

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
лісівництва
_____ **доц. Наталія ПУЗРІНА**
« _____ » _____ 2026 р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: «Рубки догляду в лісостанах Корсунь-Шевченківського
надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України»»**

Спеціальність: 205 «Лісове господарство»

Гарант освітньої програми

канд. с.-г. наук, доц.

_____ **Наталія ПУЗРІНА**

**Керівник бакалаврської кваліфікаційної
роботи**

канд. с.-г. наук, доц.

_____ **Сергій СЕНДОНІН**

Виконав

_____ **Богдан БОВК**

КИЇВ – 2026

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО
І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
лісівництва

канд. с.-г. наук, доц. _____ Наталія ПУЗРІНА

«_____» _____ 2025 року

ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ
Вовку Богдану Олеговичу

Спеціальність: 205 «Лісове господарство».

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи: «Рубки догляду в лісостанах Корсунь-Шевченківського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України»».

Затверджена наказом ректора НУБіП України від 21.11.2025 № 2856 «С».

Термін подачі завершеної роботи на кафедру 01.05.2026 р.

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи: таксаційний опис, проєкт організації та розвитку, звітні матеріали Корсунь-Шевченківського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України».

Перелік питань що підлягають дослідженню:

- 1). Проаналізувати наукову літературу та нормативно-правові акти щодо рубок догляду за лісом у лісостанах Корсунь-Шевченківського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України»;
- 2). Розробити програму та методику досліджень, що включає оцінку структури деревостанів, їх складу, повноти та запасу;
- 3). Вивчити досвід проведення рубок догляду у дубових та соснових насадженнях Корсунь-Шевченківського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України»;
- 4). Проаналізувати зміни у якісному складі деревостанів після проведення рубок догляду на основі натурних обстежень;
- 5). Виокремити висновки та надати пропозиції щодо покращення якості та продуктивності деревостанів внаслідок проведення рубок догляду.

Дата видачі завдання 18.07.2025 р.

Керівник бакалаврської
кваліфікаційної роботи

_____ Сергій СЕНДОНІН

Завдання прийняв до виконання

_____ Богдан ВОВК

РЕФЕРАТ

Бакалаврська кваліфікаційна робота на тему: «Рубки догляду в насадженнях Корсунь-Шевченківського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України». Робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків та пропозицій підприємству, списку використаних джерел який складається з 41 найменувань та додатків. Загальний обсяг роботи становить 62 сторінок, що включає 20 рисунків та 18 таблиць.

У першому розділі розглянуто законодавче регулювання щодо рубок догляду, теоретичні принципи, організаційно-технічні показники, методи та способи проведення рубок догляду а також міжнародний досвід застосування таких заходів у лісовому господарстві європейських країн.

У другому розділі показано об'єкт і програму досліджень, його методика, описано методологічну основу, за якою проводилися дослідження.

У третьому розділі описано місцерозташування та площа лісогосподарського підприємства, розписано організацію території підприємства та обсяг і характер виконаних лісовпорядних робіт, розглянуто природно-кліматичні умови розташування підприємства, а також екологічні, радіаційні та протипожежні обмеження при проведенні лісогосподарських заходів у підприємстві.

У четвертому розділі описано вплив рубок догляду на таксаційні показники та просторову структуру деревостанів, розписані організаційно-технологічні аспекти та економічна ефективність проведення рубок догляду у підприємстві, проведена характеристика досліджуваних ділянок, а також показано середньозважені інтенсивності рубок догляду і вибіркового санітарних рубок на дослідних ділянках, також показана технологія проведення рубок догляду за лісом.

У висновках зроблений аналіз по дослідженню в насадженнях Корсунь-Шевченківського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси

України», а також висловлено пропозиції щодо підвищення ефективності діяльності підприємства.

Ключові слова: рубки догляду, сосна звичайна, дуб звичайний, освітлення, прочищення, проріджування, прохідні рубки, вибірково санітарні рубки, інтенсивність.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	9
1.1. Законодавче регулювання та теоретичні принципи рубок догляду в лісах України	9
1.2. Організаційно-технічні показники рубок догляду	9
1.3. Методи та способи проведення рубок	12
1.4. Проведення рубок догляду за кордоном, на прикладі Німеччини	14
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	18
2.1. Об'єкт та програма дослідження.....	18
2.2. Методика дослідження	18
РОЗДІЛ 3. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНА ТА ЛІСОРОСЛИННА ХАРАКТЕРИСТИКА УМОВ КОРСУНЬ-ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ».....	23
3.1. Місцезнаходження і площа	23
3.2. Організація території підприємства та обсяг і характер виконаних лісовпорядних робіт	24
3.3. Природно-кліматичні умови розташування підприємства.....	26
3.4. Екологічні, радіаційні та протипожежні обмеження при проведенні лісогосподарських заходів	29
РОЗДІЛ 4. РУБКИ ДОГЛЯДУ В НАСАДЖЕННЯХ КОРСУНЬ- ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	34
4.1. Вплив рубок догляду на таксаційні показники та просторову структуру деревостанів	34
4.2. Організаційно-технологічні аспекти та економічна ефективність проведення рубок догляду.....	36

4.3. Характеристика досліджуваних ділянок	38
4.4. Середньозважені інтенсивності рубок догляду і вибіркових санітарних рубок	53
4.5. Технологія проведення рубок догляду за лісом	54
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	60
ДОДАТКИ.....	64

ВСТУП

Актуальність теми полягає у тому, що в сучасних умовах ведення лісового господарства пріоритетним напрямком є перехід до наближеного до природи лісівництва. Основою такого підходу є формування високопродуктивних, біологічно стійких та екологічно збалансованих лісових насаджень. Досягнення цієї мети неможливе без своєчасного та якісного проведення рубок догляду, а також заходів із поліпшення санітарного стану лісів.

Зміна кліматичних умов, яка супроводжується тривалими посухами та зниженням рівня ґрунтових вод, призводить до послаблення деревостанів та підвищує їхню вразливість до шкідників і хвороб. Це робить вибіркові санітарні рубки важливим інструментом для збереження лісового середовища. Лісові масиви Корсунь-Шевченківського надлісництва представлені цінними хвойними та твердолистяними насадженнями, які перебувають в умовах інтенсивної міжвидової конкуренції. Дослідження впливу рубок формування та оздоровлення лісів на таксаційні показники і просторову структуру цих деревостанів є актуальним як з наукової, так і з практичної точок зору.

Мета дослідження полягає у комплексному оцінюванні лісівничої та економічної ефективності проведення рубок догляду і вибірових санітарних рубок у насадженнях Корсунь-Шевченківського надлісництва, а також їхньої інтенсивності та технологічних параметрів.

Об'єкт дослідження — соснові та дубові деревостани Корсунь-Шевченківського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України», які перебувають у різних вікових групах та потребують лісівничого втручання.

Предмет дослідження — ефективність проведення рубок догляду і вибірових санітарних рубок, їх вплив на таксаційні показники, просторову структуру та загальну біологічну стійкість насаджень.

Результати досліджень, можуть бути використані у Корсунь-Шевченківському надлісництві під час планування лісогосподарських заходів, складання проєктів організації та розвитку лісового господарства, а також для підвищення якості проведення рубок формування та оздоровлення лісів.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1.1. Законодавче регулювання та теоретичні принципи рубок догляду в лісах України

Рубки догляду – це комплекс лісогосподарських заходів, що полягають у періодичному вирубуванні дерев, які гальмують розвиток насадження або не відповідають цілям його формування. Вони регламентуються Лісовим кодексом України, Законом «Про охорону навколишнього природного середовища» та «Правилами поліпшення якісного складу лісів» [22].

Основними завданнями рубок догляду є:

- Покращення стану насаджень та збереження лісового біорізноманіття.
- Підвищення стійкості та біологічної продуктивності деревостанів.
- Скорочення строків вирощування технічно стиглої деревини.
- Забезпечення раціонального та ефективного використання лісових ресурсів. [11, 36, 37].

Рубки проводяться на основі технологічних карт на заздалегідь підготовлених ділянках із волоками та дорогами. На охоронюваних територіях таких як заповідники або заказники, такі заходи допускаються лише у виняткових випадках за наявності наукового обґрунтування [13, 21].

1.2. Організаційно-технічні показники рубок догляду

Вибір дерев для вилучення базується на господарсько-біологічній класифікації. Древа поділяють на три категорії: I – кращі (здорові, з прямим стовбуром), II – допоміжні (сприяють росту кращих), III – ті що підлягають вилученню (хворі, фаутні, конкуренти) [19, 20].

До кращих дерев відносять дерева головних лісоутворювальних порід насіннєвого походження. Вони мають бути життєздатними, зі стрункими стовбурами, добре очищеними від сучків, а також із розвиненими, добре освітленими кронами. Відбір таких дерев здійснюється переважно серед дерев І та ІІ класів росту за класифікацією Крафта. У багатоярусних і складних за структурою насадженнях добір проводять окремо в межах кожного ярусу.

До допоміжних дерев відносять ті, що сприяють природному очищенню кращих дерев від гілок, формуванню їхніх крон і стовбурів, а також дерев які виконують захисні функції для ґрунту. Вони можуть розташовуватися в різних частинах намету або формувати другий ярус. До цієї групи також зараховують дуплисті дерева, які слугують місцем існування лісової фауни.

До дерев, що підлягають вилученню, належать особини різних класів росту та з усіх ярусів деревостану, які перешкоджають росту і нормальному розвитку крон кращих та допоміжних дерев. До цієї категорії зараховують також дерева з надмірно розлогою кроною і великими сучками, низькоякісні зі збіжистими стовбурами, двійники, дерева з розвилками, значною кривизною, великими пасинками, а також із помітними вадами чи пошкодженнями, за умови, що вони не виконують важливих екологічних функцій.

До дерев, які залишають для подальшого росту, додатково відносять цінні та рідкісні види дерев і чагарників, занесені до Червоної книги України, представників реліктових порід (тис, берека тощо), дерева-пам'ятки природи, а також окремі здорові екземпляри дикорослих плодових порід, переважно ті, що зростають на узліссях [3, 4, 6,].

Види рубок призначаються залежно від віку головної породи і наведені в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Види рубок догляду

Вид рубки	Вік проведення	Основна мета
Освітлення	До 10 років	Формування заданого складу та густоти насадження.
Прочищення	11–20 років	Регулювання рівномірного розміщення дерев головної породи.
Прорідження	21–40 років	Формування якісної форми стовбура та структури крон
Прохідні	Від 41 року	Підвищення приросту кращих дерев та накопичення запасу

Інтенсивність зріджування відображає ступінь зменшення щільності насадження і характеризується кількістю деревини, що вилучається за одну операцію. Види інтенсивності наведені в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Класифікація інтенсивності рубок догляду

Ступінь інтенсивності	Обсяг вилучення (% від загального запасу)
Слабка	До 15%
Середня	16–25%
Сильна	26–35%
Надмірна	Понад 35%

Кількісна оцінка зрідження деревостану базується на аналізі динаміки його повноти для середньовікових і пристигаючих лісів або зімкнутості крон для молодняків. Відповідно до нормативів, ступінь зрідження деревостану наведений у таблиці 1.3 [26].

Рубки догляду у молодняках розпочинають лише при досягненні зімкнутості 0,9. При час відбору дерев для чистих насаджень повнота повинна бути не меншою за 0,7, а для мішаних – 0,6.

Таблиця 1.3

Ступені зрідження деревостану

Ступінь зрідження	Величина зниження
Дуже слабкий	0,05
Слабкий	0,1
Помірний	0,2
Сильний	0,3
Дуже сильний	0,4

Регулювання густоти деревостану здійснюється через встановлення оптимальних інтервалів повторюваності рубок. Чим більш інтенсивна рубка, тим рідшою має бути повторюваність і навпаки.

Встановлені часові рамки для різних етапів догляду:

- Освітлення та прочищення: через 3–5 років.
- Проріджування: через 5–10 років.
- Прохідні рубки: через 10–15 років.

Сигналом до початку робіт слугує надмірне змикання крон та стиснення дерев. В умовах активного господарювання рубками догляду охоплюються усі насадження, які їх потребують [3, 4].

1.3. Методи та способи проведення рубок

При проведенні рубок догляду застосовуються низовий, верховий і комбінований методи. Верховий метод фокусується на зрідженні верхнього ярусу, тоді як низовий – на зрідженні нижнього. Комбінований метод – поєднання верхового з низовим [1, 20].

Освітлення і прочищення в чистих деревостанах здійснюються переважно низовим методом; в мішаних – комбінованим та верховим. Проріджування проводять комбінованим або низовим методом, а прохідні рубки – низовим.

Спосіб видалення дерев визначається застосовуваною технологією рубок і може бути селективним, лінійним, лінійно-селективним або коридорним.

За селективного способу небажані дерева вибірково вирубують по всій площі насадження. Лінійний спосіб передбачає суцільне видалення дерев у окремих рядах. Лінійно-селективний спосіб поєднує ознаки як вибіркового, так і рядового вирубування. За коридорного способу вся рослинність суцільно видаляється в смузі по обидва боки ряду або лише з одного його боку.

Рубки догляду насамперед призначають у насадженнях вищих бонітетів, що належать до лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення, а також у рекреаційно-оздоровчих і захисних лісах. У деревостанах V бонітету та нижчих класів такі рубки, як правило, не здійснюють.

У межах однієї категорії лісів рубки догляду проводять у такій послідовності:

перша черга – освітлення і прочищення в насадженнях, де існує загроза заглушення небажаними породами; освітлення та прочищення у мішаних деревостанах, у яких головні породи перебувають під наметом або в одному ярусі з другорядними; рубки в чистих перегущених молодняках цінних порід, а також у молодняках насіннево-паросткового походження; рубки у мішаних насадженнях старшого віку з головною породою під наметом другорядних;

друга черга – прочищення в чистих та проріджування у мішаних насадженнях, якщо вони не належать до першої черги; проріджування в чистих і прохідні рубки в мішаних деревостанах;

третя черга – виконання прохідних рубок у чистих деревостанах.

За однакових інших умов перевага надається насадженням, у складі яких наявні хворі, ослаблені або пошкоджені дерева.

Часові межі початку та завершення рубок догляду встановлюють з урахуванням типу лісорослинних умов і біологічних особливостей деревних порід, що формують деревостан. Загалом проведення доглядових рубок припиняють за один віковий клас до досягнення стиглості деревостану, а в

хвойних і твердолистяних високостовбурних насаджень – за два вікові класи до настання стиглого віку [9].

У молодих мішаних молодняках, до складу яких входять економічно цінні породи, рубки догляду розпочинають тоді, коли другорядні породи починають створювати загрозу нормальному росту головних. У чистих молодняках підставою для початку таких заходів є формування помітної диференціації дерев за висотою. У разі виникнення загрози пригнічення головних порід другорядними проводять рубки догляду у незімкнутих лісових культурах [5, 15].

Частота проведення окремих видів рубок догляду визначається фактичним станом деревостану. За необхідності більш частого повторення рубок зменшується ступінь зрідження, тоді як за рідшого втручання інтенсивність рубок зростає. У деревостанах мішаного складу та зі складною вертикальною структурою інтервали між рубками, як правило, скорочуються.

Заходи з догляду за лісом здійснюють із використанням таких технологічних рішень, які запобігають розвитку ґрунтової ерозії, мінімізують пошкодження дерев, залишених для подальшого росту, та не допускають негативного впливу на лісові екосистеми і водні об'єкти [4, 6, 33].

1.4. Проведення рубок догляду за кордоном, на прикладі Німеччини

Німецький підхід до рубок догляду суттєво відрізняється від традиційних радянських схем. Основним аналогом та вдосконаленим методом сучасних рубок догляду є Стратегія Q/D (Qualifizierung/Dimensionierung – кваліфікація/діаметрування) та система Z-дерев [42].

У Німеччині поділяють життя деревостану на чіткі фази, кожна з яких має свою мету:

Jungwuchspflege (догляд за молодняком) – період до досягнення висоти дерева 2 метри. Його суть в регулюванні видового складу. Лісівники

втручаються лише тоді, коли небажані породи починають переростати цільові дерева. Тут діє принцип мінімального втручання.

Läuterung (освітлення/прочищення) – висота від 2 до 12–15 метрів. Його мета – видалення дерев-«хижаків» – дуже розлогих дерев, які займають багато місця, але мають низьку якість деревини.

Durchforstung (проріджування) – висота дерева понад 15 метрів. Його мета – перехід до позитивного відбору через систему Z-дерев [38, 39].

Стратегія Q/D. Ця концепція розділяє догляд на дві логічні стадії, які фокусуються на якості та швидкості росту:

Фаза Q (Qualifizierung – кваліфікація). На цьому етапі дерева ростуть у високій густоті. Тіснота змушує дерева тягнутися вгору і сприяє природному очищенню стовбура від сучків. В результаті формується нижня частина стовбура – найбільш цінна, без сучків.

Фаза D (Dimensionierung – діаметрування). Як тільки дерево сформувало чистий від сучків стовбур на потрібну висоту (зазвичай 1/4 або 1/3 від очікуваної висоти), починається фаза «нарощування». Навколо вибраних найкращих дерев (Z-дерев) створюється максимальний простір. В результаті велика крона отримує багато світла, що веде до стрімкого приросту в діаметрі. Це дозволяє отримати велику ділову деревину на 20–30 років швидше, ніж за звичайних умов [41].

Технологія Z-Baum (дерево майбутнього). Мета полягає в тому що лісівник вибирає кращі екземпляри дерев.

Критерії відбору Z-дерев (V-Q-A):

Vitalität – життєздатність: Відбираються дерева з найбільш розлогою кроною в панівному ярусі.

Qualität – якість: Дерев з прямим стовбуром, з відсутністю пошкоджень та з малою кількістю сучків.

Abstand – відстань: Рівномірний розподіл дерев на площі. Для бука це приблизно 10–12 метрів між деревами, для ялини – 7–8 метрів.

При рубках догляду видаляються виключно конкурентні дерева. Це ті дерева, чиї крони в верхньому ярусі торкаються крони Z-дерева. Усе, що росте внизу і не заважає кроні Z-дерева, залишається як підгін або для захисту ґрунту.

H/D коефіцієнт: У Німеччині рубки догляду регулюються показником стійкості (висота поділена на діаметр). Якщо $H/D > 80$, ліс вважається завеликим, тобто схильним до вітровалів. Рубки догляду мають тримати цей показник низьким за рахунок вчасного розрідження [40, 41, 44].

Техніка, зокрема харвестери (див. рис. 1.1), рухається лише по постійних технологічних коридорах. Між ними знаходиться «зона спокою», куди техніка не заїжджає, щоб не пошкодити структуру ґрунту [40].



Рис. 1.1. Харвестер Ponsse Bear Mit H8 (Джерело: <https://sko.kazvek.com/ua/category/14370-harvestery.html>)

У багатьох федеральних землях рубки догляду як окремий захід зникають. Ліс перетворюється на різновіковий масив, де на одній ділянці одночасно відбувається і догляд за молодняком, і вибіркова рубка стиглих дерев.

Висновки до розділу 1.

Рубки догляду є одним із елементів ведення лісового господарства в Україні, що спрямовані на покращення якісного складу, біологічної продуктивності та стійкості деревостанів. Їх проведення чітко регламентується законодавчою базою.

Ефективність догляду базується на господарсько-біологічній класифікації, згідно з якою дерева поділяються на кращі, допоміжні та ті, що підлягаютьвилученню. Це дозволяє зосередити ресурси на формуванні найбільш цінних екземплярів головних порід.

Система рубок догляду в Україні має чітку вікову періодизацію: освітлення (до 10 років), прочищення (11–20 років), проріджування (21–40 років) та прохідні рубки (від 41 року). Інтенсивність та повторюваність цих заходів залежать від складу, повноти та стану насаджень.

Застосування різноманітних методів (низовий, верховий, комбінований) та способів (селективний, лінійний, коридорний) забезпечує можливість адаптувати господарські заходи до конкретних лісорослинних умов і структури лісу.

Аналіз закордонного досвіду, зокрема Німеччини, свідчить про високу ефективність стратегії Q/D та системи Z-дерев. Такий підхід, заснований на індивідуальному догляді за деревами майбутнього та регулюванні H/D коефіцієнта, дозволяє отримувати якісну ділову деревину значно швидше та підвищувати вітростійкість лісів.

РОЗДІЛ 2

ПРОГРАМА ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Об'єкт та програма дослідження

Об'єктом дослідження виступають хвойні та листяні деревостани Корсунь-Шевченківського надлісництва, які перебувають у різних вікових групах що потребують лісівничого втручання.

Програма дослідження розроблена для комплексного оцінювання ефективності рубок догляду лісів у деревостанах Корсунь-Шевченківського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України». Вона включає наступні ключові етапи:

1. Аналіз наукової літератури та нормативно-правової бази, що регламентує проведення рубок догляду в Україні.
2. Збір та опрацювання статистичних даних щодо обсягів та видів рубок за період 2024–2025 р.р.
3. Натурне обстеження ділянок із закладанням пробних площ для оцінки структури деревостанів.

2.2. Методика дослідження

Методологічна основа роботи базується на поєднанні порівняльно-аналітичного методу та методу натурального обстеження на пробних площах. Аналіз практики ведення рубок догляду у деревостанах Корсунь-Шевченківського надлісництва базувався на комплексному опрацюванні офіційної нормативно-технічної та звітної документації підприємства. Джерелом інформації для дослідження слугували:

- Проєкт організації та розвитку надлісництва.

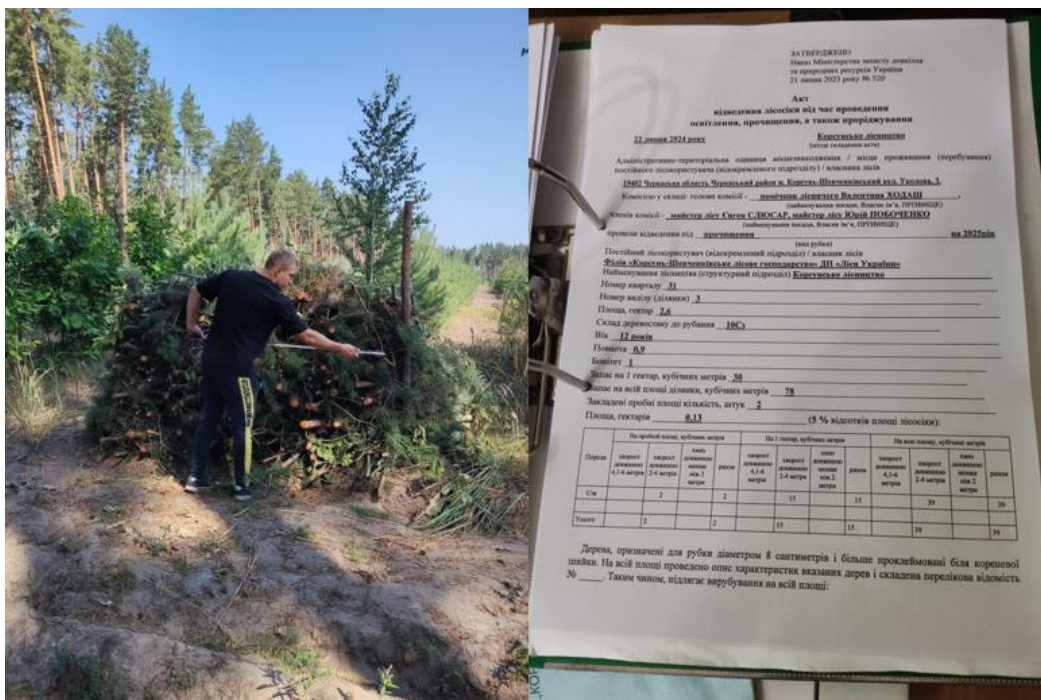


Рис. 2.2. Пробна площа відведена під очищення

Пробні площі та польові перелікові відомості під прорідження та прохідні рубки наведені на рис 2.3 та 2.4.

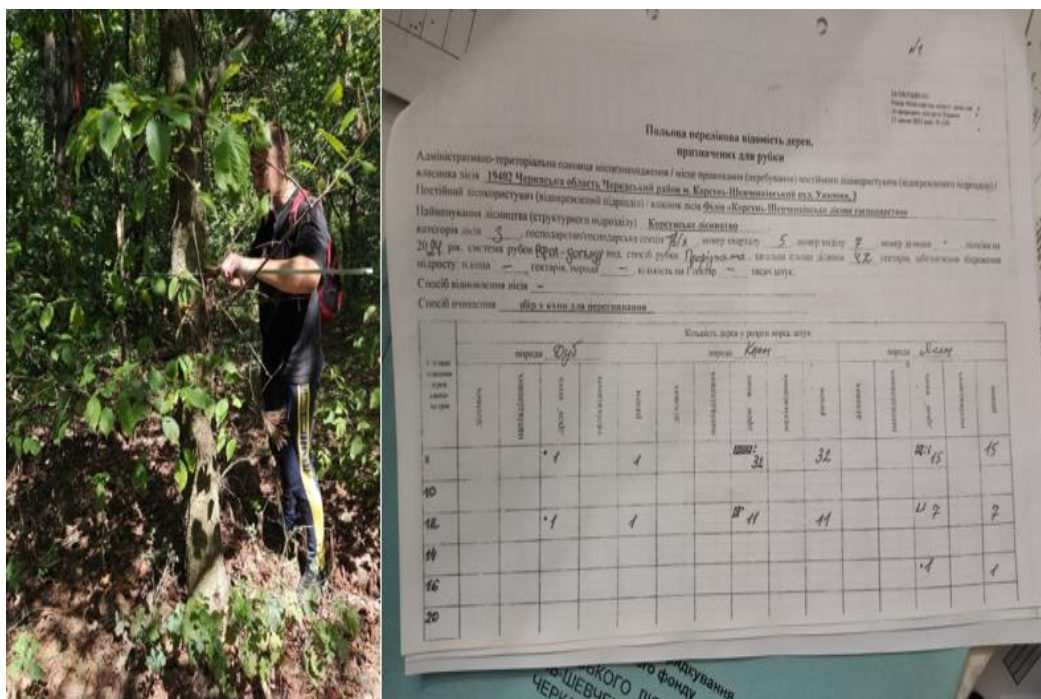


Рис. 2.3. Пробна площа відведена під прорідження

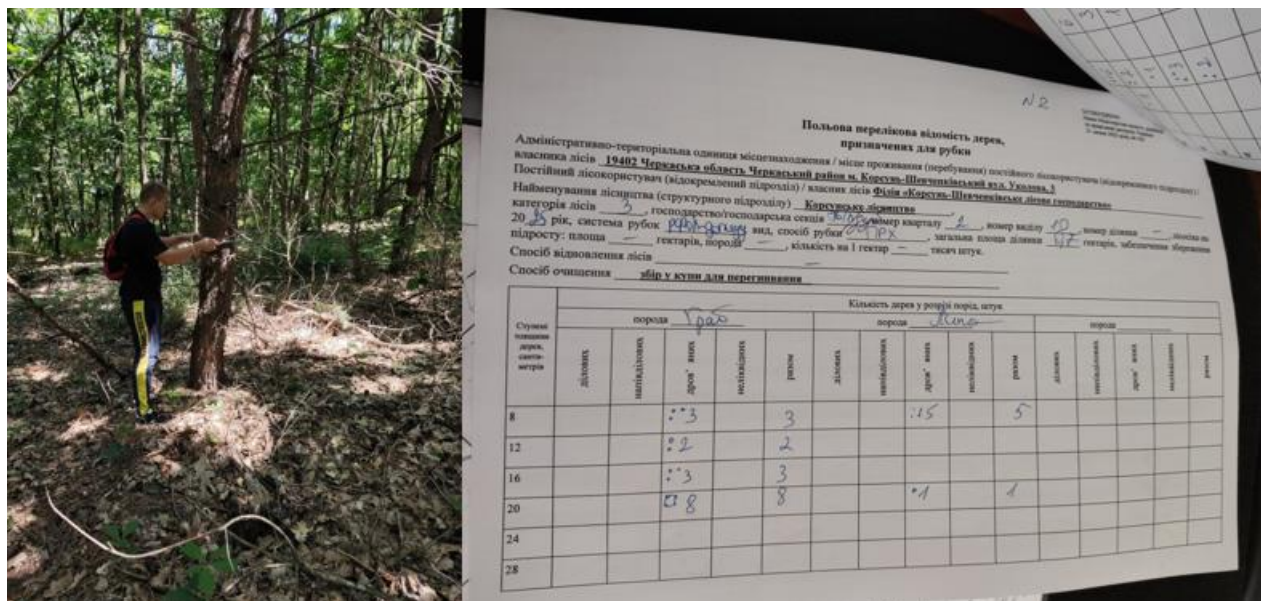


Рис. 2.4. Пробна площа відведена під прохідну рубку

Пробна площа та нумераційна відомість дерев під вибіркову санітарну рубку наведені на рис. 2.5.

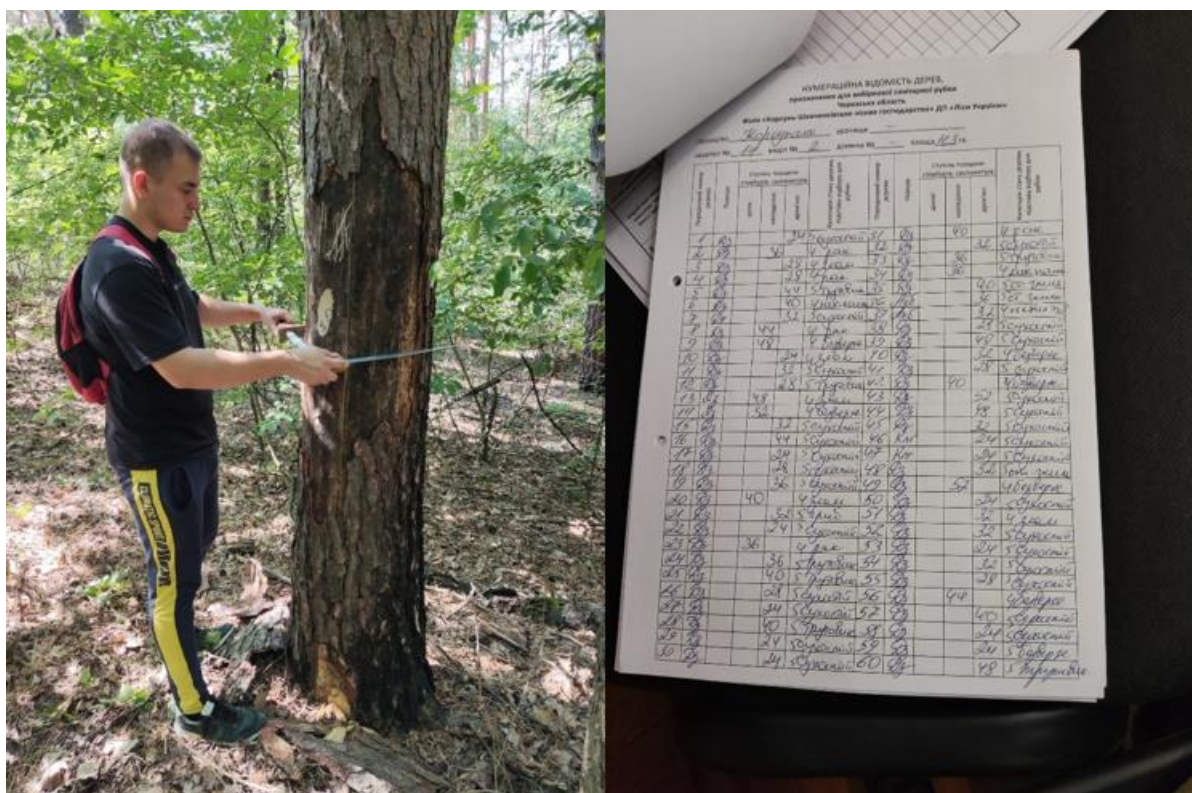


Рис. 2.5. Ділянка відведена під вибірково санітарну рубку

Висновки до розділу 2.

Застосована методика дозволила провести всебічний аналіз стану лісових насаджень, до та після проведення рубок догляду і санітрано-вибіркових рубок Корсунь-Шевченківського надлісництва. Порівняльний аналіз фактичних результатів рубок із плановими показниками показав об'єктивність позитивних висновків щодо лісівничої та економічної ефективності доглядових заходів.

РОЗДІЛ 3

ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНА ТА ЛІСОРОСЛИННА ХАРАКТЕРИСТИКА УМОВ КОРСУНЬ-ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

3.1. Місцезнаходження і площа

Корсунь-Шевченківське надлісництво розміщене в північно-західній частині Черкаської області та охоплює території Корсунь-Шевченківського, Канівського, Черкаського і Городищенського адміністративних районів.



Рис. 3.1. Адміністративна будівля надлісництва

Адміністративно-організаційна структура підприємства наведена в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Адміністративно-організаційна структура підприємства

Найменування лісництв, місцезнаходження контор	Адміністративні райони	Площа, га
Виграївське кв. 25, вид. 6	Корсунь-Шевченківський	3615,5
Корсунське кв. 28 вид 7 м.Корсунь-Шевченківський	Корсунь-Шевченківський	5004,4
Кумейківське кв. 56 вид. 7 с. Кумейки	Черкаський	2015,0
	Корсунь-Шевченківський	1265,4
Разом по лісництву		3280,4
Квітчанське кв. 32, вид. 32 с. Квітки	Корсунь-Шевченківський	2794,3
	Городищенський	194,1
Разом по лісництву		2918,4
Таганчанське с. Кірово	Канівський	5595,7
	Корсунь-Шевченківський	1939,1
Разом по лісництву		7534,8
Яснозірське кв. 62 вид. 10 с. Яснозір'я	Черкаський	3343,0
Всього по лісгоспу:		25696,5
в т. ч. за адмінрайонами	Канівський	5595,7
	Корсунь-Шевченківський	14548,7
	Черкаський	5358,0
	Городищенський	194,1

3.2. Організація території підприємства та обсяг і характер виконаних лісовпорядних робіт

Корсунь-Шевченківський лісгоспзаг було створено відповідно до наказу Міністерства лісового господарства України від 10 липня 1967 року № 214. Підприємство організовано на основі колишнього Канівського лісгоспзагу, ГЛМС, а також Селищанського лісництва, що раніше входило до складу Звенигородського лісгоспзагу [23].

З 1993 року на всій території лісгоспу запроваджено систему безперервного лісовпорядкування, яку виконувала Київська лісовпорядна експедиція. Вона передбачала щорічне проведення польових таксаційних робіт на ділянках, де здійснювалася господарська діяльність, на новоприйнятих землях, а також на територіях, що зазнали впливу стихійних явищ. Усі виявлені поточні зміни систематично вносилися до повидільних таксаційних і картографічних баз даних, які постійно підтримувалися в актуальному стані. У процесі безперервного лісовпорядкування здійснювався контроль за якістю виконання лісогосподарських заходів і використанням лісових ресурсів, а також визначалися ділянки для їх проведення. За підсумками робіт формувалися комплекти обліково-звітної документації. Крім того, проводився аналіз реалізації проєкту організації та розвитку лісового господарства, результати якого доводилися до всіх рівнів управління. У 2003 році безперервне лісовпорядкування було проведене з оновленням основних проєктних і картографічних матеріалів. Додатково виконано таксацію стиглих і пристигаючих деревостанів, придатних до експлуатації, а також молодняків віком до 20 років. За результатами цих робіт встановлено нові розрахункові лісосіки для рубок головного користування та рубок формування і оздоровлення лісів. Чинне базове лісовпорядкування здійснено у 2013 році за I розрядом Українською лісовпорядною експедицією Українського державного лісовпорядного проєктного виробничого об'єднання ВО «Укрдержліспроект» Державного агентства лісових ресурсів України. Роботи виконувалися відповідно до вимог чинної лісовпорядної інструкції, рішень першої лісовпорядної наради, технічної наради за результатами польових робіт, а також координаційно-технічної наради з підсумків базового лісовпорядкування в державних підприємствах Черкаського ОУЛМГ [18, 25].

Лісовпорядні роботи проводилися за методом класів віку, який передбачає формування господарських частин, господарств і господарських секцій, що об'єднують однорідні за породним складом, продуктивністю та віком

деревостани з єдиним режимом лісокористування. Основною обліковою одиницею визначено таксаційний виділ, а розрахунковою-господарську секцію. Усі розрахунки виконано на підставі узагальнених даних щодо розподілу площ і запасів насаджень господарських секцій за віковими класами [23, 29, 36].

Таксацію лісового фонду здійснювали окомірною-вимірювальним способом, який поєднує візуальну оцінку з вибірковими вимірювальними та переліковими методами. Саме ці дані слугували основою для формування таксаційних характеристик виділів. Для уточнення запасів насаджень на 1 гектар під час окомірної таксації, а також для визначення відносної повноти при вимірювальній і переліковій таксації використовувалися таблиці «Сум площ перерізів та запасів деревостанів при повноті 1,0», розроблені кафедрою лісової таксації УСГА та затверджені Міністерством лісового господарства України 15 листопада 1991 року [23].

3.3. Природно-кліматичні умови розташування підприємства

За сукупністю фізико-географічних характеристик, кліматичних умов і ґрунтового покриття територія лісгоспу повністю належить до Лісостепової природно-кліматичної зони. Лісостеп відзначається значною різноманітністю природних умов, зокрема кліматичних і ґрунтових. У межах зони спостерігається закономірне збільшення зволоження клімату в напрямку зі сходу на захід, тоді як рівень родючості ґрунтів, навпаки, зростає зі заходу на схід. Відповідно до лісорослинного районування, територія лісгоспу входить до складу лісостепової зони Дністровсько-Дніпровського лісостепового округу.

Клімат регіону формується передусім географічним положенням і є результатом взаємодії комплексу природних чинників, серед яких провідну роль відіграють сонячна радіація, атмосферна циркуляція, рельєф, гідрографічна мережа, а також ґрунтово-рослинний покрив. Загалом клімат має помірно-континентальний характер і характеризується відносно м'якою зимою та теплим

літнім періодом. Сума активних температур у межах лісгоспу становить близько 2650–2900 °С. Річна кількість опадів коливається в середньому від 460 мм у південній частині території до 520 мм у північній, при цьому за вегетаційний період (з температурами вище +10 °С) випадає 280–320 мм опадів. Тривалість безморозного періоду складає 160–170 днів. Осінні заморозки зазвичай настають у першій декаді жовтня, однак у окремі роки вони можуть фіксуватися вже на початку вересня або, навпаки, затримуватися до початку листопада. Навесні припинення приморозків переважно спостерігається наприкінці квітня, у деякі роки – наприкінці травня. Формування сталого снігового покриву відбувається переважно у другій декаді грудня, хоча можливі значні коливання строків. Руйнування снігового покриву зазвичай починається на початку березня, інколи – у другій декаді квітня. Серед кліматичних чинників, що несприятливо впливають на ріст і розвиток лісових насаджень, слід відзначити ранні осінні та пізні весняні заморозки, інтенсивні зливові опади, значні абсолютні мінімальні й максимальні температури, а також часті зимові відлиги.

Важливим природним елементом, що істотно впливає на формування лісових екосистем, є рельєф. Він визначає особливості місцевого мікроклімату, характер ґрунтоутворення, глибину ґрунтового профілю, його взаємозв'язок із материнськими породами, а також регулює водний режим території. Особливого значення рельєф набуває в лісах водоохоронного й ґрунтозахисного призначення. За морфологічними ознаками територія надлісництва належить до рівнинних лісів і приурочена до Українського кристалічного масиву в межах Київського Придніпровського плато на схід від річки Рось. Геологічна будова представлена третинними пухкими відкладами, перекритими потужним шаром лесу та лесовидних суглинків, у які місцями вкраплюється морена Руського зледеніння. За особливостями рельєфу та ґрунтового покриву територія чітко поділяється на дві контрастні частини. Перша – рівнинна піщана, охоплює Кумейківське, Яснозірське та частину Виграївського лісництва. Друга – сильно розчленована, представлена системою горбистих гряд висотою до 200 м, густо

порізаних балками й глибокими ярами зі стрімкими схилами. У межах цієї частини поширені сірі та темно-сірі суглинисті ґрунти, а також опідзолені чорноземи (Таганчанське, Корсунське, Квітчанське та частина Виграївського лісництва). В геологічному плані обидві частини переважно сформовані на нижньо-третинних відкладах. На північ від річки Рось територія (Таганчанське, Корсунське та частина Виграївського лісництва) характеризується хвилястим рельєфом із чергуванням горбів і балок. Західні схили тут зазвичай більш пологі. Переважаючими ґрунтами є різні підтипи сірих лісових ґрунтів, серед яких домінують темно-сірі. На вододілах трапляються опідзолені чорноземи, тоді як у днищах балок сформувалися намівні ґрунти. У агроґрунтовому відношенні територія надлісництва належить до Корсунь-Шевченківського району та відзначається значною поширеністю еродованих ґрунтів. Тут зосереджені світло-сірі, сірі й темно-сірі опідзолені ґрунти, а також чорноземи різного ступеня опідзоленості й механічного складу (глибокі, реградовані та опідзолені) [12, 13, 23].

Найбільша небезпека розвитку водної ерозії ґрунтів спостерігається на яружно-балочних територіях Корсунського, Квітчанського, Таганчанського та частини Виграївського лісництв. Територія лісгоспу розташована в межах басейну річки Дніпро. За умовами зволоження більшість ґрунтів належить до категорії свіжих. Частка надмірно зволжених лісових ділянок становить близько 0,4 % площі, вкритої лісовою рослинністю. Болота займають площу 161,9 га. Дані щодо гідромеліоративної мережі подані в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Характеристика рік та водоймищ

Найменування рік та водоймищ	Куди впадає ріка	Загальна протяжність, км; площа водоймищ, га	Ширина лісових смуг вздовж берегів річок, навколо озер, водоймищ, м	
			згідно нормативів	фактична
1. Річки та водоймища, вздовж яких виділена підкатегорія лісів «Лісові ділянки вздовж берегів річок, навколо озер, водоймищ та інших водних об'єктів»				
Рось	Дніпро	346	500	500
Вільховиця	Дніпро	100	300	300
2. Річки та водоймища, вздовж яких виділені особливо захисні ділянки лісу				
Фоса	Вільховиця		150	150

3.4. Екологічні, радіаційні та протипожежні обмеження при проведенні лісогосподарських заходів

Планування та проведення лісогосподарських заходів не може розглядатися виключно з позицій економічної рентабельності чи лісівничої доцільності. Воно регламентується низкою екологічних, радіаційних та протипожежних обмежень, які безпосередньо впливають на обсяги та технологію виконання робіт [8].

Значна частина території лісового фонду підприємства зазнала впливу наслідків аварії на Чорнобильській АЕС. Наявність радіонуклідів у лісових екосистемах створює специфічні умови для роботи лісозаготівельних бригад та обмежує можливості реалізації деревної продукції.

Згідно з матеріалами лісовпорядкування, лісові масиви підприємства поділені на зони радіоактивного забруднення залежно від щільності забруднення ґрунтів. Це зумовлює диференційований підхід до призначення

лісогосподарських заходів. Найбільш жорсткі обмеження діють у Зоні 2 де щільність забруднення понад 5 Кі/км², де проведення певних видів рубок повністю заборонено або суттєво обмежено. Регламентація проведення рубок догляду та видів лісокористування залежно від зони радіоактивного забруднення наведена в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

**Регламентация проведения рубок догляду та видів лісокористування
залежно від зони радіоактивного забруднення**

Вид лісогосподарського заходу / користування	Зона 3 (до 5 Кі/км ²)	Зона 2 (понад 5 Кі/км ²)	Обґрунтування обмежень
Освітлення та очищення	Дозволено	Дозволено з обмеженнями	Проводяться за умови дотримання інструкцій з радіаційної безпеки та гігієни праці.
Проріджування	Дозволено	Дозволено з обмеженнями	Деревина підлягає обов'язковому радіологічному контролю перед реалізацією.
Прохідні рубки	Дозволено	Заборонено	Ризик вторинного підняття радіоактивного пилу; високе накопичення нуклідів у стовбурній деревині пристигаючих дерев.
Лісовідновлення	Дозволено	Дозволено	Перевага надається механізованим способам садіння для мінімізації контакту працівників з ґрунтом.
Побічне користування (заготівля ягід, грибів, лікарських рослин)	Дозволено з контролем	Заборонено	Гриби та лісові ягоди є активними акумуляторами радіонуклідів.

Як свідчать дані таблиці 3.3, заборона на проведення прохідних рубок у Зоні 2 змушує лісництво адаптувати свої річні плани. Щоб виконати загальний план із заготівлі ділової деревини від рубок догляду, підприємство змушене перерозподіляти обсяги прохідних рубок на більш чисті території. Це призводить до нерівномірного антропогенного навантаження на лісові екосистеми та ускладнює формування оптимальної просторової структури насаджень на забруднених ділянках.

Другим критичним фактором, що лімітує ведення лісового господарства, є пожежна небезпека. Незважаючи на те, що насадження головних порід у лісництві відносяться до низьких класів пожежної небезпеки, загальна зміна клімату змушують підприємство кожного року реалізовувати великий обсяг превентивних протипожежних заходів. Запроектовані обсяги протипожежних заходів по підприємству наведені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

**Запроектовані щорічні та періодичні обсяги протипожежних
заходів по підприємству**

Найменування заходу	Одиниця виміру	Обсяг виконання	Періодичність
Створення нових мінералізованих смуг	км	30	Щорічно
Догляд за існуючими мінералізованими смугами	км	440	Щорічно
Догляд за протипожежними розривами	км	8,8	Щорічно
Організація лісових пожежних станцій (ЛПС) 1 типу	шт.	4	На ревізійний період
Створення пунктів зосередження інвентарю	шт.	7	На ревізійний період
Створення добровільних пожежних дружин	осіб	60	На ревізійний період

Особлива увага приділяється пожежній безпеці безпосередньо під час та після проведення рубок догляду. У процесі зрідження деревостану на лісосіці накопичується значна кількість порубкових решток (гілок, верхівок, неліквідної деревини), які є легкозаймистим матеріалом. Згідно з технологічними вимогами, залишення неочищених лісосік на пожежонебезпечний період суворо заборонено. Очищення місць рубок проводиться шляхом подрібнення порубкових решток і їх рівномірного розкидання для перегнивання, що додатково збагачує ґрунт органікою, або, у крайніх випадках, шляхом їх контрольованого спалювання у вологий осінньо-зимовий період.

Проведення рубок догляду повинно відповідати критеріям сталого управління лісами FSC або PEFC сертифікації. При відведенні ділянок під проріджування та прохідні рубки обов'язковим є дотримання таких екологічних вимог:

- Під час рубки забороняється вилучати 100% відмерлої деревини. Певна кількість сухостійних дерев, хмизу та пнів залишається в лісі. Мертва деревина є важливим субстратом для життєдіяльності комах-ксилофагів, грибів, мохів, а також слугує кормовою базою для багатьох видів птахів зокрема, дятлових [2, 17].
- Уздовж постійних водотоків, джерел, а також на межі лісових масивів із сільськогосподарськими угіддями інтенсивність рубок догляду знижується до мінімуму. Це робиться для збереження специфічного мікроклімату та запобігання вітровій і водній ерозії ґрунтів.
- Рубки догляду орієнтовані на формування стовбурів головної породи, проте підлісок має бути максимально збережений. Він виконує важливу ґрунтозахисну функцію, запобігає задернінню поверхні травами та слугує місцем гніздування для птахів, що регулюють чисельність лісових шкідників [10, 11, 12].

Висновки до розділу 3.

Корсунь-Шевченківське надлісництво охоплює 25 696,5 га у чотирьох районах Черкаської області, що потребує системного управління. Помірно-континентальний клімат з безморозним періодом до 170 днів є сприятливими для росту основних лісоутворюючих порід. Розташування у басейні річок та переважання свіжих типів умов зволоження з домінування сірих лісових ґрунтів та опідзолених чорноземів забезпечує високу природну продуктивність деревостанів.

РОЗДІЛ 4

РУБКИ ДОГЛЯДУ В НАСАДЖЕННЯХ КОРСУНЬ-ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

4.1. Вплив рубок догляду на таксаційні показники та просторову структуру деревостанів

Формування високопродуктивних, біологічно стійких та екологічно збалансованих насаджень є багатоетапним процесом, який вимагає систематичного втручання в їхній розвиток протягом усього періоду вирощування. У межах Корсунь-Шевченківського надлісництва оптимізація режимів рубок догляду для головних лісоутворюючих порід є критичною умовою для отримання ділової деревини високої якості.

Дослідження впливу рубок формування та оздоровлення лісів базувалося на детальному аналізі таксаційних показників на тимчасових пробних площах, закладених у типових для господарства умовах місцезростання. Досліджувані деревостани належали до I та II класів бонітету.

Головною лісівничою проблемою в досліджуваних типах лісорослинних умов є високий рівень міжвидової конкуренції. З огляду на сприятливі ґрунтово-кліматичні умови у насадженнях відбувається активний ріст тіньовитривалих супутніх порід. У молодняках та середньовікових деревостанах граб звичайний, клен гостролистий та липа дрібнолиста формують щільний другий ярус, а іноді й проникають у перший, створюючи жорстку конкуренцію головній породі.

Оскільки головні породи є більш світлолюбними, за відсутності вчасного догляду вони пригнічуються супутніми. Це проявляється у зниженні приросту, деформації стовбура, передчасному відмиранні нижніх скелетних гілок і, зрештою, випаданні зі складу деревостану. Аналіз даних на пробних площах

показав, що проведення інтенсивного проріджування дозволяє докорінно змінити цю динаміку.

Цілеспрямоване вилучення агресивних супутніх порід, які затіняють крони або перехльостують верхівки головної породи, дозволяє збільшити частку цільової породи в загальній формулі складу на 1–2 одиниці. Наприклад, насадження з часткою головної породи у 6 одиниць і 4 одиницями супутніх після прорідження трансформується у насадження з 8 одиницями цільової породи.

При цьому важливо зазначити, що повне видалення супутніх порід не застосовується. Залишені в нижньому ярусі дерева виконують важливу функцію підгону – вони затіняють нижню частину стовбурів головної породи, стимулюючи їхнє очищення від сучків та змушують тягнутися до світла, формуючи повнодеревний, рівний стовбур.

Ключовим індикатором успішності рубок догляду є реакція камбіальної активності стовбурів на зміну екологічних умов. Зменшення абсолютної повноти насадження одразу після проведення рубки призводить до зниження кореневої конкуренції за вологу та елементи живлення в ризосфері. Одночасно збільшується притік фотосинтетично активної радіації до крон дерев, що залишаються на пні.

Згідно з результатами вимірювань на тимчасових пробних площах Корсунь-Шевченківського лісництва, вчасне та якісне проведення проріджувань і прохідних рубок підвищує поточний приріст стовбурів за діаметром на 18–22% порівняно з контрольними непрорідженими ділянками. Цей ефект має пролонговану дію: різке збільшення ширини річних кілець спостерігається на 2–3 рік після проведення рубки і стабільно тримається протягом наступних 5–8 років.

Вплив рубок догляду на показник середньої висоти деревостану, є менш вираженим. Рубки догляду, особливо за низовим або комбінованим методом, штучно завищують середню висоту насадження безпосередньо після їх проведення за рахунок вилучення найнижчих, пригнічених дерев IV–V класів

Крафта. Проте сам фізіологічний приріст у висоту у дерев після проріджування може тимчасово сповільнюватися на користь інтенсивного нарощування діаметра та розростання крони. У довгостроковій перспективі висота дерев у насадженнях відповідає потенціалу I–II класів бонітету, не поступаючись контрольним ділянкам, але маючи значно кращі показники струнності стовбура.

Призначення рубок догляду супроводжується тимчасовим зниженням відносної повноти деревостану, як правило, до рівня 0,8–0,7 залежно від інтенсивності вибірки. До моменту наступного прийому рубок через 8–12 років або до віку головного користування запас на ділянках де відбувалися рубки відновлюється. Більше того, структура цього запасу кардинально відрізняється: у насадженнях після догляду 70–85% об'єму припадає на крупномірну ділову деревину, тоді як у недоглянутих насадженнях значну частку становить дров'яна деревина дрібних і середніх розмірів.

4.2. Організаційно-технологічні аспекти та економічна ефективність проведення рубок догляду

У надлісництві управління процесами формування насаджень здійснюється на основі матеріалів безперервного лісовпорядкування, які регламентують обсяги, способи та терміни проведення рубок.

Організація рубок догляду базується на принципі безперервного, невиснажливого та раціонального використання лісових ресурсів. Згідно з проєктною документацією, щорічний фонд рубок формування та оздоровлення лісів у межах підприємства охоплює значні площі, що вимагає залучення великої кількості матеріально-технічних та людських ресурсів [16].

Ключовим показником інтенсивності ведення господарства є співвідношення різних видів рубок догляду залежно від вікової структури насаджень. Дані щодо обсягів рубок формування та оздоровлення лісів по підприємству наведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

**Проектні щорічні обсяги рубок формування та
оздоровлення лісів по підприємству**

Вид лісогосподарського заходу	Планова площа, га/рік	Загальний стовбурний запас, тис. м ³ /рік	Запас ліквідної деревини, тис. м ³	В т.ч. ділової деревини, тис. м ³
Освітлення	34,4	0,11	—	—
Прочищення	44,6	0,34	—	—
Проріджування	147,1	3,37	2,98	1,25
Прохідні рубки	540,3	35,21	31,68	14,50
Усього	766,4	39,03	34,70	15,75

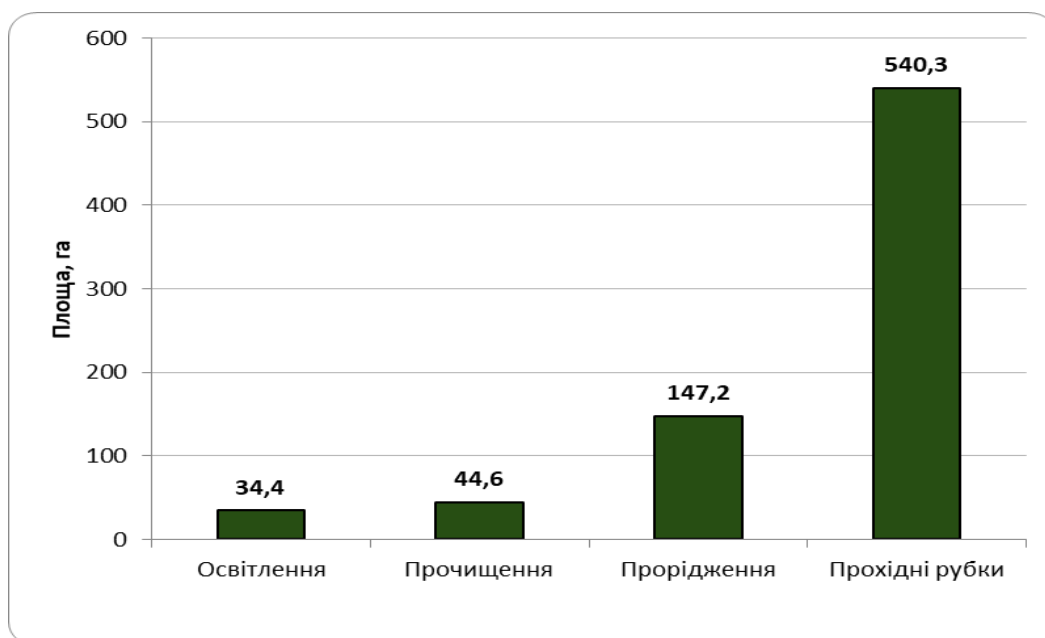


Рис. 4.1. Діаграма запроектованого щорічного обсягу рубок догляду за площею, га

Аналіз таблиці 4.1 свідчить, що найбільші обсяги робіт серед рубок догляду припадають на прохідні рубки – 540,3 га. Це пояснюється накопиченням у лісовому фонді підприємства значної частки пристигаючих насаджень. На цьому етапі деревостани потребують вилучення дерев, які втратили життєздатність або заважають росту кращих дерев, з метою створення оптимальних умов для максимального приросту найкращих дерев цільової

породи перед рубкою головного користування. Крім того, таке зрідження забезпечує покращення світлового режиму під наметом лісу, що є критично важливим для успішної появи та розвитку природного підросту.

Організація цих робіт тісно пов'язана з планами відтворення лісів. Згідно з розрахунками, щорічний обсяг лісовідновлення по підприємству становить 104,9 га (з них штучне відновлення шляхом створення лісових культур – 98,2 га, а природне поновлення – лише 3,4 га). Своєчасне проведення рубок догляду в старовікових насадженнях повинно не лише забезпечувати заготівлю деревини, але й створювати сприятливі світлові умови для появи самосіву під наметом лісу, що дозволило б у майбутньому збільшити частку природного поновлення [32].

При проведенні освітлення на площі 34,4 га ліквідна деревина взагалі не заготовляється, а при прочищенні 44,6 га її вихід є мізерним. Ці заходи вимагають значних витрат на оплату праці та пально-мастильні матеріали, не приносячи прямого доходу.

Починаючи з етапу проріджування, лісогосподарські заходи стають економічно вигідними. Зі 147,1 га проріджувань підприємство отримує 2,98 тис. м³ ліквідної деревини, з якої 1,25 тис. м³ (понад 40%) становить ділова деревина. Реалізація цієї деревини на внутрішньому ринку повністю покриває витрати на проведення робіт і формує чистий прибуток підприємства.

4.3. Характеристика досліджуваних ділянок

Для оцінки ефективності проведення освітлення були закладені дві тимчасові пробні площі у соснових і дубових молодняках у кв. 30, вид. 6,1, на пл. 1,7 га та кв. 1 вид. 43 на пл. 3,3 га.

Запас стовбурної деревини, який підлягав вирубуванню, визначався на пробних площах на основі заміру висот та діаметрів модельних дерев із подальшою камеральною обробкою даних. Повнота насадження після рубки проектувалася згідно з чинними нормативами з метою формування стійкого

насадження бажаного складу та густоти з переважанням сосни звичайної. Дані результатів досліджень наведені в табл. 4.2 та 4.3 і на рис. 4.2 та 4.3.

Таблиця 4.2

Характеристика першої ділянки відведеної під освітлення

Склад насадження	Порода, що вирубується	Середня висота, м	Середній діаметр, см	Повнота	Запас, м ³ /га
До рубки					
8Сз2Дчр	Дчр, Сз	3,2	4,5	0,90	20,0
Після рубки					
9Сз1Дчр	—	3,5	4,7	0,70	9,0
Інтенсивність, %	—	—	—	22,2	56,0

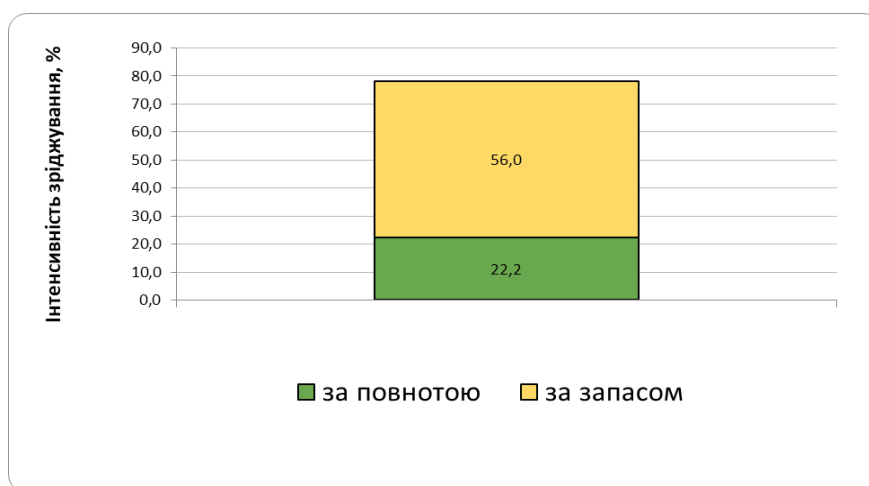


Рис. 4.2. Діаграма інтенсивності зріджування при освітленні на першій площі

У насадженні до рубки спостерігалася велика густота, що спричиняла високу конкуренцію. Під час рубки інтенсивно вирубувався хворост та дерева, що заважали росту сосни звичайної, було вилучено 19,0 м³ з усієї площі або 11,0 м³/га. Надмірна інтенсивність вибірки у 56% за запасом зумовлена високою густотою насадження, оскільки вилучається велика кількість тонкоміру. Метод рубки – верховий. Спосіб зрідження – рівномірний, з вилученням другорядних дерев по всій площі виділу. Склад трансформувався з 8Сз2Дчр до 9Сз1Дчр, а

відносна повнота знижена до оптимальних 0,70. Після рубки покращився склад насадження на користь головної породи, а середні показники висоти та діаметра розрахунково зросли через вилучення другорядних дерев і тонкоміру.

Таблиця 4.3

Характеристика другої ділянки відведеної під освітлення

Склад насадження	Порода, що вирубується	Середня висота, м	Середній діаметр, см	Повнота	Запас, м³/га
До рубки					
4Дз2Гхч2Гз 1Брс1Яз	Гз, Яз	4,4	4,3	0,9	39
Після рубки					
8Дз1Гхч1Брс	—	4,6	5,7	0,7	14
Інтенсивність, %	—	—	—	22,2	67,2

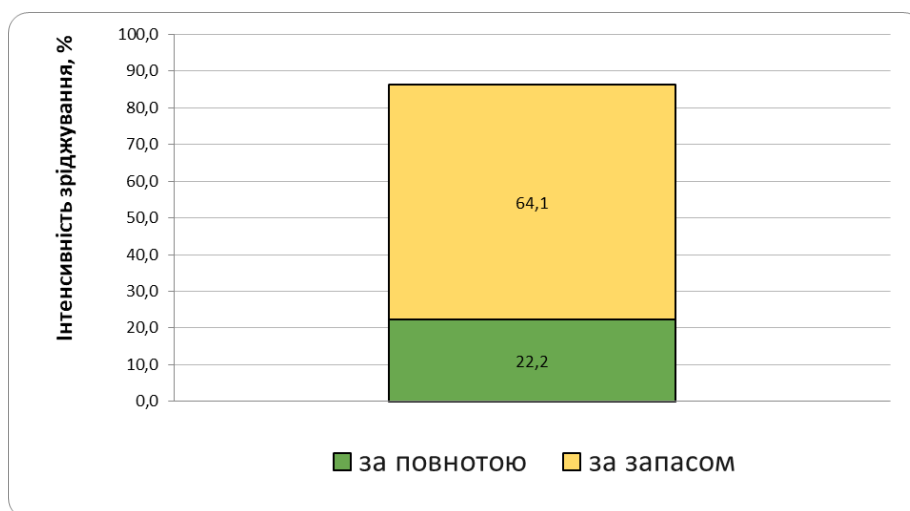


Рис. 4.3. Діаграма інтенсивності зріджування при освітленні на другій площі

На даній ділянці до рубки спостерігалася надмірна густота культур, що спричиняла конкуренцію з боку берези. Під час освітлення інтенсивно вирубувався граб і ясен, що заважали росту дуба звичайного. Було вилучено 113,0 м³ з усієї площі або 25,0 м³/га. Сильна інтенсивність за запасом у 64,1% зумовлена видаленням великої кількості другорядних порід для збереження

цільової породи. Метод рубки – верховий. Спосіб зрідження – рівномірний, із селективним вилученням дерев по всій площі ділянки. Склад трансформувався з 4Дз2Гхч2Гз1Брс1Яз до 8Дз1Гхч1Брс, а відносна повнота знижена до оптимальних 0,70. Після рубки покращився склад насадження на користь головної породи, а середні показники висоти та діаметра розрахунково зросли через вилучення другорядних дерев.

Для оцінки впливу прочищення на продуктивність молодих насаджень було закладено дві тимчасові пробні площі, одна у чистому сосновому деревостані, інша у мішаному дубовому у кв. 31, вид. 3, пл. 2,6 га та кв. 3, вид. 12, пл. 1,9 га. Запас стовбурної деревини визначався шляхом суцільного переліку дерев та заміру їх таксаційних параметрів. Проектування відносної повноти здійснювалося з розрахунком на усунення внутрішньовидової конкуренції та покращення умов росту для кращих дерев. Дані результатів досліджень наведені в табл. 4.4 та 4.5 і на рис. 4.4 та 4.5.

Таблиця 4.4

Характеристика першої ділянки відведеної під прочищення

Склад насадження	Порода, що вирубується	Середня висота, м	Середній діаметр, см	Повнота	Запас, м³/га
До рубки					
10Сз	Сз	7,1	6,2	0,90	30,0
Після рубки					
10Сз	—	7,9	6,8	0,70	15,0
Інтенсивність, %	—	—	—	16,7	50,0

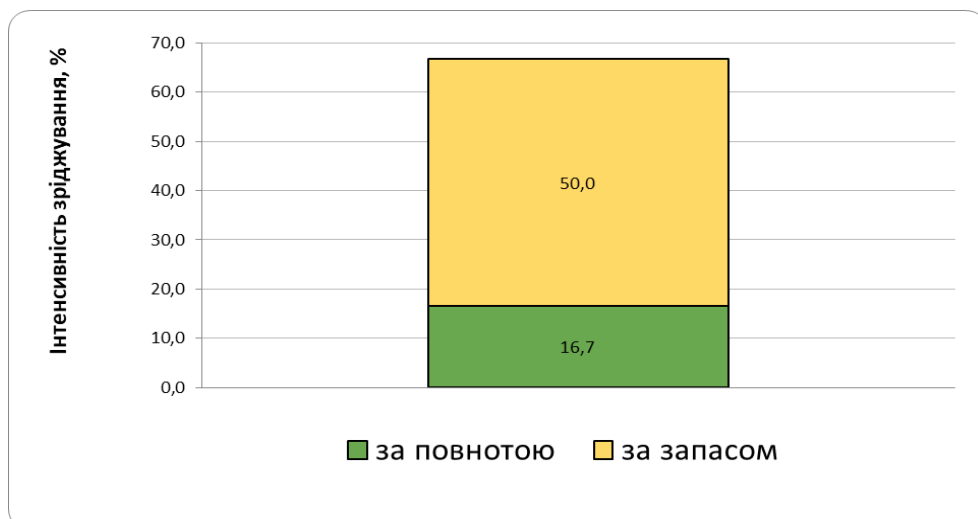


Рис. 4.4. Діаграма інтенсивності зріджування при прочищенні на першій площі

У насадженні до рубки спостерігалася доволі велика густота, що посилювала внутрішньовидову конкуренцію у сосновому деревостані. Під час прочищення інтенсивно вирубувалися дерева, що відстали у рості, та дерева з дефектами стовбура, які заважали росту кращих дерев. Інтенсивність у 50,0% за запасом є дуже сильною, що є нормальною для перегущених насаджень. Було вилучено 39,0 м³ з усієї площі, або 15,0 м³/га. Метод рубки – низовий. Спосіб зрідження – рівномірно-селективний. Насадження зберегло свій склад у 10Сз, а відносна повнота була зменшена до 0,75. Після рубки зберігся цільовий склад, а середні показники висоти та діаметра зросли через вилучення тонкоміру.

Таблиця 4.5

Характеристика другої ділянки відведеної під прочищення

Склад насадження	Порода, що вирубується	Середня висота, м	Середній діаметр, см	Повнота	Запас, м ³ /га
До рубки					
6Дз2Брс1Гз 1Акб+Ос	Гз, Брс, Акб, Ос	6,4	5,9	0,9	63
Після рубки					
8Дз2Брс	—	6,8	6,6	0,7	21
Інтенсивність, %	—	—	—	11,1	66,7

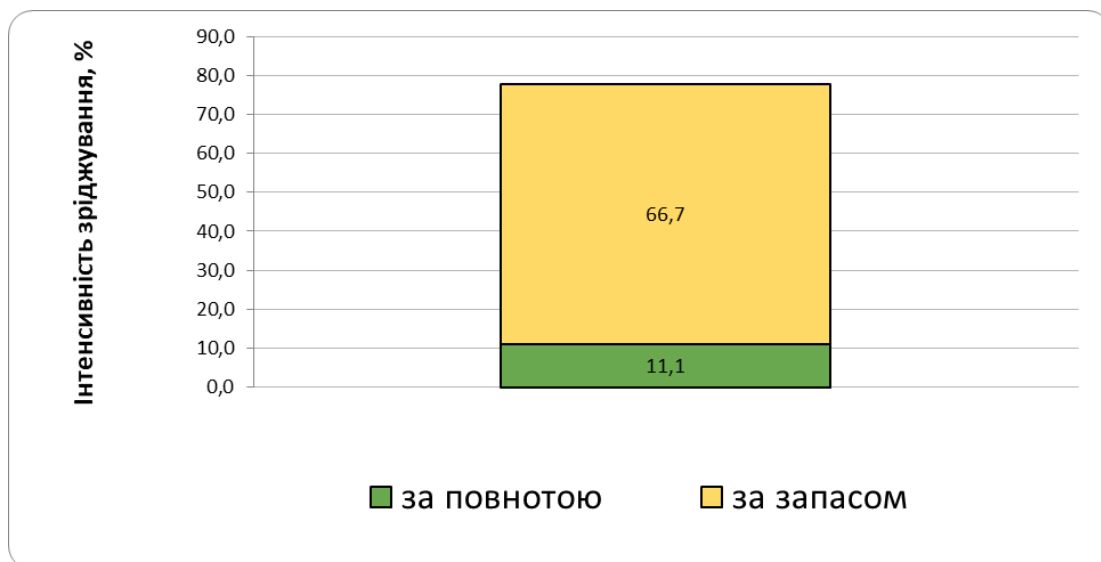


Рис. 4.5. Діаграма інтенсивності зріджування при прочищенні на другій площі

До проведення прочищення деревостан відзначався високим рівнем змикання крон, що призводило до загострення боротьби за світло та поживні речовини насадженні дуба. В процесі прочищення було видалено пригнічені та слабкі дерева сосни звичайної. Загальний обсяг вирубанної деревини склав 80,0 м³ з усієї площі, або 42,0 м³/га. Високий відсоток інтенсивності у 66,7 % пов'язаний з тим що насадження густе, а також тим що видаляється велика кількість другорядних порід, забезпечуючи оптимальні умови для росту кращих дерев. Метод рубки – низовий. Спосіб зрідження – рівномірно-селективний. Склад трансформувався з 6Дз2Брс1Гз1Акб+Ос до 8Дз2Брс, а відносна повнота знижена до оптимальних 0,70. Як наслідок, збільшився середній діаметр та висота насадження.

Для оцінки впливу проріджування на продуктивність насадження було закладено дві тимчасові пробні площі у сосновому та дубовому деревостані, у кв. 32, вид. 10, пл. 0,8 га та кв. 43, вид. 24, пл. 1,6 га. Запас стовбурної деревини, що підлягав вилученню, визначався методом суцільного переліку дерев за ступенями товщини з розподілом за категоріями технічної придатності. Проектована відносна повнота після проведення заходу розраховувалася для

забезпечення інтенсивного наросування об'єму стовбурів кращих дерев. Дані результатів досліджень наведені в табл. 4.6 та 4.7 і на рис. 4.6 та 4.7.

Таблиця 4.6

Характеристика першої ділянки відведеної під прорідження

Склад насадження	Порода, що вирубується	Кількість стовбурів, шт.·га ⁻¹	Середні показники		Сума площ поперечних перерізів стовбурів, м ² ·га ⁻¹	Повнота	Запас, м ³ ·га ⁻¹
			Висота, м	Діаметр, см			
До рубки							
9Сз1Бп	Сз, Бп	332	15,1	12,5	2,4	0,8	150
Після рубки							
9Сз1Бп	—	225	16,3	14,7	1,7	0,7	136
Ступені інтенсивності, %							
—	—	32,2	—	—	29,3	12,5	9,3

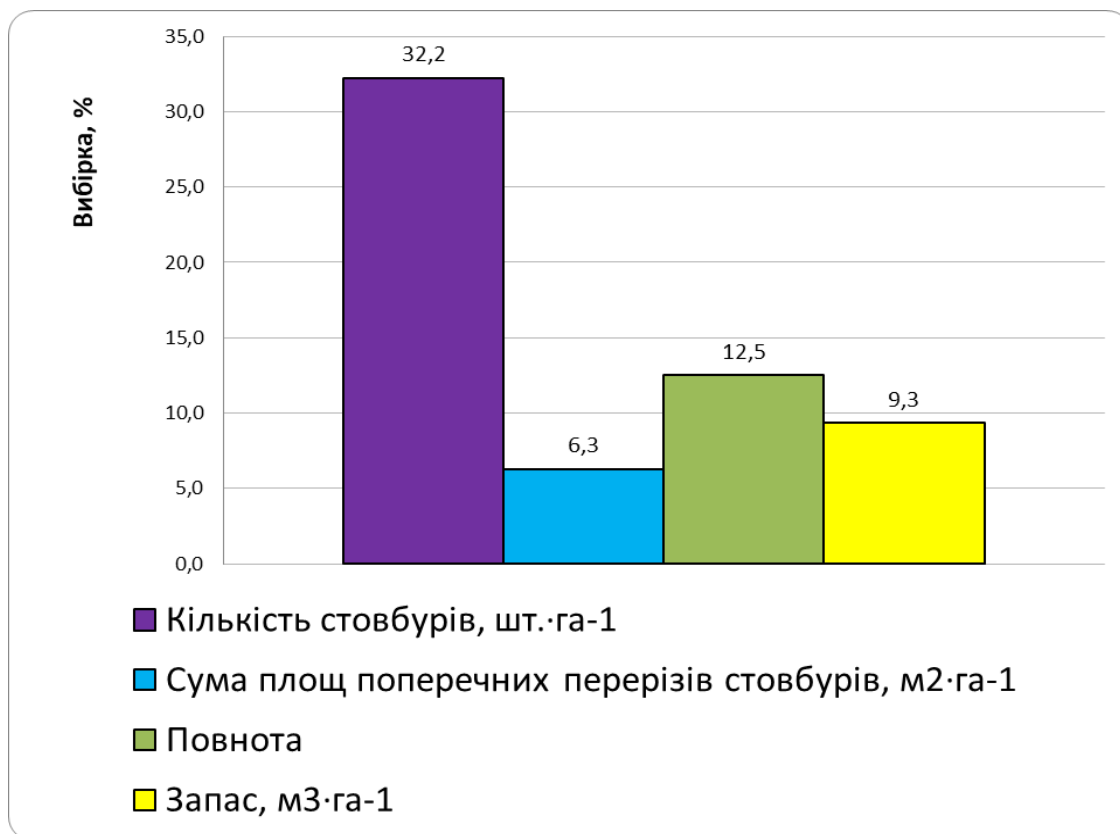


Рис. 4.6. Діаграма вибірки при проведенні прорідження на першій площі

До проведення проріджування деревостан відзначався доволі великим рівнем змикання крон, що призводило до загострення боротьби за світло та поживні речовини в насадженні. В процесі рубки було видалено пригнічені та слабкі дерева сосни звичайної та берези повислої. Загальний обсяг вирубанної деревини склав 11,0 м³/га. Інтенсивність за запасом та повнотою слабка, це свідчить про те, що в йшли переважно дерева з порушенням форми стовбура та крони, що дозволило розрідити насадження без втрати великого обсягу стовбурної деревини. Метод рубки – комбінований. Спосіб зрідження – рівномірно-селективний. Склад насадження зберігся без змін, оскільки береза залишена у невеликій кількості для покращення фізико-хімічних властивостей ґрунту та покращення росту головної породи. Як наслідок, збільшився середній діаметр та висота насадження.

Таблиця 4.7

Характеристика другої ділянки відведеної під прорідження

Склад насадження	Порода, що вирубується	Кількість стовбурів, шт.·га ⁻¹	Середні показники		Сума площ поперечних перерізів стовбурів, м ² ·га ⁻¹	Повнота	Запас, м ³ ·га ⁻¹
			Висота, м	Діаметр, см			
До рубки							
3Дз3Гз 3Клг 1Лпд	Клг, Гз Лпд	632	14,9	12,7	4,5	0,8	135
Після рубки							
8Дз1Гз 1Клг	—	392	16,8	15,1	3,4	0,7	124
Ступені інтенсивності, %							
—	—	38	—	—	12,3	12,5	8,1

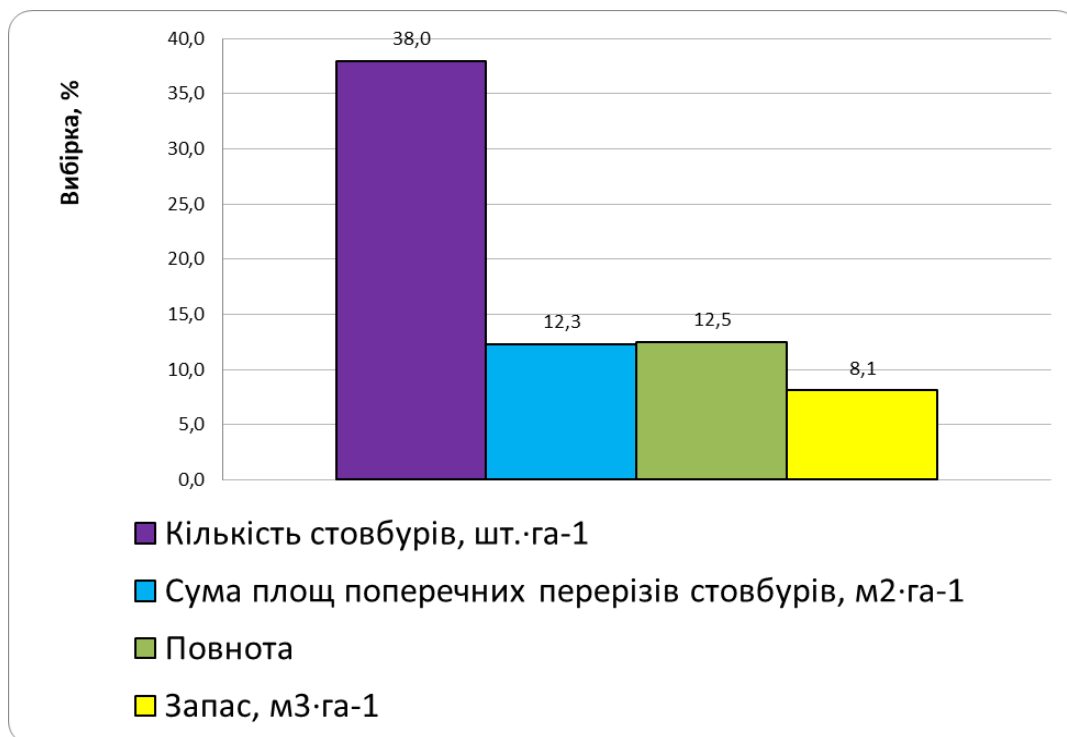


Рис. 4.7. Діаграма вибірки при проведенні прорідження на другій площі

До проведення прорідження деревостан відзначався великою кількістю супутніх порід у складі. В процесі проріджування було видалено дерева другорядних порід які заважали росту головної. Загальний обсяг вирубаной деревини склав 14,0 м³/га. Інтенсивність за запасом та повнотою слабка, це свідчить про те, що в рубку йшли переважно дерева з порушенням форми стовбура та крони, що дозволило розрідити насадження і вивести дуб у вищий ярус. Метод рубки – комбінований. Спосіб зрідження – рівномірно-селективний. Склад насадження трансформувався з 3Дз3Клг3Гз1Лпд до 8Дз1Гз1Кл, а відносна повнота знижена до оптимальних 0,70. Як наслідок, збільшився середній діаметр та висота насадження.

З метою оцінки проведення прохідних рубок у пристигаючих насадженнях було закладено дві тимчасові пробні площі у кв. 88 вид 6 пл. 5,1 га та кв. 46 вид. 4 пл. 3,7 га. Облік дерев на дослідній ділянці проводився суцільним переліком із визначенням кількості стовбурів, суми площ їхніх поперечних перерізів та запасу за категоріями технічної придатності. Відносна повнота насадження після

рубки проектувалася з метою створення оптимальних умов для максимального приросту кращих дерев та накопичення високоякісної ділової деревини перед рубкою головного користування. Дані результатів досліджень наведені в табл. 4.8 та 4.9 і на рис. 4.8 та 4.9.

Таблиця 4.8

Характеристика першої ділянки відведеної під прохідну рубку

Склад насадження	Порода, що вирубується	Кількість стовбурів, шт.·га ⁻¹	Середні показники		Сума площ поперечних перерізів стовбурів, м ² ·га ⁻¹	Повнота	Запас, м ³ ·га ⁻¹
			Висота, м	Діаметр, см			
До рубки							
10Сз	Сз	2405	20,3	20,2	77,0	0,8	342
Після рубки							
10Сз	—	1491	22,2	21,9	56,1	0,7	290
Ступені інтенсивності, %							
—	—	38	—	—	27,1	12,5	15,2

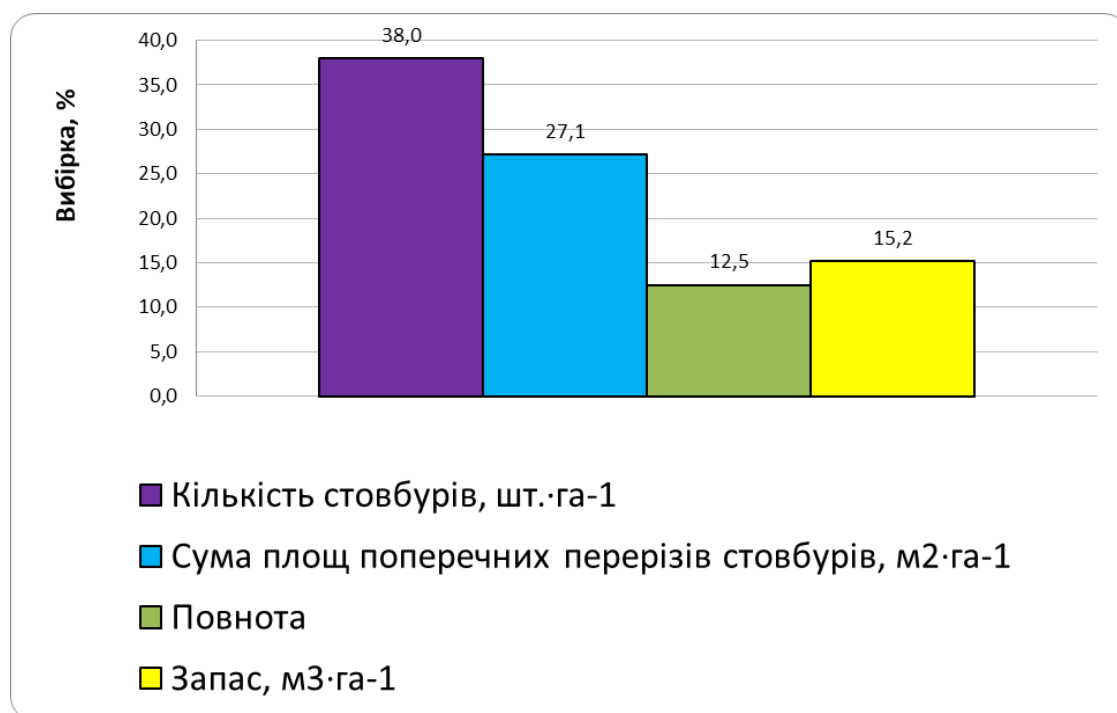


Рис. 4.8. Діаграма вибірки при проведенні прохідної на першій площі

До проведення прохідної рубки у пристигаючому сосняку спостерігався високий рівень щільності намету та значна кількість стовбурів на одиницю площі, що зумовлювало велику внутрішньовидову конкуренцію та стримувало накопичення ділової деревини.

В процесі рубки було видалено відсталі, хворі і пригнічені дерева, які заважали росту кращих. Загальний обсяг вирубанної деревини склав 52,0 м³/га. Інтенсивність за повнотою слабка, а за запасом помірна – це свідчить про те, що в рубку йшли переважно відсталі у рості дерева, що дозволило покращити умови росту для кращих дерев. Метод рубки – низовий. Спосіб зрідження – рівномірно-селективний. Склад насадження залишився без змін, а відносна повнота знижена до оптимальних 0,70. Як наслідок, збільшився середній діаметр та висота насадження.

Таблиця 4.9

Характеристика другої ділянки відведеної під прохідну рубку

Склад насадження	Порода, що вирубується	Кількість стовбурів, шт.·га ⁻¹	Середні показники		Сума площ поперечних перерізів стовбурів, м ² ·га ⁻¹	Повнота	Запас, м ³ ·га ⁻¹
			Висота, м	Діаметр, см			
До рубки							
4Дз4Гз 1Лпд 1Яз	Гз, Лпд, Яз	788	19,8	19,0	22,3	0,8	298
Після рубки							
8Дз2Гз	—	315	26,1	24,8	15,2	0,7	276
Ступені інтенсивності, %							
—	—	60	—	—	31,9	12,5	7,4

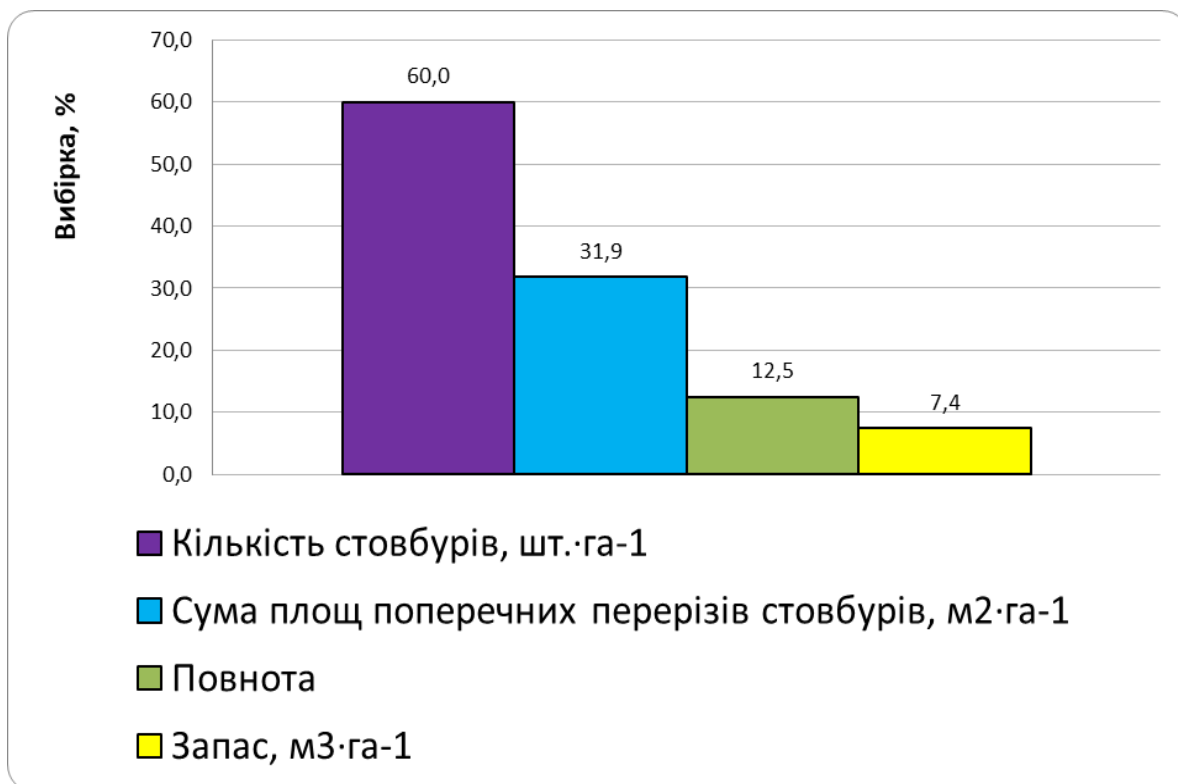


Рис. 4.9. Діаграма вибірки при проведенні прохідної на другій площі

До проведення прохідної рубки у мішаному дубовому насадженні спостерігалася велика частка другорядних порід у складі. В процесі рубки було видалено дерева другорядних порід які заважали росту дуба. Загальний обсяг вирубанної деревини склав 22,0 м³/га. Інтенсивність за повнотою і запасом слабка, це свідчить про те, що в рубку йшли переважно відсталі у рості дерева, що дозволило покращити умови росту для кращих дерев, розрідити насадження і вивести дуб у вищий ярус. Метод рубки – комбінований. Спосіб зрідження – рівномірно-селективний. Склад насадження трансформувався з 4ДзГз1Лпд1Яз до 8Дз2Гз, а відносна повнота знижена до оптимальних 0,70. Як наслідок, збільшився середній діаметр та висота насадження.

З метою оцінки проведення вибірково-санітарних рубок, було закладено дві тимчасові пробні площі у кв. 34 вид. 1 пл. 11,3 га та кв. 14 вид. 2 пл. 4,3. Лісопатологічне обстеження та облік дерев на ділянці проводилися із розподілом стовбурів за категоріями. Проектування інтенсивності рубки

базувалося на вимогах Санітарних правил в лісах України. Дані результатів досліджень наведені в табл. 4.10 і 4.11 і на рис. 4.10 та 4.11.

Таблиця 4.10

**Характеристика першої ділянки відведеної під
вибірково санітарну рубку**

Склад насад-ження	Порода, що вирубує-ться	Кількість стовбурів, шт.·га ⁻¹	Середні показники		Сума площ попереч-них перерізів стовбурів, м ² ·га ⁻¹	Повно-та	Запас, м ³ ·га ⁻¹
			Висо-та, м	Діа-метр, см			
До рубки							
10Сз	Сз	1603	36,3	31,2	122,5	0,5	330
Після рубки							
10Сз	—	1122	37,8	29,1	74,6	0,4	297
Ступені інтенсивності, %							
—	—	30	—	—	39,1	20,0	10,0

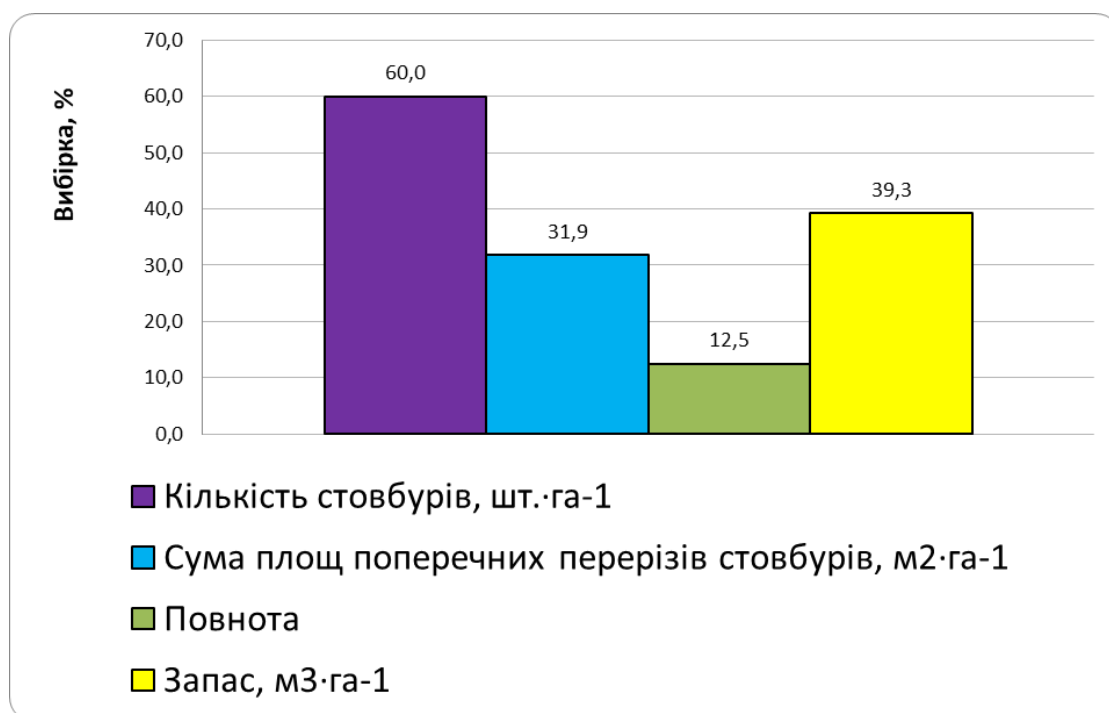


Рис. 4.10. Вибірка при проведенні вибіркової санітарної рубки на першій площі

До проведення рубки в сосновому насадженні фіксувалося суттєве погіршення санітарного стану, спричинене накопиченням значного обсягу сухостійної деревини, пошкоджених вітром стовбурів та біологічно ослаблених дерев сосни, що створювало високу пожежну небезпеку та загрозу спалаху чисельності стовбурових шкідників. Ступінь інтенсивності за кількістю стовбурів становить 30,0%, за запасом – 10,0% , а за повнотою 20%. Всього в рубку було взято 481 дерево. Спосіб зрідження – куртинний. Насадження зберегло свій цільовий склад, оскільки рубка не мала на меті зміну лісоутворюючих порід. Відносна повнота деревостану знизилася з 0,5 до 0,4.

Таблиця 4.11

**Характеристика другої ділянки відведеної під
вибірково санітарну рубку**

Склад насадження	Порода, що вирубується	Кількість стовбурів, шт.·га ⁻¹	Середні показники		Сума площ поперечних перерізів стовбурів, м ² ·га ⁻¹	Повнота	Запас, м ³ ·га ⁻¹
			Висота, м	Діаметр, см			
До рубки							
8Дз2Яз +Гз +Язл	Дз, Яз, Гз	369	35,6	29,3	24,9	0,65	250
Після рубки							
9Дз1Яз+Язл	—	251	35,9	30,1	17,9	0,5	215
Ступені інтенсивності, %							
—	—	32,0	—	—	28,2	23,1	14,0

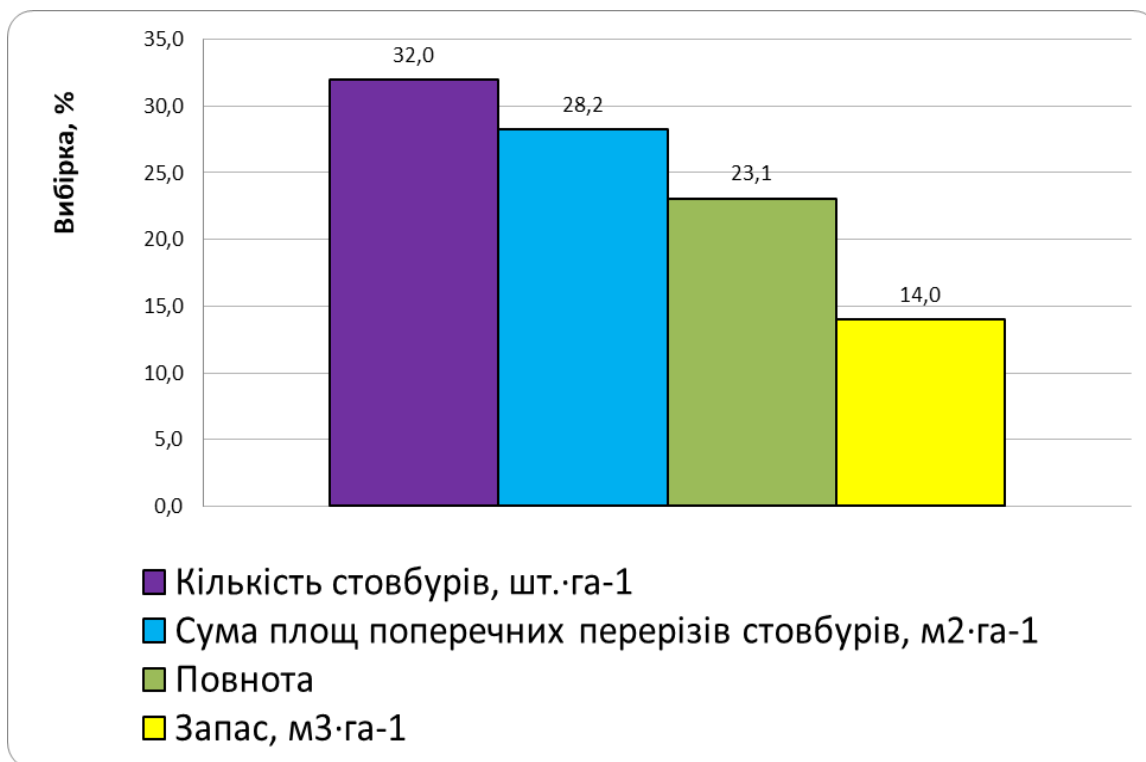


Рис. 4.11. Вибірка при проведенні вибіркової санітарної рубки на другій площі

До проведення заходу в мішаному дубово-ясеневому насадженні фіксувалося погіршення санітарного стану, а саме наявність відмираючих дерев граба та ясеня, а також фаутих і сухостійних дерев дуба звичайного, уражених стовбуровими гнилями та трутовиками. Накопичення такої деревини підвищувало ризик розвитку стовбурових шкідників. Ступінь інтенсивності за кількістю стовбурів становить 32,0%, за запасом – 14,0% , а за повнотою 23,1%. Всього в рубку було взято 218 дерев. Спосіб зрідження – куртинний. Внаслідок рубки у насадженні були вибрані граб звичайний і ясень звичайний, склад змінився до 9Дз1Яз+Язл. Відносна повнота деревостану знизилася з 0,65 до 0,50.

4.4. Середньозважені інтенсивності рубок догляду і вибіркового санітарних рубок

Інтенсивності рубок догляду і вибіркового санітарних рубок наведені на рис. 4.12.

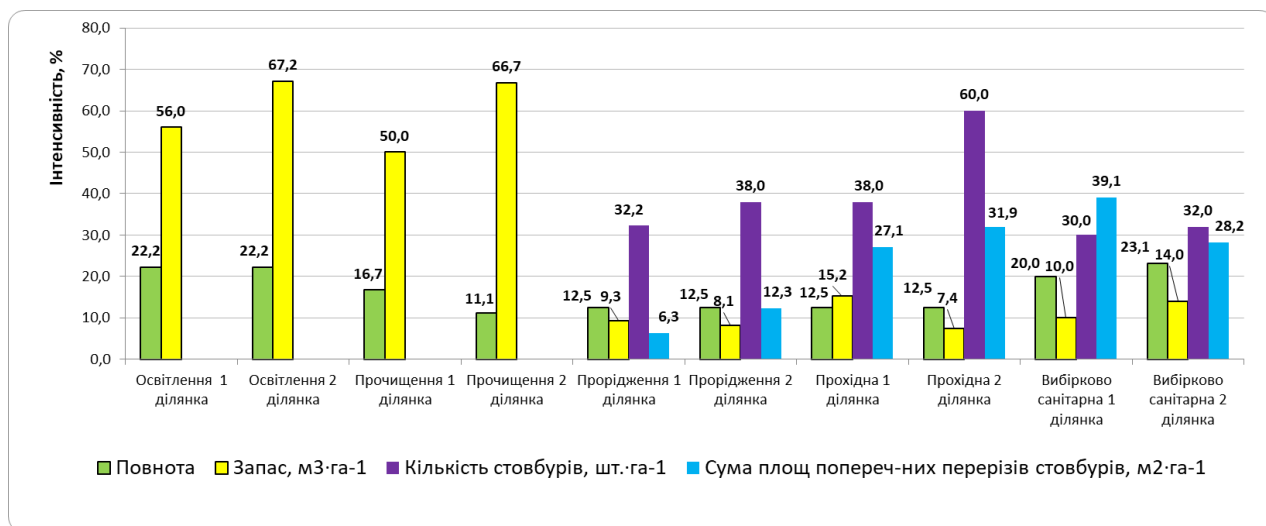


Рис. 4.12. Інтенсивності рубок догляду і вибіркового санітарних рубок

На етапах освітлення та проčiщення фіксуються найвищі показники інтенсивності. Інтенсивність за запасом у досліджуваних соснових та дубових молодняках коливається в межах 50,0–66,7%. Такі високі показники є допустимими, оскільки в цей період відбувається активне формування складу насаджень. Вилученню підлягає величезна кількість швидкорослих супутніх порід, які створюють загрозу затінення для головної породи. Попри значний обсяг вилученої деревини, зниження відносної повноти коливається в межах 11,1–22,2%, що дозволяє залишати її на оптимальному рівні для збереження лісового середовища.

З переходом насаджень з молодняків до середньовікових напрямків догляду зміщується з регулювання складу на догляд за формою крони і стовбура. Вибірка за запасом знижується і становить в межах 8,1–9,3%, за кількістю

стовбурів коливається в межах 32,2–38,0%. Вилучають значну кількість дерев з нижнього ярусу, які мають малий стовбурний об'єм, але створюють конкуренцію за елементи живлення. Повнота при цьому знижується на 12,5%.

У пристигаючих насадженнях інтенсивність рубок варіюється залежно від стану насаджень, проте головною метою є збільшення приросту високоякісної ділової деревини перед головним користуванням. Вибірка за запасом становить в межах 7,4–15,2%, а за кількістю стовбурів може сягати 38,0–60,0%. Зниження повноти на цьому етапі становить 12,5%. Збереження такого рівня замикання крон є важливим для запобігання вітровалам, уникнення появи водяних пагонів на стовбурах та недопущення задерніння ґрунту.

На відміну від рубок догляду, інтенсивність при ВСР керується виключно лісопатологічними показаннями. На досліджених ділянках вибірка за запасом складає 10,0–14,0%, а за кількістю стовбурів – 30,0–32,0%. При таких рубках вилучається сухостій, вітровал, уражені хворобами дерева. Зниження повноти при ВСР в коливається в межах 20,0–23,1%, але на досліджуваних ділянках воно не перетинало межі, залишаючись на рівні 0,4–0,5 без необхідності призначення суцільних санітарних рубок [27].

4.5. Технологія проведення рубок догляду за лісом

Технологічний процес проведення рубок догляду за лісом являє собою комплекс взаємопов'язаних організаційних та лісозаготівельних операцій. Головною відмінністю технології рубок догляду від рубок головного користування є необхідність максимального збереження дерев, що залишаються на пні, а також підросту та ґрунтового покриву. Технологічний процес поділяється на кілька послідовних етапів: підготовчий, основний та заключний [24, 30].

Підготовчі роботи та організація території лісосіки. До початку проведення рубок догляду здійснюється відведення ділянки в натуру, що

включає прорубування візирів, встановлення ділянкових стовпів та суцільний перелік дерев, що підлягають вирубуванню. На цьому етапі проектується транспортно-технологічна схема лісосіки (див. рис. 4.13). Для переміщення техніки прокладаються магістральні та пасічні трелювальні волоки. У середньовікових та пристигаючих насадженнях ширина волока зазвичай становить 4–5 метрів, причому для їх прокладання в першу чергу вирубують дерева, що підлягають вилученню за лісівничими показаннями. Відстань між пасічними волоками встановлюється в межах 35–50 метрів залежно від рельєфу та повноти деревостану [24, 30].

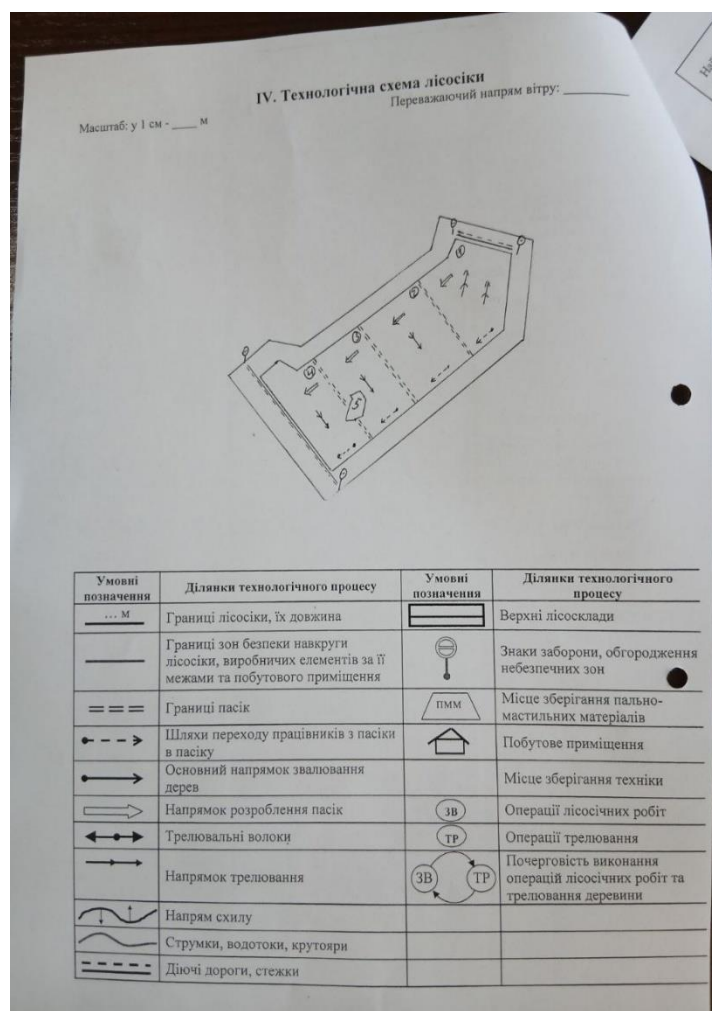


Рис. 4.13. Технологічна схема лісосіки відведеної під прохідну рубку

Особливості звалювання та обрізки залежать від віку насадження та виду рубки догляду. При освітленнях та проčiщеннях роботи виконуються переважно моторизованим ручним інструментом – кушорізами та бензопилами. Зрізані дрібні дерева та чагарники часто залишаються на місці для перегнивання та покращення структури ґрунту, або ж укладаються в технологічні коридори. При проріджуваннях та прохідних рубках звалювання здійснюється бензопилами з обов'язковим застосуванням технології спрямованого повалення дерев. Звалювання проводиться під кутом до трелювального волока для полегшення подальшого трелювання. Обрізання гілок та сучків проводиться безпосередньо на лісосіці біля пня, що сприяє залишенню поживних речовин у лісовому середовищі. У складних умовах для безпечного спрямованого звалювання дерев, що загрожують пошкодити сусідні дерева, можуть застосовуватися елементи канатно-блочного обладнання [24, 30].

Трелювання є найскладнішою операцією, що несе найбільші ризики пошкодження стовбурів залишених дерев та ущільнення ґрунту. Технологія трелювання обирається залежно від обсягів деревини та несучої здатності ґрунтів. У рівнинних умовах Корсунь-Шевченківського надлісництва найпоширенішим є тракторне трелювання хлистами або сортиментами. Для зменшення екологічного навантаження використовуються колісні трактори, наприклад, МТЗ-82 з лісовозним причепом та маніпулятором або спеціалізовані лісозаготівельні трактори моделей ЛТ. Трелювання здійснюється по заздалегідь намічених волоках. Для захисту дерев, що ростуть на межі волока, залишаються відбійні дерева, які вирубуються в останню чергу після завершення лісосічних робіт.

Очищення місць рубок проводиться одночасно з лісозаготівельними роботами або відразу після їх завершення. Основний метод – подрібнення порубкових залишків гілок, верхівок на відрізки довжиною до 1 метра з подальшим рівномірним розкиданням по площі лісосіки. На ділянках, де застосовувалася важка трелювальна техніка, порубкові залишки укладають на

трелювальні волокни, це створює захисний шар що запобігає глибокому пошкодженню та переущільненню ґрунту.

Заготовлена деревина штабелюється на проміжних верхніх складах вантажних майданчиків, розташованих біля лісовозних доріг. Навантаження здійснюється гідроманіпуляторами або щелепними навантажувачами. Для подальшого транспортування ділової та дров'яної деревини на нижні склади або склади споживачів використовується важкий автотранспорт. Залежно від обсягів та якості дорожнього покриття, вивезення здійснюється спеціалізованими лісовозами, що забезпечують вивезення лісопродукції у складних умовах [24, 30].

Висновки до 4 розділу.

Рубки догляду в насадженнях Корсунь-Шевченківського надлісництва мають важливе значення для підвищення продуктивності деревостанів. Вчасні рубки догляду успішно усувають міжвидову конкуренцію, збільшуючи частку цільової породи в складі на декілька одиниць. Оптимізація світлового режиму підвищує радіальний приріст кращих дерев на 18–22%. Економічна рентабельність рубок зростає з віком насаджень.

Застосування цих рубок ґрунтується на біологічних особливостях деревних порід, характеристиках лісорослинних умов і вимогах лісівництва, що забезпечує формування стійких і високоякісних насаджень. Раціональне планування рубок догляду із врахуванням їх інтенсивності, способів виконання та періодичності дає змогу ефективно регулювати густоту й структуру деревостанів, забезпечуючи їх збалансований розвиток і доцільне використання лісових ресурсів.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

На основі проведених комплексних досліджень лісівничої та економічної ефективності рубок догляду і вибіркових санітарних рубок у соснових і дубових насадженнях Корсунь-Шевченківського надлісництва можна зробити такі висновки та пропозиції:

1. У сприятливих лісостепових умовах регіону головні лісоутворюючі породи зазнають високої конкуренції з боку швидкорослих супутніх порід. Встановлено, що своєчасне проведення рубок догляду є якісним методом для усунення міжвидової конкуренції. Вилучення другорядних порід дозволяє збільшити частку цільової породи у складі та оптимізувати світловий режим, що сприяє збільшенню поточного радіального приросту кращих дерев.

2. На етапах освітлення та прочищення фіксуються найвищі показники інтенсивності зріджування за запасом від 50% до 67%. Такі обсяги вилучення є нормальними, оскільки прибирається велика маса тонкоміру другорядних порід. Відносна повнота при цьому контролювано знижується до рівня 0,7.

3. З переходом до проріджувань та прохідних рубок вибірка за запасом знижується від 7,4% до 21,3%, за кількістю стовбурів сягає 32,2–60,0%. На цьому етапі видаляються відсталі у рості дерева з нижнього ярусу, що дозволяє накопичувати об'єм ділової деревини без порушення стійкості насадження.

4. Вибірка дерев при ВСП у досліджуваних деревостанах керується лісопатологічним станом і становить 10,0–14,0% за запасом. Вилучення сухостійної та хворої деревини здійснюється куртинним способом, при цьому повнота залишається в межах 0,4–0,5 без необхідності призначення суцільних санітарних рубок.

5. Рубки догляду стають рентабельними починаючи з етапу проріджування, де понад 40% вилученої маси становить ліквідна ділова деревина. Застосування сучасних бензомоторних пил, технологій спрямованого

звалювання та трелювання мінімізує пошкодження залишеного деревостану та ущільнення ґрунтів.

6. Підприємству пропонується впровадження елементів цільового догляду під час проведення проріджувань та прохідних рубок, особливо у високопродуктивних насадженнях. Навколо кращих дерев створювати максимальний простір для розростання крон, що дозволить покращити якість ділової деревини.

7. Під час рубок догляду в мішаних дубових насадженнях уникати повного вирубування супутніх порід у другому ярусі. Їх необхідно залишати підгін для ефективного очищення стовбурів від сучків та запобігатиме появі водяних пагонів.

8. Для мінімізації пошкоджень корневих систем і ґрунтового покриву під час трелювання розширити використання легких та середніх колісних тракторів або малогабаритних форвардерів, обмеживши використання важкої техніки типу гусеничних тракторів. Контролювати залишення відбійних дерев на межах трелювальних волоків.

9. Зважаючи на зростання загрози всихання соснових насаджень та поширення стовбурових шкідників, посилити поточний лісопатологічний моніторинг. Вибіркові санітарні рубки проводити переважно в осінньо-зимовий період, щоб запобігти весняно-літньому розльоту шкідників із заготовленої деревини та мінімізувати пошкодження здорового підросту.

10. Забезпечити максимальне використання дрібноміру та порубкових решток від рубок шляхом їх переробки на паливну тріску.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Генсірук С. А. Ліси України : підручник. Львів: Вид-во НТШ, 2002. 496 с.
2. Гойчук А. Ф., Бабич О. Г. Динаміка санітарного стану дубових насаджень після рубок формування. *Вісник ХНАУ. Серія: Фітопатологія та ентомологія*. 2020. № 1. С. 34–41.
3. Гордієнко М. І., Маурер В. М., Ковалевський С. Б. Лісові культури : підручник. Київ : НУБіП України, 2011. 410 с.
4. Григоревський Л. Я. Екологічні основи формування стійких лісових ценозів : навч. посіб. Харків : ХНАУ, 2023. 312 с.
5. Дебринюк Ю. М. Лісові культури : методи і технології вирощування : навч. посіб. Львів : Камула, 2006. 182 с.
6. Закон України Про оподаткування прибутку підприємств : відомості Верховної Ради (ВВР). 1995. №4. 28 с.
7. Закон України Про оплату праці : відомості Верховної Ради (ВВР). 1995. №17. 121 с.
8. Зібцев С. В., Сошенський О. М. Оцінка пожежної небезпеки лісів у зв'язку зі зміною клімату. *Сільськогосподарські науки*. 2021. Вип. 15. С. 88–95.
9. Краснов В. П., Курбет Т. В. Екологічні наслідки рубок догляду у хвойних лісах. *Лісове і садово-паркове господарство*. 2018. № 12. С. 45–52.
10. Криницький Г. Т., Третяк П. Р., Заїка В. К. Лісознавство : підручник. Львів : ВАТ «Бібльос», 2003. 315 с.
11. Лакида П. І., Васишин Р. Д. Оцінка продуктивності лісів України в контексті зміни клімату. *Науковий вісник НУБіП України. Серія: Лісівництво та декоративне садівництво*. 2019. Вип. 296. С. 15–24.
12. Лакида П. І. Фітомаса лісів України : монографія. Тернопіль : Збруч, 2002. 256 с.

13. Лісівництво : підручник / Яворовський П. П., Сендонін С. Є., Левченко В. В., Токарева О. В., Пузріна Н. В. Київ : НУБіП України, 2021. 654 с.
14. Лісовий кодекс України : Закон України від 21 січ. 1994 р. № 3852–XII. Відомості Верховної Ради України. 1994. № 17. 99 с.
15. Лісовий розсадник : методичні поради з курсового проектування для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня „Бакалавр“ за спеціальністю 7.1304.01 – «Лісове господарство», 7.1304.02 – «Садово-паркове господарство» / В.М. Маурер, М.І. Гордієнко, Ф.М. Бровко, В.В. Озадовський. Київ : 2003. 60 с.
16. Гордієнко М.І., Корецький Г.С., Маурер В.М. Лісові культури : підручник. Київ : Вид-во «Сільгоспосвіта», 1995. 328 с.
17. Матеріали базового лісовпорядкування Корсунь-Шевченківського лісгоспу. Київ : ВО «Укрдержліспроект», 2013. 180 с.
18. Мешкова В. Л. Лісова ентомологія : підручник. Харків : Планета-прінт, 2019. 391 с.
19. Організація і планування лісогосподарського виробництва : методичні поради до курсового проектування для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр» зі спеціальності «Лісове господарство» / Розвод С.В., Бала О.П., Круть С.О. Київ : «ЛОГОС», 2008. 39 с.
20. Порядок поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 16 трав. 2007 р. № 733. *Офіційний вісник України*. 2007. № 38. 36 с.
21. Правила поліпшення якісного складу лісів : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 12 трав. 2007 р. № 724. *Офіційний вісник України*. 2007. № 37. 42 с.
22. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25 черв. 1991 р. № 1264-XII. Відомості Верховної Ради України. 1991. № 41. 546 с.
23. Про рослинний світ : Закон України від 09 квіт. 1999 р. № 591–XIV. Відомості Верховної Ради України. 1999. № 22–23. 198 с.

24. Проект організації та розвитку лісового господарства ДП «Корсунь-Шевченківське лісове господарство». Київ : ВО «Укрдержліспроект», 2013. 340 с.
25. Рибак В. О., Коржов В. Л. Технології проведення лісозаготівельних робіт з мінімальним впливом на довкілля. *Лісозаготівля та екологія*. 2018. № 4. С. 30–35.
26. Роман Л. Ю., Ванджурак П. І. Екологічні аспекти догляду за лісом на території підприємства «Ліси України». *Екологічні науки. Науково-практичний журнал*. Ужгород, 2023. № 5. С. 112–123.
27. Румянцев М.Г. Луначевський Л.С. Самодай В.П. Ігнатенко В.А. Сотнікова А.В. Вплив рубок догляду різної інтенсивності на стан дубових насаджень. 2021. Вип. 138. С. 13–21
28. Санітарні правила в лісах України : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 26 жовт. 2016 р. № 756. *Офіційний вісник України*. 2016. 35 с.
29. Свириденко В. Є., Бабіч О. Г., Швиденко А. Й. Лісівництво : підручник. Київ: Арістей, 2004. 544 с.
30. Тарасюк Г.М., Шваб Л.І. Планування діяльності підприємства : навч. посіб. 2- ге вид. Київ : Каравела, 2005. 312 с.
31. Техніка проведення рубок догляду в НДЛГ. StudFiles. URL: <https://studfile.net/preview/9638241/page:6/> (дата звернення: 27.03.2026).
32. Ткач В. П., Мешкова В. Л. Ліси та лісове господарство України : монографія. Харків : УкрНДІЛГА, 2021. 360 с.
33. Ткач В. П., Румянцев М. Г., Лук'янець В. А., Ободюк О. В. Природне поновлення сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) на суцільних зрубках у лісах Лівобережної України. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2019. Вип. 134. С. 27–36.

34. Токарева О. В., Ковалевський С. Б. Відтворення та просторова структура лісових екосистем Черкащини. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2017. Вип. 130. С. 60–68.
35. Фучило Я. Д. Плантаційне лісовирощування : теорія, практика, перспективи : монографія. Київ : Логос, 2011. 464 с.
36. Харвестер Ponsse Bear mit H8. Agriline. URL: <https://agriline.ua/ru/-/prodazha/harvestery/Ponsse/Bear-mit-H8--25082109583663113000>.
37. Чорний А. А. Олійник В. М. Еколого-лісівничі аспекти формування продуктивності лісових насаджень Полісся. Житомир, 2020. 37 с.
38. Юрчук М. М. Рубки догляду як фактор підвищення продуктивності лісових насаджень. 2016. Вип. 10. С. 22–29.
39. Яворовський П. П., Сендонін С. Є., Токарева О. В. Рекреаційне лісівництво : підручник. Київ : Наукова столиця, 2019. 299 с.
40. Dengler A., Bartsch N., Röhrig E. Waldbau auf ökologischer Grundlage, 2 Bde., Bd.1, Der Wald als Vegetationsform und seine Bedeutung für den Menschen. Ulmer (Eugen), 1992. Vol. 127. P. 90–104.
41. Huss J., Burschel P. Grundriß des Waldbaus. Ein Leitfaden für Studium und Praxis. Blackwell Wissenschafts-Verlag, 2004. Vol. 84, № 4. P. 450–456.
42. Österreichischen Kuratorium für Wirtschaftlichkeit (ÖKW). Eisenbahn und Kraftwagen: Gesamtbericht zum Problem der "Arbeitsteilung und Zusammenarbeit von Eisenbahn und Kraftwagen". Vienna : Springer Vienna, 1936. Vol. 122. P. 110–121.
43. Smith D. M., Larson B. C., Kelty M. J., Ashton P. M. S. The Practice of Silviculture: Applied Forest Ecology. 9th ed. New York : John Wiley & Sons, 1997. 560 p.

ДОДАТКИ