

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства і екології

Кафедра екології

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

**Чернатевич Артем Валерійович**  
(прізвище, ім'я, по-батькові здобувача вищої освіти)

УДК 658.5.011

(індекс)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**Екологічні особливості ведення лісокультурної діяльності ДП «Ліси України» філія «Городницьке лісове господарство»**

(тема роботи)

101 - Екологія

(шифр і назва спеціальності)

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр

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

---

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи  
Никитюк Юрій Андрійович  
професор кафедри екології,  
доктор філософії (сільськогосподарські науки, екологія),  
д.е.н.

Житомир – 2023

Висновок кафедри \_\_\_\_\_

за результатами попереднього захисту: \_\_\_\_\_

Протокол засідання кафедри \_\_\_\_\_

№ \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

(прізвище ,ім'я, по батькові)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

### Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_ захистив (ла)

(прізвище ,ім'я, по батькові)

кваліфікаційну роботу з оцінкою: \_\_\_\_\_

сума балів за 100-бальною шкалою \_\_\_\_\_

за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК

\_\_\_\_\_

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

(прізвище ,ім'я, по батькові)

## АНОТАЦІЯ

Чернатевич Артем Валерійович: «Екологічні особливості ведення лісокультурної діяльності ДП «Ліси України» філія «Городницьке лісове господарство». Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 101 – екологія – Поліський національний університет, Житомир, 2023.

Кваліфікаційна робота проводилася з метою вивчення екологічного впливу виробництва деревної продукції, рубок різного типу догляду та призначення на стан навколишнього природного середовища.

Проведено екологічну оцінку лісогосподарських робіт та встановлено рівень їх негативного впливу екологічний стан довкілля.

Встановлено, що основна причина розбіжності плану 2021 року і фактичного варіанту 2022 року полягає в тому, що були проведені вибіркові санітарні рубки:

- в лісових деревних насадженнях, що відносилися до першочергового проведення через наявність сухостою, вітровальних дерев, снігом зламаних екземплярів, дерев, які пошкоджені шкідниками та хворобами, чисельність яких на період проведення заходів була значно вищою, ніж планово визначено було лісовпорядкуванням;

- з необхідністю варіанту інтенсивної рубки, деревостанів, що заселені шкідниками у відповідності до нині встановлених Санітарних правил, а саме рубка деревостанів санітарного стану 4 – 6 класу до коефіцієнту повноти 0,1);

- на ділянках повторного варіанту проведення санітарних вибіркового рубок, які були осередком короїду.

Визначено, що згідно таксаційних характеристик лісовпорядкування, обсяг деревини сухостійної при проведенні лісогосподарських заходів на площі 1 га становить:

1. для рубок головного користування – 8,3 м<sup>3</sup>;

2. для вибіркового санітарного рубок – 26,3 мЗ;
3. у варіанті прохідних рубок – 3,8 мЗ.

Ключові слова: екологічний стан довкілля, рубки, сухостій, шкідники

## ANNOTATION

Chernatevych Artem Valeriyovych: "Ecological features of forestry activities of the State Enterprise "Forests of Ukraine" Branch "Horodnytsia Forestry". Qualification work for the degree of bachelor in specialty 101 - ecology - Polissya National University, Zhytomyr, 2023.

The qualification work was carried out to study the environmental impact of the production of wood products, felling of various types of care and purpose on the state of the environment.

An ecological assessment of forestry operations was carried out and the level of their negative impact on the ecological state of the environment was determined.

It was found that the main reason for the discrepancy between the 2021 plan and the actual 2022 version is that selective sanitary felling was carried out:

- in forest tree plantations that were prioritized due to the presence of dead wood, wind-blown trees, snow-broken specimens, trees damaged by pests and diseases, the number of which at the time of the event was much higher than the planned forest management;

- with the need for an intensive felling option, stands infested with pests in accordance with the currently established Sanitary Rules, namely felling of stands of sanitary condition 4-6 classes to a fullness factor of 0.1);

- in the areas of the repeated variant of sanitary selective felling, which were the center of the bark beetle.

It has been determined that according to the taxation characteristics of forest management, the volume of dead wood during forestry activities on an area of 1 hectare is: 1. for felling of the main use - 8.3 m<sup>3</sup>; 2. for selective sanitary felling - 26.3 m<sup>3</sup>; 3. in the case of thinning - 3.8 m<sup>3</sup>.

Keywords: ecological state of the environment, felling, deadwood, pests

## ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ВПЛИВ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА	9
РОЗДІЛ 2. ГРУНТОВО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ РЕГІОНУ, ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕНЬ	12
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	15
3.1. Перелік основних видів лісогосподарських заходів та моніторинг їх обсягів 2021 та 2022 рр.	15
3.2. Моніторинг впливу господарської діяльності лісового господарства на навколишнє природне середовище	18
3.3. Вплив заготівлі та вилучення деревини від процесів рубок головного користування, формування та оздоровлення лісових ресурсів і інших рубок на стан навколишнього природного середовища	20
3.4. Екологічний вплив наявних шкідників і хвороб лісових деревних насаджень, диких тварин, пожеж та несприятливих кліматичних факторів на екологічний стан лісів	24
ВИСНОВКИ	26
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	27

## ВСТУП

Провідною є роль лісового господарства у процесі життєдіяльності людини, особливо коли це стосується підтримки рівноваги навколишнього природного середовища, процесів збереження здоров'я людини, задоволення необхідних потреб у рекреації тощо [12, 17, 29].

Окрім цього, взаємодіючи з іншими варіантами господарських комплексів лісове господарство створює процеси, які пов'язані з варіантами відтворення та використання лісових ресурсів як варіанту стратегічного ресурсу для країни.

Провідною ланкою, яка реалізовує основну роль лісового господарства є лісогосподарські виробництва, що являються його структурними одиницями. Діяльність лісогосподарських підприємств може супроводжуватися різними внутрішніми та зовнішніми загрозами, які спричиняють їм збитки, особливо процеси руйнування лісового середовища як основного предмету діяльності зазначеного типу підприємств [40, 41]. З огляду на дані обставини лісогосподарські виробництва мають не лише стратегічне значення для України, але й стають важливим об'єктом у економічній безпеці держави.

**Метою роботи** було вивчення впливу різних лісогосподарських заходів в процесі моніторингу впливу на стан навколишнього природного середовища.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити **наступні завдання:**

- ознайомитися з загальними характеристиками діяльності ДП «Ліси України» філія «Городницьке лісове господарство»;
- визначити та проаналізувати основні лісогосподарські напрями діяльності, які можуть спричинити негативний варіант впливу на навколишнє природне середовище;

- проаналізувати отримані дані моніторингу лісогосподарської діяльності 2019-2022 рр.

**Об'єкт дослідження:** діяльність ДП «Ліси України» Філія «Городницьке лісове господарство»

**Предмет досліджень:** деревні насадження, види рубок, моніторинг довкілля, лісогосподарська діяльність.

**Методи дослідження:** загальноприйняті методи лісогосподарських, екологічних досліджень, метод аналізу та систематизації даних, статистична обробка.

**Перелік публікацій автора за темою дослідження:**

Chernatevich A.V. Structure of monitoring in forest plantations. Materials of the scientific and practical conference. Lodz. 15.04.2023. P. 7

Chernatevych A.V. Impact of forestry activities on the ecological state of the environment. Materials of the scientific and practical conference for students. Budapest. 24.04.2023. P. 9.

**Практичне значення отриманих результатів.**

Використовувати результати досліджень можливо в практиці ефективної аналізу моніторингу лісогосподарської діяльності та визначення рівня негативного впливу діяльності лісового господарства на екологічний стан довкілля.

**Структура та обсяг роботи.** Кваліфікаційна робота складається з вступу, трьох розділів, висновку, списку використаної літератури. Викладена на 30 сторінках комп'ютерного тексту. Список використаної літератури нарахує 41 літературне джерело.



## **РОЗДІЛ 1. ВПЛИВ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА**

Оцінка рівня впливу на довкілля входить в склад визначених стандартних вимог для України, які повинні бути виконані під час планування лісогосподарських проектів та отримання дозволів.

Лісогосподарська діяльність регулюється рядом відповідних нормативно-правових актів та детально визначеними процедурами, які регулюють, процеси проведення робіт, що пов'язані із заготівлею деревної продукції та проводиться відповідно до затверджених правил та інструкцій, які в основному і регламентують роботу лісових господарств [1, 12, 17, 19, 20].

Основними важливими документами, якими повинно керуватися лісогосподарське підприємство в процесі ведення лісогосподарських та лісозаготівельних робіт є ЗУ «Про оцінку впливу на довкілля» та Постанова Кабінет Міністрів України, Правила рубок головного користування в гірських лісах, «Правила рубок, які пов'язані з веденням лісогосподарської діяльності, та інших видів рубок».

Відповідно до ЗУ «Про оцінку впливу на навколишнє природне середовище» до першої категорії щодо видів планованої діяльності та об'єктів, що можуть завдавати значного негативного впливу на навколишнє природне середовище і підлягають оцінці рівня впливу на довкілля, віднесено п.2, ст.3, Закону: усі види суцільних та поступових рубок головного користування та варіанти суцільних санітарних рубок на площі понад 1 га; усі види суцільних санітарних рубок на територіях та об'єктах, що віднесені до категорії природно-заповідного фонду [24].

Негативні впливи на екологічний стан навколишнього природного середовища, які можуть спостерігатися в процесі активної виробничої діяльності,

давно визначені. При цьому, найбільша увага виділена роботам, які пов'язані з активними процесами заготівлі деревини.

Заготовлена деревина у більшості варіантів розпилюється на сортименти на лісосіці, в разі чого мінімізуються відходи лісозаготівельного виробництва. Практично всі варіанти заготовленої ліквідної деревної продукції підлягає вивезенню з лісосіки, а рештки після рубок складають в купи або вали для проходження подальшого процесу перегнивання безпосередньо в місцях проведення заготівлі. У зв'язку з актуальними вимогами сьогодення лісовим підприємством повинна розроблятися стратегія поступового дієвого переходу від варіанту суцільних рубок до варіанту вибіркового способу в варіанті заготівлі деревної продукції [24].

Варіант рубки головного користування не можливо проводити в лісових екосистемах, що мають основну захисну функцію, наприклад в регіоні зростання особливо цінних високогірських лісів.

Даний підхід важливий і в процесі проведення інших потенційно небезпечних для екологічного стану навколишнього природного середовища лісгосподарських заходів.

Наприклад, в процесі проектування доріг обов'язково повинна бути складена екологічна експертиза та проведена попередня оцінка впливу на довкілля.

З метою недопущення або мінімізації можливих негативних наслідків при виконанні різних видів лісосічних робіт, відбувається розробка технологічної карти, яка сприяє регламентуванню порядку подальшої розробки лісосік за відповідно встановленою технологічною схемою [1, 3, 12]. Кожна визначена під лісозаготівлю ділянка проходить планування в індивідуальному порядку.

Безпосередньо виконання різних видів лісозаготівельних робіт повинно бути запланованим та виконуватися у спосіб, який сприяє забезпеченню мак-

симального збереження та процесу відновлення лісових екосистем природнім шляхом.

Лісозаготівельні бригади, що виконують основні види робіт в лісі, працюють на основі чітковизначених правил та інструкцій та згідно процедури збереження рівня біотичного різноманіття в процесі активних лісозаготівельних роботах [12].

До другої категорії визначених видів планованої діяльності лісогосподарських підприємств та об'єктів, що можуть спричиняти значний вплив на стан навколишнього природного середовища та підлягають подальшій оцінці впливу на екологічний стан довкілля, включено пункт Закону а саме: сільське господарство, лісове та водне господарство, рекультивація та меліорація земель, процеси управління водними ресурсами у варіанті активного ведення сільського господарства, зрошування і меліорація на територіях площею понад 20 га або на визначених територіях та об'єктах природно-заповідного фонду чи на їх охоронних зонах площею понад 5 га, процеси будівництва меліоративних систем та об'єктів інженерної інфраструктури; - лісові насадження (окрім варіанту лісовідновлювальних робіт) на площах понад 20 га або на об'єктах природно-заповідного фонду чи в їх охоронних зонах площею від 5 га [12, 17, 20].

Попередня екологічна оцінка впливу на стан навколишнього природного середовища проводиться на підприємстві і дотримується сертифікаційних вимог зокрема, принципу, що необхідно проводити оцінку на всі види лісогосподарських заходів, які ймовірно можуть мати негативний рівень впливу на екологічний стан довкілля.

## РОЗДІЛ 2. ГРУНТОВО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ РЕГІОНУ, ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕНЬ

Відповідно до умов лісорослинного районування територія лісового господарства розташована в зоні мішаних лісів Полісся [20, 26].

Клімат в даному регіоні помірно-континентальний. Середній рівень значень температури повітря  $+6,6$  С, середньорічна кількість опадів 596 мм, середня тривалість вегетаційного періоду 201 день.

Переважають в регіоні південно-західні вітри взимку, південно-східні весною, східні влітку, північно-східні восени, швидкість яких становить 3,3-4,0 м/сек.

Головним завданням лісового господарства є відтворення лісів і збереження їх оптимальних корисних властивостей.

Діяльність лісового господарства ґрунтується на екологічно орієнтованих принципах невиснажливого, безперервного і постійного оптимального лісокористування [3, 17, 24, 26], а саме:

- збереження лісових екосистем високого рівня природоохоронної цінності;
- збереження біологічного різноманіття;
- посилення рівня водоохоронних, санітарно-гігієнічних, захисних, оздоровчих та інших важливих властивостей лісових екосистем;
- проведення всіх видів рубок, які відповідають екологічним параметрам збереження та відновлення лісу, мінімізації негативного екологічного впливу на навколишнє природне середовище під час процесів лісозаготівлі;
- охорона лісових екосистем від пожеж та видів незаконних рубок, оптимальний захист від розповсюдження шкідників та хвороб.

Раціональне, невиснажливе, безперервне використання лісових ресурсів включає планомірне задоволення виробничих потреб і потреб населення в отриманні деревини та іншої лісової продукції, процеси розширеного відтво-

рення, покращення породного деревного складу і якості лісових екосистем, підвищення продуктивності лісів а оптимальний рівень збереження біологічного різноманіття [17, 24].

Таблиця 1

Об'єкти і види моніторингу на лісовому господарстві

Об'єкт моніторингу	Документ, яким керується виконавець моніторингу
Лісогосподарські заходи та їх вплив на навколишнє природне середовище	Річний звіт про виконання виробничого плану по лісовому господарству
Облік лісових ресурсів, які вилучаються з лісу у виді лісової продукції	Інструкція з обліку продукції лісозаготівель, лісопиляння, деревообробки на підприємствах Держкомлісгоспу України
За зміною параметрів лісового фонду (стан та динаміка земель л.г. призначення, середня зміна запасу, середні таксаційні показники, породна і вікова структура тощо)	Процедура моніторингу за зміною параметрів лісового фонду
Лісовідновлення	Інструкція з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів. 2009
Інтродуковані та інвазійні види	Процедура моніторингу, наукові дослідження
Захист і охорона лісів, в тому числі обсяги незаконно заготовленої деревини і інші види не законної діяльності на території лісгоспу	Лісовий кодекс України, Правила пожежної безпеки в лісах України. Інструкція з оформлення органами Держкомлісгоспу України матеріалів про адміністративні правопорушення, Київ 2010
Охорона праці та динаміка соціальних характеристик на підприємстві	Закон України про охорону праці Інструкція щодо заповнення форми державного статистичного спостереження «Звіт про кількість працівників, їхній якісний склад та професійне навчання, (Інструкція Держлісагенства України)
Ефективність лісозаготівельної діяльності та витрати на проведення заходів по охороні, захисту, відтворенні лісів і екологічних заходах	Методичні рекомендації, з формування собівартості продукції, Київ-2013.
Особливо цінні для збереження ліси (ОЦЗЛ), або ліси високої природоохоронної цінності (ЛВПЦ), їх стан та оцінка ефективності проведених в них господарських заходів	Процедура №5
Загальний стан лісів на постійних пунктах спостереження -моніторингових пробних ділянках.	Методичні рекомендації з моніторингу лісів України I рівня (Харків -2009)
Санітарний стан лісів та заходи по його покращенню.	Санітарні правила в лісах України
Моніторинг мисливської фауни	
Рідкісні та зникаючі види флори і фауни.	Процедура №6
Вплив господарської діяльності на соціальний стан місцевого населення	Податковий кодекс України.
Вплив господарської діяльності на довкілля	Інструкція з оцінки можливого соціального та екологічного впливу лісгосподарських заходів на довкілля.

Відповідно до вимог основних критеріїв 8.2, 8.4, 8.5, 9.4 стандарту «Лісова сертифікація» за відповідною схемою Лісової Опікунської Ради (FSC), у

відповідності з завданнями процедури моніторингу лісове господарство щорічно проводиться моніторинг всіх видів лісогосподарської діяльності за показниками, наведеними в таблиці 1.

Всі види діяльності лісового господарства розглядаються як процес моніторингу, тобто в загальному, це система постійно діючих регулярних спостережень за видами діяльності лісгоспу, з процесами збирання та аналізу отриманої інформації щодо параметрів та стану лісових ресурсів і їх використання, рівнів обсягів лісової господарської діяльності, а також отримання висновків щодо екологічного і соціального впливу діяльності лісового господарства на екологічний стан навколишнього природного середовища [19, 20].

## РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 3.1. Перелік основних видів лісгосподарських заходів та моніторинг їх обсягів 2021 та 2022 рр.

Наведені статистичні дані свідчать про те, що показники обсягів запланованих лісгосподарських заходів на 2021 рік був виконаний не в повному об'ємі, цей факт був пов'язаний зі зменшенням попиту на майже всі види деревини.

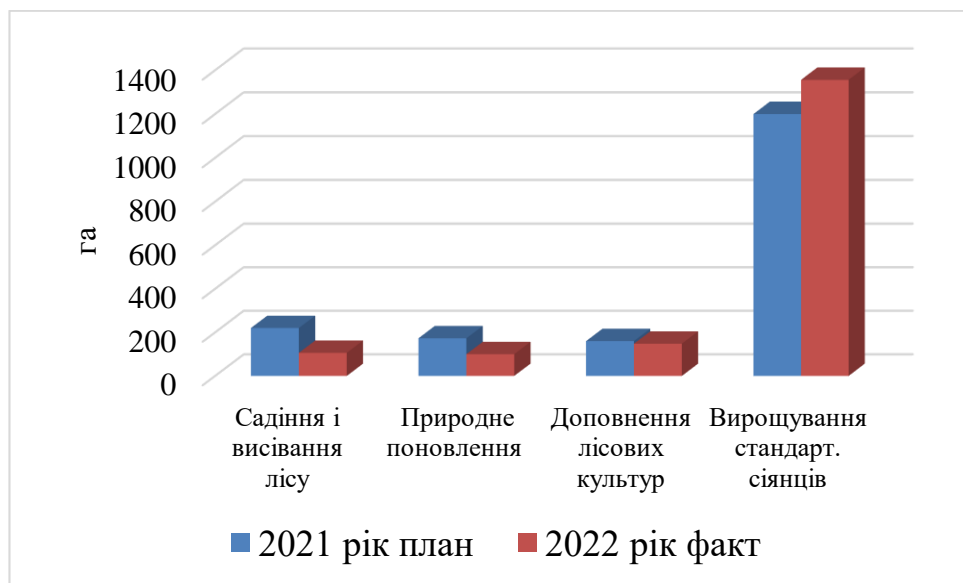


Рис. 3.1. Заплановані лісгосподарчі заходи і фактичні дані виконання планів

Проте загальні обсяги рубок формування та процесу оздоровлення лісів, в цілому, перевиконані на 15%.

В зв'язку з значним обсягом рівня всихання деревних порід через пошкодження короїдами, в процесі проведення лісозберігаючих заходів, було цілеспрямовано прийнято рішення щодо збільшення площ вибіркового санітарних рубок [3, 8, 12, 17].

Виявлений в рамках заходів лісовпорядкування в 2021 року фонд варіантів вибіркового санітарних рубок було запроектовано проведення заходів з

середньою вибіркою деревини 26 м<sup>3</sup>/га, фактична середня вибірка за 2022 рік становила 48 м<sup>3</sup>/га.

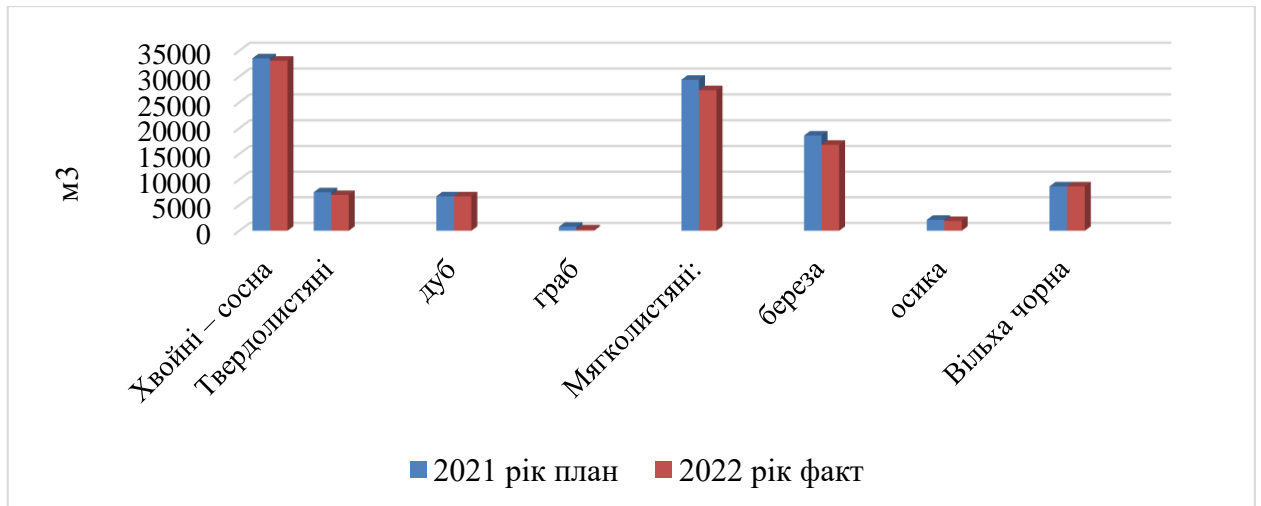


Рис. 3.2 Рубки головного користування (запас м<sup>3</sup>-ліквідна деревина)

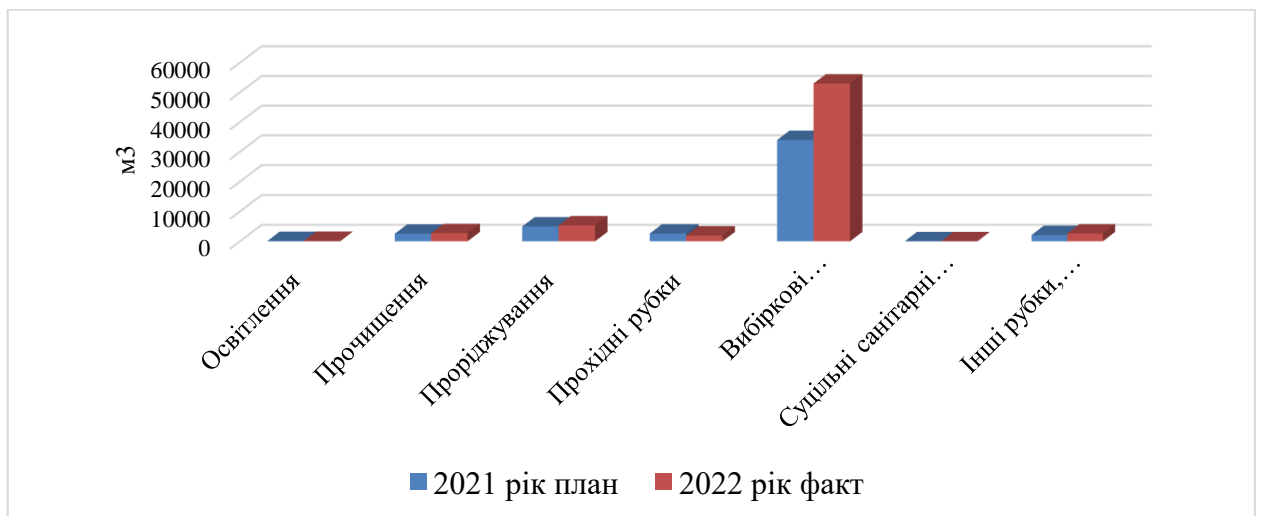


Рис. 3.3. Рубки формування та оздоровлення лісів (м<sup>3</sup>-загальний запас)

Причина розбіжності плану 2021 року і фактичного варіанту 2022 року полягає в тому, що були проведені вибіркові санітарні рубки [24, 26]:

- в лісових деревних насадженнях, що відносилися до першочергового проведення через наявність сухостою, вітровальних дерев, снігом зламаних екземплярів, дерев, які пошкоджені шкідниками та хворобами, чисельність яких на період проведення заходів була значно вищою, ніж планово визначено було лісовпорядкуванням;



- з необхідністю варіанту інтенсивної рубки, деревостанів, що заселені шкідниками у відповідності до нині встановлених Санітарних правил, а саме рубка деревостанів санітарного стану 4 – 6 класу до коефіцієнту повноти 0,1);

- на ділянках повторного варіанту проведення санітарних вибіркових рубок, які були осередком короїду.

Щорічні рівні обсягів отриманої в результаті проведення варіанту рубок головного користування деревини знаходилися в межах планової розрахункової лісосіки, яка затверджена Наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів від 18.12.2009р. №688 в загальному обсязі 70,420 тис.м<sup>3</sup>, в тому числі такі породи, як сосна 33,52 тис.м<sup>3</sup>; дуб – 6,63 тис.м<sup>3</sup>; береза – 18,62 тис.м<sup>3</sup>; вільха – 8,68 тис.м<sup>3</sup>; граб – 0,78 тис.м<sup>3</sup>; осика – 2,14 тис.м<sup>3</sup>.

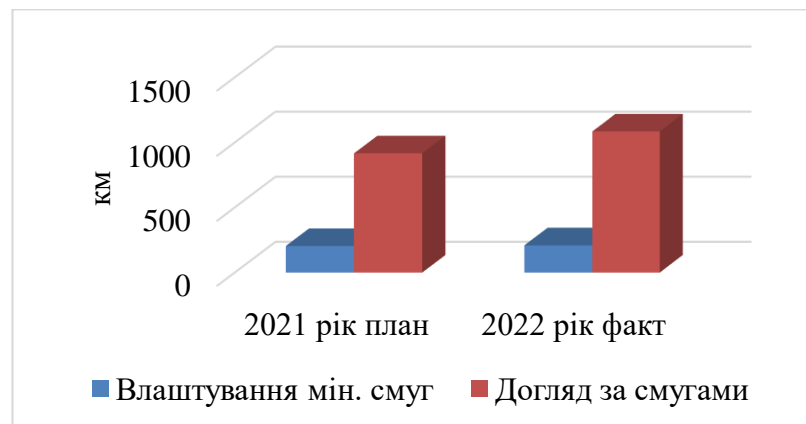


Рис. 3.4. Охорона лісу від пожеж

Варіанти рубок формування та оздоровлення лісових екосистем [24, 26], та інші види рубок, які пов'язані з процесом веденням лісового господарства проводилися в 2022 році на площі 1714га, що становить 120% плану. Їх планування проводилося відповідно аналізу матеріалів лісовпорядкування і проведених натурних обстежень призначених таксатором ділянок для рубки.

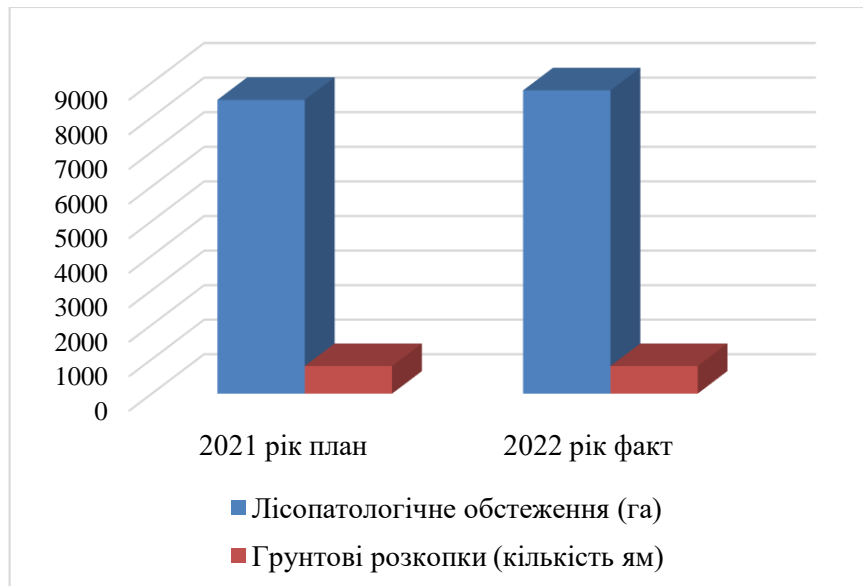


Рис. 3.5. Боротьба з шкідниками та хворобами лісу

Заходи щодо охорони лісових ресурсів від пожеж проводяться відповідно до Проекту лісовпорядкування [28, 29].

В 2012 році в лісовому господарстві була впроваджена нова автоматизована база відеоспостереження, яка слідкує за виявленням та процесами гасінням лісових пожеж. Встановлений економічний ефект від її запровадження за останні 9 років становив 1040 тис. грн.

### **3.2. Моніторинг впливу господарської діяльності лісового господарства на навколишнє природне середовище**

Лісовідновні заходи. 70% земель лісового господарства, які вкриті лісовою рослинністю становлять лісові насадження штучного походження.

Станом на 1 січня 2021 року загальна площа лісових деревних культур становила 16433,1 га, або 30,1 % від вкритих лісовою деревною рослинністю земельних ресурсів, не включаючи 887,8 га незімкнуті лісові деревні насадження.

Об'ємний моніторинг основних показників лісовідновних заходів був проведений в 2021 році. Було визначено, що для відновлення лісових екосистем застосовувалися види деревних і чагарникових рослин, що мають висо-

кий рівень адаптації до характерних лісорослинних умов лісового господарства; чужорідні види в лісовому господарстві не використовувались, тому були відсутні всі ймовірні негативні інвазійні впливи; не використовувались генетично модифіковані організми; добрива та пестициди на території лісового господарства не застосовувалися [1, 3, 12].

Основним найефективнішим способом лісовідновлення є створення нових лісових деревних культур. Лісові культури створюються згідно планових проектів.

Всі варіанти лісовідновних робіт проводяться у відповідності до Правил відтворення лісових насаджень, які були затверджені Постановою Кабінету Міністрів України від 01.03. 2007 року.

Щорічно в лісовому господарстві проводиться детальна інвентаризація лісових деревних культур 1-3-річного віку та атестація всіх непереведених лісових деревних насаджень на землях, які вкриті лісовою рослинністю. Результати атестації оформляють щодо відповідності Інструкції з проектування, технічного прийняття, обліку та оцінки якості лісових культурних об'єктів, що затверджена наказом Державного агентства лісових ресурсів від 19.08.2010 року.

Інтродуковані види. Інтродуценти – це види рослин, які в природних умовах даної місцевості не зростали, а в певні часи стали штучно переміщені з свого природнього ареалу та успішно прижилися та почали активний процес розмноження в лісових екосистемах даного регіону. До них відноситься модрина європейська та дуб червоний [4, 5, 9, 11].

Інтродуковані види деревних і чагарникових насаджень на території лісового господарства були виявлені загальною площею 23,6 га.

За результатами проведеного моніторингу інтродуцентів у лісовому господарстві було встановлено, що дані види є стійкими до кліматичних умов регіону; до спалахів ентомошкідників та хвороб лісових насаджень; не є конкурентами в деяких типах лісорослинних умов притаманним даній місцевості

деревним породам; не є інвазійними видами. Застосування видів-інтродуцентів на території лісового господарства не призвело до жодних негативних лісівничих та екологічних наслідків.

### **3.3. Вплив заготівлі та вилучення деревини від процесів рубок головного користування, формування та оздоровлення лісових ресурсів і інших рубок на стан навколишнього природного середовища**

Оцінка потенційного ймовірного впливу на стан навколишнього природного середовища на ділянках, де були проведені лісозахисні заходи, які пов'язані з процесом вилучення деревини проводиться визначеними відповідальними особами до початку робіт, щоб сформувати технологічні карти подальшої розробки лісосік [12, 17, 24].

Після виконання всіх запланованих робіт складають акт огляду місць заготівлі деревної продукції та проводять детальну оцінку фактичного впливу проведених заходів на довкілля. Критерії оцінки, які відзначають в завершальному акті:

1. несуттєві, коли виявлено до 15% зони впливу, встановлено, що масштаб негативних впливів оцінений як незначний, в Акті нема зауважень, які можуть стосуватися екологічних аспектів щодо проведення планових лісогосподарських заходів;
2. незначні, коли виявлено до 30% зони впливу, а величина негативних наслідків оцінюється як можлива, проте значних витратних заходів щодо запобігання або зменшення негативних впливів не передбачено, а в Акті внесено мало значних зауважень, які можуть стосуватися екологічних аспектів проведення лісогосподарського заходу;
3. значні, коли виявлено 31% і більше зони впливу, загальна величина негативних впливів оцінена як значна, а в акті є значна кількість заува-

жень, які стосуються екологічних аспектів проведення лісогосподарського заходу.

Таблиця 3.2.  
Вплив на довкілля заготівлі та вилучення деревини, 2019 року

№ пп	Показники	Рік монітор	Види рубок (загальний запас заготовленої деревини, тис.м3)				ВЛРЗ Вікові категорії лісів	Древостани у віці заходів		% вилучення і впливу	
			суцільні		вибіркові			Площа, га	Запас, тис. м3	площа	запас
			Пл. га	Запас, тис.м3 в т.ч. сухостій	Пл. га	Запас, тис.м3 в т.ч. сухостій					
<b>1. Види рубок:</b>											
1	Рубки головного користування	2019	<b>253</b>	67,4 8,3			Стигли	7704	195 6	2,6	3
2	Рубки догляду (РД) Освітлення Прочищення Проріджування Прохідні рубки	2019			17 283 209 45	0,11 2,74 5,34 1,09	Молодняки Ігр. «-« 2 Середньовікові	<b>4619</b> <b>7366</b> <b>17844</b>	<b>153</b> <b>684</b> <b>3870</b>	9,5 2,8 0,4	2,6 0,7 0,1
	Разом РД				<b>554</b>	9,28		29829	<b>4707</b>	2,3	0,3
3	Санітарні рубки: Суцільні Вибіркові	2019			- <b>1093</b>	- 52,9 50,1	прис-ти-гаюч	8742	246 2	21,0	3,8
4	Інші рубки	2019			<b>255</b>	2,6 0,5					
	Разом рубок: Із них: сухостій		<b>253</b>	67,4 8,3	<b>1902</b>	64,78 50,60	ВЛРЗ	<b>38571</b>	<b>7169</b>	8,7	2,4
<b>2. Види впливів господарської діяльності на довкілля та їх оцінка:</b>											
1	На ґрунти (пошкодження і пониження їх бонітету, тощо) Оцінка впливу: 1 2										
			227 26		1712 190					7,9 0,3	
2	На водні ресурси Оцінка впливу: 1 2		248 5		1902 -						
3	На рослинність (зміна видового різноманіття) Оцінка впливу: 1 2		- 253		1845 57					8,5 0,8	
4	На диких тварин (зміна чисельності) Оцінка впливу: 1		253		1902					7,7	
5	На чистоту довкілля Оцінка впливу: 1		253		1902					7,7	

Примітка: \*ВЛРЗ – землі вкриті лісовою рослинністю.

*\*\*Відсоток вилучення зі складу лісової продукції від планового проведення санітарних рубок визначають від показника сумарних даних площ та запасів насаджень пристигаючого та середньовікового стану.*

Обсяги вилучення деревини у 2022 році по варіантах рубок та узагальнені дані щодо проведеної оцінки впливів даного вилучення на стан навколишнього природного середовища наведені у таблиці 3.2.

В 2019 – 2022 роках заходи, які пов’язані з процесом вилученням деревини проведені на площі 2165 га, в процесі чого було вилучено 131,18 тис.м<sup>3</sup> деревини, з неї 57,9 тис. м<sup>3</sup> деревини сухостійної, що становить близько 45% загального запасу, кількість відходів становила 8 тис.м<sup>3</sup>.

Згідно таксаційних характеристик лісовпорядкування [26, 29, 30], обсяг деревини сухостійної при проведенні лісгосподарських заходів на площі 1 га становить:

1. для рубок головного користування – 8,3 м<sup>3</sup>;
2. для вибіркових санітарних рубок – 26,3 м<sup>3</sup>;
3. у варіанті прохідних рубок – 3,8 м<sup>3</sup>.

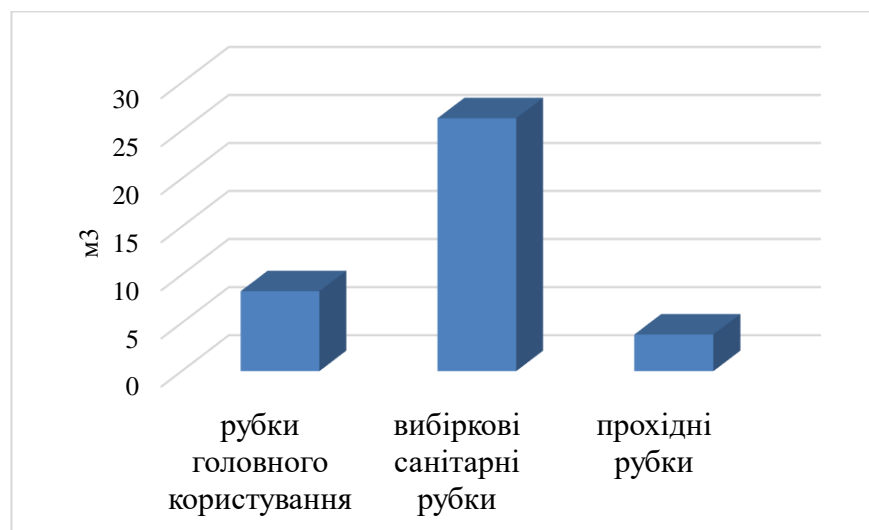


Рис. 3.6. Обсяг сухостійної деревини за різних видів рубок, м<sup>3</sup>

Показник загального середнього приросту деревини становив 208 тис.м<sup>3</sup>, що становить 63,8 % від насаджень загального користування.

В процесі проведення огляду місць, де відбувалася заготівля деревини, порушень щодо параметрів дотримання площ, ширини лісосік та термінів примикання не виявлено, про що засвідчено у відповідних Актах огляду місць заготівлі деревних ресурсів, що зберігаються у лісовому господарстві.

У варіанті проведення рубок формування та оздоровлення лісових екосистем було досягнуто основних цілей їх виконання. Не виявлено при проведенні моніторингу жодних негативних екологічних впливів та наслідків від процесів проведення рубок догляду, санітарних рубок та інших, що пов'язані з веденням діяльності лісового господарства [26, 30, 31].

Згідно результатів базового лісовпорядкування, на лісосіках минулого ревізійного періоду не виявлено негативних наслідків, таких як погіршення стану біорізноманіття, негативний стан гідрологічних та ґрунтових умов, процесів ерозії, забруднення ґрунту і води відходами виробництва та побутовим сміттям тощо.

В результаті моніторингу встановлено, що показник середньої оцінки впливів різних видів рубок на стан навколишнього природного середовища становить коефіцієнт 1,03, що характеризує рівень впливів, як не суттєві.

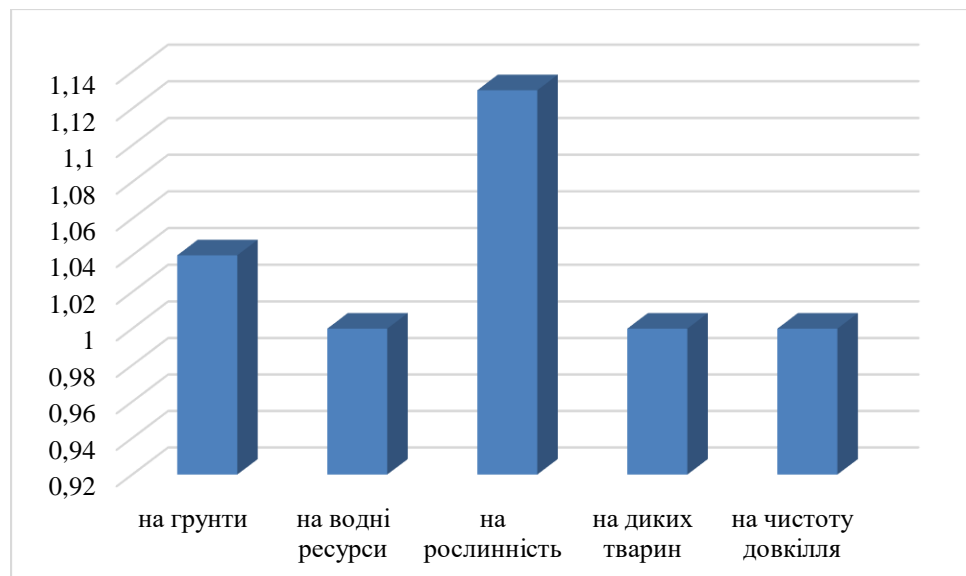


Рис. 3.7. Оцінка впливів на основні складові лісових екосистем

На території лісового господарства нараховується 290 га соснових деревних порід, які висаджені в 2005 році. Це основа особливо захисних лісових ділянок (ОЗЛД), які виключено із розрахункового варіанту рубок головного користування. Стан даних насаджень задовільний.

Окрім процесів законного вилучення деревних ресурсів, у варіанті обстеження лісовою охороною встановлено 1 випадок незаконних рубок загальним обсягом до 5 м<sup>3</sup>, які відповідно до статті 65 Кодексу України «Про адміністративні правопорушення» характеризується суттєвим порушенням процесів вирубування лісу. Рівень заподіяної шкоди становить 38,7 тис. грн.

Порівняно з 2018 роком кількість випадків незаконної вирубки лісових насаджень зменшилась.

### **3.4. Екологічний вплив наявних шкідників і хвороб лісових деревних насаджень, диких тварин, пожеж та несприятливих кліматичних факторів на екологічний стан лісів**

Охарактеризувавши рисунок 3.8. встановлено, що 2,3% загальної площі ділянок земель, які вкриті лісовою рослинністю, підлягали дії негативного впливу шкідників [16, 23], хвороб лісових насаджень і інших негативних чинників.

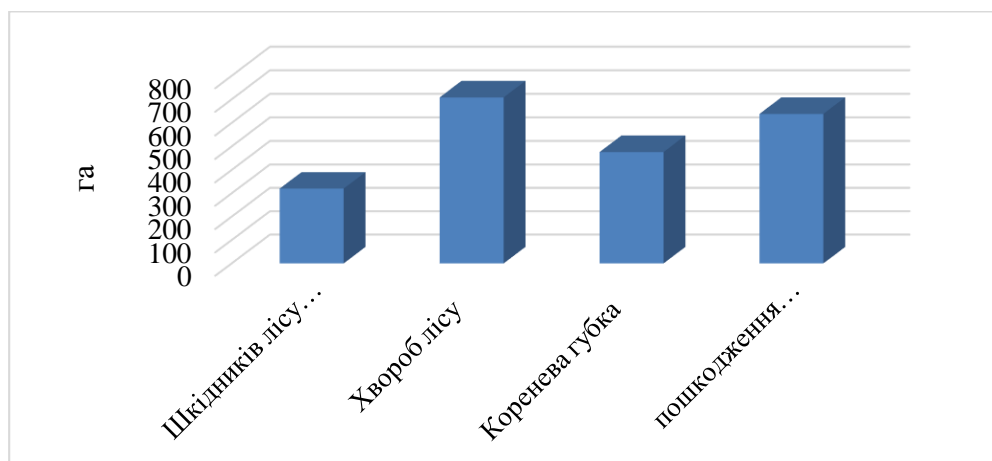


Рис. 3.8. Негативні впливи шкідників, хвороб лісових насаджень та диких тварин



Середня оцінка негативного впливу досить значна, із якої шкідники становлять 2,04, а хвороби – 1,87.

Хімічні заходи щодо боротьби з наявними осередками шкідників лісових деревних насаджень не використовувались.

## ВИСНОВКИ

Проведено екологічну оцінку лісогосподарських робіт та встановлено рівень їх негативного впливу екологічний стан довкілля.

Встановлено, що основна причина розбіжності плану 2021 року і фактичного варіанту 2022 року полягає в тому, що були проведені вибіркові санітарні рубки:

- в лісових деревних насадженнях, що відносилися до першочергового проведення через наявність сухостою, вітровальних дерев, снігом зламаних екземплярів, дерев, які пошкоджені шкідниками та хворобами, чисельність яких на період проведення заходів була значно вищою, ніж планово визначено було лісовпорядкуванням;

- з необхідністю варіанту інтенсивної рубки, деревостанів, що заселені шкідниками у відповідності до нині встановлених Санітарних правил, а саме рубка деревостанів санітарного стану 4 – 6 класу до коефіцієнту повноти 0,1);

- на ділянках повторного варіанту проведення санітарних вибіркового рубок, які були осередком короїду.

Визначено, що згідно таксаційних характеристик лісовпорядкування, обсяг деревини сухостійної при проведенні лісогосподарських заходів на площі 1 га становить:

4. для рубок головного користування – 8,3 м<sup>3</sup>;
5. для вибіркового санітарних рубок – 26,3 м<sup>3</sup>;
6. у варіанті прохідних рубок – 3,8 м<sup>3</sup>.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Агролісівництво: еколого-збалансований розвиток : навч. посіб. / О. Т. Урушадзе, Т. Ф. Урушадзе, О. М. Нагорнюк та ін. ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. – Херсон : Гельветика, 2019. – 481 с. : іл.
2. Білуха М. Т. Основи наукових досліджень / М. Т. Білуха. – К. : Вища школа, 1997. – 271 с.
3. Бондар, І. М. Практикум з механізації лісового господарства : навч. посіб. / І. М. Бондар, О. М. Корма, М. М. Селінний. – Чернігів : РВВ НУ "Чернігівська політехніка", 2021. – 315 с. : іл. – Електронна копія існує. Умови доступу: <http://ir.stu.cn.ua/handle/123456789/22409>
4. Ботаніка : підручник / Б. Є. Якубенко, І. М. Алейніков, С. І. Шабарова, С. П. Машковська ; за ред. Б. Є. Якубенка. – Київ : Ліра-К, 2020. – 435 с. : іл.
5. Ботаніка з основами екології : навч. посіб. / М. М. Світельський, М. І. Федючка, О. В. Іщук та ін. ; за заг. ред. М. М. Світельського. – 3-тє вид., перероб. і допов. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. – 539 с. : іл.
6. Буценко, Л. М. Біотехнологічні методи захисту рослин : підручник / Л. М. Буценко, Т. П. Пирог. – Київ : Ліра-К, 2021. – 345 с. : іл.
7. Генсірук С. А. Ліси України. Київ: Наукова думка, 1992. 408 с.
8. Генсірук С. А. Регіональне природокористування: навч. посібник. Львів: Світ, 1992. 336 с.
9. Геоботаніка: методичні аспекти досліджень : навч. посіб. / Б. Є. Якубенко, С. Ю. Попович, П. М. Устименко [та ін.]. – Київ : Ліра-К, 2020. – 315 с.
10. Гідротехнічні меліорації лісових земель : підручник / В. Ю. Юхновський, Б. І. Конаков, С. М. Дударець, В. М. Малюга ; за ред. В. Ю. Юхновського. – К. : Кондор, 2016. – 373 с. Злобін, Ю. А.

11. Канівець, В. І. Основи ландшафтознавства і охорона земель : навч. посіб. / В. І. Канівець, М. М. Пархоменко. – Х. : Майдан, 2016. – 119 с. : іл.
12. Коваленко, І. М. Лісова екологія з основами лісовідновлення та лісорозведення : підручник / І. М. Коваленко. – Суми : Університетська книга, 2020. – 239 с. : іл.
13. Ковальчук, Г. В. Зоологія з основами екології : навч. посіб. / Г. В. Ковальчук. – 2-ге вид., випр. і допов. – Суми : Університетська книга, 2018. – 614 с. : іл.
14. Корж, О. П. Штучне розведення дичини : навч. посіб. / О. П. Корж, В. В. Петриченко, Д. О. Фролов. – Суми : Університетська книга, 2017. – 223 с.
15. Корма, О. М. Загальна і сільськогосподарська ентомологія з основами прикладної зоології : навч. посіб. / О. М. Корма. – Чернігів : РВВ ЧНТУ, 2018. – 501 с. : іл.
16. Корма, О. М. Комплекс нематод-ксилобіонтів сосни звичайної східного Полісся України: особливості екології та біології : монографія / О. М. Корма, Д. Д. Сігарьова. – Чернігів : Десна Поліграф, 2017. – 375 с.
17. Корма, О. М. Основи лісоексплуатації : навч. посіб. / О. М. Корма, І. М. Бондар. – Чернігів : РВВ ЧНТУ, 2019. – 267 с. : іл.
18. Курс фізіології і біохімії рослин : підручник / Ю. А. Злобін. – Суми : Університетська книга, 2021. – 463 с. : іл.
19. Лісівництво [Електронний ресурс] : метод. вказівки до самоств. вивчення питань з дисципліни для здобувачів вищ. освіти ден. форми навчання за освіт. ступенем бакалавр спец. 205 «Лісове господарство» / уклад. Г. М. Прокопенко. - Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2020. - 12 с. – Режим доступу: <http://ir.stu.cn.ua/handle/123456789/21170>
20. Лісознавство [Електронний ресурс] : метод. вказівки до виконання практич. занять. для здобувачів вищ. освіти ден. форми навчання за освіт.

ступенем бакалавр спец. 205 «Лісове господарство» / уклад.: О. М. Корма, Г. М. Прокопенко. - Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2020. - 118 с. –  
Режим доступу: <http://ir.stu.cn.ua/handle/123456789/21168>

21. Мельник, Л. Г. Економіка природних ресурсів : навч. посіб. / Л. Г. Мельник, І. М. Сотник, О. Ю. Чигрин. – Суми : Університетська книга, 2017. – 346 с.

22. Метеорологія : метод. вказівки до лабораторно-практ. занять з самост. роботи для студ. денної форми навчання із спец. 6090103 "Лісове і садово-паркове госп-во" / уклад. С. М. Панченко. – Суми : Університетська книга, 2017. – 68 с.

23. Мешкова, В.Л. Стовбурові шкідники незімкнених соснових культур у придонецьких борах : монографія / В. Л. Мешкова, І. М. Соколова. – Харків : ПЛАНЕТА–ПРИНТ, 2017. – 159 с. : іл., табл.

24. Молотков П. І. Порадник з рубок догляду в лісах Карпат. Ужгород: Карпати, 1965. 79 с.

25. Мринський, І. М. Фенологічні спостереження за розвитком шкідників : навч. посіб. / І. М. Мринський. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. – 167 с.

26. Настановлення по рубках догляду в лісах Української РСР. Київ: Урожай, 1971. 76 с.

27. Новак А.А., Мазепа В.Г. Лісівництво. Конспект лекцій для студентів освітнього ступеня бакалавр спеціальності 205 – лісове господарство. Львів: РВВ НЛТУ України, 2018. –140 с.

28. Охорона праці у лісовому господарстві : навч. посіб. / О. В. Войналович, Є. І. Марчишина, Т. О. Зубко, В. М. Степанишин. – Київ : Центр учбової літератури, 2020. – 569 с. : іл.

29. Правила поліпшення якісного складу лісів. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 12 травня 2007 р., № 724. Урядовий кур'єр, 2007, № 89. С. 12 – 14.

30. Правила рубок головного користування в лісах України. Затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 23.05.2007 р., № 761. 9 с.
31. Санітарні правила в лісах України. Затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 26.10.2016 р., № 756. 31 с.
32. Свириденко В. Є., Бабіч О. Г., Киричок Л. С. Лісівництво: підруч. Київ: Арістей, 2004. 544 с.
33. Системи захисту ґрунтів від ерозії : підручник / О. І. Пилипенко, В. Ю. Юхновський, С. М. Дударець, О. В. Соваков ; за ред. О. І. Пилипенка. – Київ : Кондор, 2019. – 368 с. : іл.
34. Скляр, В. Г. Екологічна фізіологія рослин : підручник / В. Г. Скляр ; за заг. ред. Ю. А. Злобіна. – Суми : Університетська книга, 2021. – 271 с. : іл.
35. Ткач В. П. Заплавні ліси України. Харків: Право, 1999. 368 с.
36. Фітопатологія : підручник / І. Л. Марков, О. В. Башта, Д. Т. Гентош та ін. ; за ред. І. Л. Маркова. – Київ : Ліра-К, 2020. – 547 с. : іл.
37. Фурдичко О. І., Гладун Г. Б., Лавров В. В. Ліс у Степу: Основи сталого розвитку: моногр. Київ: Основа, 2006. 496 с.
38. Чайка, О. Г. Заповідна справа : навч. посіб. / О. Г. Чайка, В. І. Мокрий. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2017. – 143 с. : іл.
39. Чернявський М. В., Парпан В.І., Бродович Р.І., Гаврусевич А.М., Гайда Ю.І., Геник Я.В., ... Яцик Р.М. (2008). Порадник карпатського лісівника. Івано-Франківськ: Фоліант. 2008. 368 с.
40. Швиденко А. Й. Лісівництво: підруч. Чернівці: Рута, 2004. 304 с.
41. Швиденко А. Й., Бузун В. О., Бойко І. Д. Сприяння природному поновленню лісу. Чернівці: Рута, 2003. 52 с.