рівнем збереження мертвої деревини;
- обґрунтувати лісогосподарські заходи щодо збереження мертвої деревини після рубок.

Об'єкт дослідження – процес природного відновлення лісу на ділянках, що зазнали рубок головного користування або санітарних рубок, у гірських умовах Надвірнянського надлісництва філії «Карпатський лісовий офіс» Державного підприємства «Ліси України».

Предмет дослідження – екологічний вплив наявності, якісних характеристик (об'єм, стан розкладу, просторовий розподіл) та рівня збереження мертвої деревини на інтенсивність, траєкторію та результативність процесів природного лісовідновлення.

Методика дослідження ґрунтується на закладенні мережі постійних пробних площ, стандартизованому зборі даних щодо характеристик мертвої деревини та параметрів відновлення, з подальшим геоінформаційним, дендрохронологічним і статистичним аналізом для виявлення причинно-наслідкових зв'язків.

Міністерство освіти і науки України
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

бакалавр

(освітній рівень)

на тему: **«Особливості лісовідновлення в насадженнях Болахівського надлісництва філії "Карпатський лісовий офіс" ДП "Ліси України"»**

Виконала студентка IV курсу, групи ЛГз-41

(спеціальності) 205 Лісове

господарство

Керівник _____

Рецензент _____

Івано-Франківськ – 2026 р.

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. СТИСЛА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ ТА ЛІСОРОСЛИННИХ УМОВ «БОЕЛХІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА» ФІЛІЇ «КАРПАТСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС»

1.1 Місцезнаходження і площа

1.2 Природно-кліматичні умови

1.3 Значення лісового господарства в економіці району, розташування філії та охоронні довкілля

1.4 Сертифікація лісу

РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ «БОЛЕХІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА» ФІЛІЇ «КАРПАТСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС»

2.1 Насінництво та лісові розсадники

2.2. Особливості лісовідновлення та лісорозведення

2.3 Тенденції лісовідновленням з урахуванням наближеного до природи лісівництва

ВИСНОВОК

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

АНОТАЦІЯ

«Особливості лісовідновлення на прикладі Болехівського надлісництва філії «Карпатський лісовий офіс». Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступення бакалавра за спеціальністю 205 «Лісове господарство», «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».

Дипломна робота присвячена комплексному дослідженню особливостей лісовідновлення в умовах Болехівського надлісництва філії «Карпатський лісовий офіс», що розташоване в межах Передкарпатського регіону України. Актуальність теми зумовлена необхідністю підвищення ефективності відтворення лісів в умовах зростаючого антропогенного навантаження та кліматичних змін.

У роботі проаналізовано природно-кліматичні та лісорослинні умови території, що визначають специфіку формування деревостанів. Встановлено, що ключовим фактором ефективного лісовідновлення є відповідність природного складу типам лісу та екологічним умовам місцезростання.

Проведено оцінку сучасного стану лісовідновлення з урахуванням співвідношення природного та штучного поновлення. Доведено, що природне поновлення забезпечує формування більш стійких, біологічно різноманітних та адаптованих до місцевих умов насаджень. Штучне лісовідновлення, хоч і дає змогу швидко відтворити ліс на деградованих ділянках, потребує значних матеріальних витрат та характеризується нижчим рівнем екологічної стійкості.

Особливу увагу приділено аналізу впливу лісогосподарських заходів, зокрема різних видів рубок на процеси природного поновлення. Встановлено, що суцільні рубки призводять до різкої зміни мікроклімату, зниження вологості ґрунту та пригнічення природного підросту, тоді як поступові та вибіркові рубки створюють сприятливі умови для природного відновлення лісів.

Обґрунтовано доцільність впровадження принципів наближеного до природи лісівництва, які передбачають формування мішаних різновікових насаджень, збереження природного підросту та мінімізацію антропогенного впливу.

За результатами дослідження, запропоновано практичні рекомендації щодо оптимізації лісовідновлення, спрямовані на підвищення стійкості лісових екосистем, ефективності використання природних ресурсів та відповідності міжнародним стандартам ведення лісового господарства.

Ключові слова: лісовідновлення, природне поновлення, штучне відновлення, лісові культури , типи лісу, Карпати, наближене до природи лісівництво, FSC.

КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ
СТЕФАНИКА

Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

З дисципліни «Рекреаційне лісівництво»

на тему: Недеревинні ресурси лісу Кобилецько-Полянського лісництва, над
лісництва ВЛМГ ДП (Ліси України)

Студентки: 4-го курсу ЛГ(з) – 41 групи

Спеціальності Лісове господарство

Тафічук Адіни Володимирівної

Керівник _____

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище ініціали)

Національна шкала _____

Кількість балів: _____

Оцінка: ECTS _____

Члени комісії:

(підпис), (прізвище та ініціали)

(підпис), (прізвище та ініціали)

(підпис), (прізвище та ініціали)

Тафічук А. В. Недеревинні ресурси лісу на території Кобилецько-Полянського лісництва Великобичківського надлісництва ДП «Ліси України»: бакалаврська робота /Тафічук Адіна Володимирівна. – Івано-Франківськ: Карпатський національний університет ім. Василя Стефаника, кафедра природничих наук, 2026. – 46 с.

Анотація

Досліджено біологічні запаси, бруньок та листя берези бородавчастої, сировину (верхівкові пагони) чорниці звичайної та кори верби білої. Закладено і досліджено пробні площі. Здійснено аналіз біологічно активних речовин лікарських рослин та їх використання у виробництві лікарських препаратів та народній медицині. Здійснено необхідні обрахунки та на їх основі зроблено відповідні висновки.

Ключові слова: недеревинні ресурси, заготівельні показники, методи збору та сушіння, Кобилецько-Полянське лісництво.

Іл.: 13, Табл.: 11, Бібліографія:

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ НЕДЕРЕВИННОЇ ЛІСОВОЇ СИРОВИНИ.....	7
1.1. Роль та місце побічних ресурсів у сучасній структурі лісогосподарства.....	7
1.2. Ресурсно-економічний потенціал та сфери застосування <i>Vaccinium myrtillus</i> L.....	11
1.3. Специфіка використання біомаси верби білої (<i>Salix alba</i> L.) у промисловості	13
1.4. Господарська цінність та фітотерапевтичні властивості берези повислої...18	
1.5. Науково-технічні аспекти збору, консервації та первинної переробки фітосировини.....	19
1.6. Комплексна фізико-географічна характеристика Великобичківського надлісництва філії «Ліси України».....	26
1.6.1. Кліматичний режим та його вплив на вегетацію.....	26
1.6.2. Педосфера та якісний склад ґрунтового покриву.....	27
1.6.3. Гідрографічна сітка та геоморфологічні особливості регіону	28
РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-АНАЛІТИЧНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ ФІТОРЕСУРСІВ.....	30
2.1. Програма, об'єкти та інструментарій проведення польових досліджень....	30

2.2. Емпіричний аналіз та інтерпретація отриманих даних	33
2.2.1. Організаційно-технологічні чинники заготівлі недеревної продукції в Кобилецько-Полянському лісництві	35
2.2.2. Оцінка ліквідного запасу та щільності насаджень пагонів чорниці	35
2.2.3. Фітомаса та експлуатаційні обсяги пагонів берези бородавчастої	36
2.2.4. Ресурсна спроможність та локалізація насаджень верби білої	39
2.2.5. Флористичний склад і просторове розміщення корисних дикорослих рослин	41
РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ГОСПОДАРСТВА.....	43
3.1. Загальний виробничо-фінансовий стан базового підприємства	43
3.2. Лісівничо-таксаційна структура Кобилецько-Полянського лісництва.....	45
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	50
ДОДАТКИ	55



ВСТУП

Обґрунтування актуальності теми. Компоненти лісових біогеоценозів, що не належать до деревної сировини, у синергії з представниками автохтонної фауни формують фундаментальну основу стабільності лісових екосистем та зумовлюють їхній високий екологічний потенціал. Разом із туристично-рекреаційною діяльністю, раціональне освоєння недеревинних лісових ресурсів (НЛР) становить базис інтегрального природокористування, спрямованого на збереження фіторізноманіття. Такий підхід є ключовим елементом прогресивних, екологічно безпечних технологій ведення лісового господарства.

Інтенсифікація агропромислового комплексу та масштабування культивування плодово-ягідних насаджень децю нівелювали першочергове

значення дикорослих ягід, плодів і макроміцетів як базового джерела продовольчого забезпечення населення. Проте їхня біологічна цінність, дієтичні властивості та попит на ринку екологічно чистої продукції стрімко зростають. Сучасний етап суспільно-технологічного розвитку актуалізує залучення фітосировини дикоросів у фармакологічну та харчову індустрію, що водночас виступає вагомим чинником диверсифікації доходів і підвищення рентабельності лісогосподарських підприємств. Спектр корисних властивостей побічного лісокористування є практично невичерпним і постійно розширюється завдяки впровадженню інноваційних методів глибокої переробки.

У межах конкретних господарських суб'єктів номенклатурний склад та обсяги доступних НЛР детермінуються природно-кліматичною зональністю, специфікою лісорослинних умов, таксаційними характеристиками деревостанів, а також цільовим призначенням ділянок відповідно до внутрішньої економічної та облікової політики установ. Водночас вагомим деструктивним фактором, на якому наголошують вітчизняні дослідники Є. І. Сенько та О. І. Фурдичко [4], залишається дефіцит уніфікованих методичних підходів та інструктивних матеріалів щодо диференціації ресурсного потенціалу за якісними й кількісними параметрами. Оскільки видовий асортимент недеревної продукції є індивідуальним для кожного лісництва, критерії її оцінювання потребують стандартизації. Це дозволить оптимізувати вибір облікових одиниць для різних категорій лісових благ.

Окремою науково-практичною проблемою є відсутність релевантного державного моніторингу та верифікованих статистичних даних про фактичні запаси НЛР як на загальнонаціональному, так і на регіональному чи пооб'єктному рівнях. Даний інформаційний вакуум суттєво перешкоджає реалізації принципів сталого лісоуправління та унеможливорює довгострокове планування заготівельних кампаній. Для коректної оцінки ягідників та інших категорій угідь з покладами недеревної сировини виникає об'єктивна необхідність проведення їхнього натурного обліку в межах окремих лісових кварталів та обходів. При цьому до уваги слід брати виключно ті площі, які мають промислове та комерційне значення.

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет природничих наук

Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

на тему **РУБКИ ДОГЛЯДУ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ФОРМУВАННЯ
ДЕРЕВОСТАНІВ У ВИГОДСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ**

Виконав: студент 4 курсу, групи ЛГ(з)-41
спеціальності 205 «Лісове господарство»
(шифр і назва спеціальності)

Тимочко А.В

(прізвище та ініціали студента)

Керівник: викладач Савчин А.І.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Рецензент: _____

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ – 2026р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
-------------------	----------

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОВЕДЕННЯ РУБОК ДОГЛЯДУ В ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....5

1.1. Поняття, значення та основні завдання рубок догляду.....	5
1.2. Види рубок догляду та особливості їх проведення.....	7
1.3. Вплив рубок догляду на формування, продуктивність і стійкість деревостанів.....	10
1.4. Нормативно-правове забезпечення проведення рубок догляду в Україні.....	13
Висновки до розділу 1.....	16

РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....18

2.1. Географічне розташування та характеристика Вигодського надлісництва.....	18
2.2. Кліматичні та ґрунтово-лісорослинні умови території.....	19
2.3. Характеристика лісового фонду та деревостанів надлісництва.....	21
2.4. Матеріали, методи та методика проведення досліджень.....	23
Висновки до розділу 2.....	25

РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ РУБОК ДОГЛЯДУ У ВИГОДСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ.....27

3.1. Аналіз сучасного стану проведення рубок догляду в надлісництві.....	27
3.2. Особливості проведення освітлень та прочищень у молодняках.....	28
3.3. Проведення проріджень і прохідних рубок у середньовікових насадженнях.....	32
3.4. Оцінка впливу рубок догляду на таксаційні показники деревостанів.....	36
3.5. Вплив рубок догляду на породний склад, продуктивність та санітарний стан насаджень.....	38
Висновки до розділу 3.....	40

РОЗДІЛ 4. ГОСПОДАРСЬКА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ПРОВЕДЕННІ РУБОК

ДОГЛЯДУ.....	42
4.1. Економічна ефективність проведення рубок догляду.....	42
4.2. Технологічні особливості виконання робіт під час рубок догляду.....	43
4.3. Вимоги охорони праці та безпеки при проведенні рубок догляду.....	45
4.4. Заходи та рекомендації щодо підвищення ефективності проведення рубок догляду.....	46
Висновки до розділу 4.....	48
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	52

ВСТУП

Ліси України мають важливе екологічне та господарське значення. Вони забезпечують збереження біорізноманіття, захист ґрунтів, регулювання водного режиму та є джерелом лісових ресурсів. У сучасних умовах особливого значення набувають лісівничі заходи, спрямовані на формування стійких і продуктивних деревостанів.

Одним із основних заходів є рубки догляду, які сприяють покращенню породного складу, регулюванню густоти насаджень, підвищенню їх стійкості та санітарного стану. Правильне проведення рубок створює умови для ефективного росту головних порід і формування якісних деревостанів.

Вигодське надлісництво розташоване в Івано-Франківській області та характеризується значною площею лісів і різноманітними лісорослинними умовами. Ведення господарства здійснюється за принципами сталого лісокористування та з урахуванням природоохоронних вимог.

Актуальність теми пов'язана з необхідністю підвищення стійкості карпатських лісів до вітровалів, шкідників і хвороб. Проведення рубок догляду потребує врахування природних умов, вікової структури насаджень та екологічного значення лісів.

Метою роботи є дослідження особливостей проведення рубок догляду та їх впливу на формування деревостанів у Вигодському надлісництві.

Для досягнення мети поставлено такі завдання:

- проаналізувати значення рубок догляду;
- охарактеризувати природні умови надлісництва;
- дослідити сучасний стан рубок догляду;
- оцінити їх вплив на деревостани;
- визначити шляхи підвищення ефективності рубок.

Об'єкт дослідження — деревостани Вигодського надлісництва.

Предмет дослідження — рубки догляду та їх вплив на продуктивність і стійкість насаджень.

У роботі використано методи аналізу літературних джерел, порівняння, статистичної обробки та узагальнення результатів.

Практичне значення роботи полягає у можливості використання результатів для вдосконалення системи рубок догляду та підвищення ефективності ведення лісового господарства.