

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри лісівництва

_____ **Наталія ПУЗРІНА**
(підпис)
« _____ » _____ 20 ____ р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: Рубки догляду в соснових насадженнях Чернігівського
надлісництва філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України»**

Спеціальність _____ **205 «Лісове господарство»**

Гарант освітньої програми

канд. с.-г. наук, доцент

_____ (підпис)

Наталія ПУЗРІНА

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи

канд. с.-г. наук, доцент

_____ (підпис)

Василь ГУМЕНЮК

Виконав

_____ (підпис)

Дмитро АНІЩЕНКО

КИЇВ – 2026

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ННІ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри лісівництва

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

« _____ » _____ 20 _____ року

З А В Д А Н Н Я

на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студенту

Аніщенко Дмитру Сергійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

(код і назва)

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи Рубки догляду в соснових насадженнях Чернігівського надлісництва філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України» затверджена наказом ректора НУБіП України від « 21 » 11 2025 р. №2856 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру _____ 2026/06/01
(рік, місяць, число)

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи форма 10 ЛГ загальна, звіт про виконання виробничого плану по лісовому і мисливському господарству та охороні навколишнього природного середовища Чернігівського надлісництва за 2021-2025 рр, звіт з реалізації лісопродукції від рубок догляду за лісом за 2024-2026 рр., Проект організації та розвитку Чернігівського надлісництва філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України», форми реєстрації та обліку деревини внутрішньої системи харвестера

Перелік питань, які потрібно розробити:

- опрацювання літературних джерел за вказаною темою роботи;
- збір даних щодо рубок догляду за лісом та їх обсяги за роками та лісництвами;
- збір даних щодо рубок догляду за лісом та їх обсяги за роками та лісництвами здійснені харвестерами;
- збір даних щодо організаційно-технічних показників рубок догляду за лісом (термін проведення, строки початку і закінчення, інтенсивність зріджування, повторюваність рубки, методи та способи проведення;
- збір даних щодо технології рубок догляду за лісом (підготовчі роботи, вирубування дерев, створення технологічних коридорів, трелювання);
- збір даних щодо собівартості та фінансових надходжень від рубок догляду за лісом;

Перелік графічних документів (за потреби) _____

Дата видачі завдання «20» 10 2025 р.

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи _____ Гуменюк В.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання _____ Аніщенко Д.С.
(підпис) (прізвище та ініціали студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврська кваліфікаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків і рекомендацій для підприємства, списку використаних джерел (44 джерела) та двох додатків. Загальний обсяг становить 60 сторінок комп'ютерного тексту, що включає 5 рисунків, 10 таблиць та 2 додатки.

У першому розділі розкрито основні положення щодо законодавчих вимог і теоретичні аспекти проведення рубок догляду за лісом. Докладно розглянуто теоретичні відомості щодо таких рубок, їх організаційно-технічні показники, досвід проведення подібних заходів у країнах Європи та використання харвестерів для догляду за лісовими масивами.

Другий розділ присвячений обґрунтуванню вибору напрямку досліджень. Визначено мету, предмет і об'єкт дослідження, сформульовано завдання та методи їх вирішення. Наведено детальні методики, які використовувались під час проведення дослідження.

У третьому розділі описано місцезнаходження і площу лісогосподарського підприємства, проведено аналіз лісового фонду, охарактеризовано природно-кліматичні умови регіону, геоморфологічні особливості, водні ресурси, а також ґрунтові й лісорослинні характеристики території філії.

Четвертий розділ містить основні результати дослідження. Подано інформацію про обсяги рубок догляду за лісом, організаційно-технічні показники (тривалість, періоди проведення, інтенсивність зріджування, частота рубок, методи та способи їх виконання), технології виконання рубок, розрахунки собівартості та фінансових надходжень від їх проведення. Крім того, висвітлений власний досвід роботи з харвестером для здійснення таких рубок із зазначенням його переваг і недоліків.

На основі проведеного дослідження сформульовано висновки, які враховують результати завдань, об'єкта дослідження та узагальнюють досвід проведення рубок догляду в соснових насадженнях філії «Чернігівське лісове

господарство» ДП «Ліси України». Також запропоновано практичні рекомендації для виробництва.

Робота містить список використаних джерел, до якого увійшли як українські, так і зарубіжні наукові статті, монографії, підручники та посилання на інтернет-ресурси. У додатках наведено матеріали, що використовувалися при написанні роботи. На них є відповідні посилання у тексті.

Ключові слова: рубки догляду, освітлення, очищення, прорідження, прохідна рубка, харвестер.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	8
1.1. Лісогосподарські заходи та законодавчі вимоги	8
1.2. Досвід проведення рубок догляду в Україні та Європі.....	11
1.3. Досвід застосування харвестерів для проведення рубок догляду	15
1.4. Висновки до розділу 1	17
РОЗДІЛ 2 ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	19
2.1. Мета дослідження	19
2.2. Методика дослідження	20
РОЗДІЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-ЕКОНОМІЧНИХ ТА ЛІСОРОСЛИНИХ УМОВ ЧЕРНІГІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПІВНІЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	22
3.1. Місцезнаходження та площа лісогосподарського підприємства.....	22
3.2. Аналіз лісового фонду	23
3.3. Природно-кліматичні умови регіону	28
3.4. Геоморфологічні умови та водні об'єкти	30
3.5. Ґрунтові та лісорослинні умови.....	31
РОЗДІЛ 4 РУБКИ ДОГЛЯДУ В СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ЧЕРНІГІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПІВНІЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	34
4.1. Рубки догляду за лісом та їх обсяги.....	34
4.2. Організаційно-технічні показники рубок догляду за лісом	37
4.3. Технологія рубок догляду за лісом	38
4.4. Собівартість та фінансові надходження від рубок догляду за лісом.....	40
4.5. Аналіз використання харвестерів для проведення рубок догляду	43
ВИСНОВКИ.....	50
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	53
ДОДАТКИ.....	58

ВСТУП

Рубки догляду за лісом є важливою складовою сучасного лісового господарства, забезпечуючи створення продуктивних, стійких і якісних лісових насаджень. Вони особливо потрібні для соснових лісів, які займають значну частину території України. Філія «Чернігівське лісове господарство» ДП «Ліси України», що функціонує на території Чернігівської області, є одним із провідних підприємств галузі в регіоні, де соснові ліси складають вагомую частку загальної площі.

Актуальність дослідження рубок догляду в соснових насадженнях обумовлена необхідністю вдосконалення методів управління лісовими ресурсами, спрямованих на підвищення їх продуктивності та витривалості в умовах кліматичних змін і зростаючого антропогенного навантаження. Грамотно організовані рубки догляду позитивно впливають на санітарний стан лісів, формують бажаний видовий склад насаджень, покращують якість деревини, скорочують терміни досягнення стиглості деревини та забезпечують додаткові фінансові надходження для лісового господарства.

Дослідження практики проведення рубок догляду у філії «Чернігівське лісове господарство» дає змогу оцінити ефективність таких заходів, виявити існуючі проблеми та розробити рекомендації для їх оптимізації. Цей підхід здатний не лише сприяти зростанню продуктивності соснових насаджень і економічній стабільності лісового господарства, але й забезпечувати збереження біорізноманіття та покращення екологічного стану лісів.

Основна мета дослідження полягає у вивченні досвіду рубок догляду в соснових насадженнях Чернігівського надлісництва філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України».

Об'єктом дослідження є соснові насадження Чернігівського надлісництва філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України».

Предметом дослідження є рубки догляду в соснових насадженнях Чернігівського надлісництва філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України».

Результати дослідження дозволяють встановити річні обсяги виконання рубок по окремим лісництвам, оцінити організаційно-технічні аспекти їх проведення (періоди виконання робіт, інтенсивність проріджування, частоту проведення заходів, методи й технології виконання), а також проаналізувати технологічні процедури (від підготовки ділянки до вирубування дерев і трелювання). Крім цього, дослідження дає можливість оцінити собівартість робіт і фінансову вигоду від проведених рубок догляду.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1.1. Лісогосподарські заходи та законодавчі вимоги

Лісогосподарські заходи, це комплекс системних дій, спрямованих на охорону, захист, раціональне використання та відтворення лісів. Вони базуються на принципах сталого розвитку та враховують екологічні, економічні, соціальні й природні чинники для збереження функціонування лісових екосистем [17].

До основних напрямків лісового господарства належать:

- Запобігання пожежам, незаконним вирубкам, поширенню шкідників і хвороб;
- Раціональне використання деревини та інших ресурсів лісу;
- Проведення санітарно-оздоровчих заходів, виконання заходів із відтворення лісів та лісовпорядкування;
- Організація моніторингу стану лісових ресурсів та їх оцінка. [1, 18, 21].

Правове регулювання лісових відносин в Україні ґрунтується на низці законів і підзаконних актів, які визначають порядок організації, планування та реалізації заходів у галузі лісового господарства. Ключовими нормативними документами є:

- Лісовий кодекс України (1994), що встановлює правовий статус лісів, принципи лісокористування та заходи з їх охорони й відтворення;
- Санітарні правила в лісах України (затверджені Постановою КМУ № 555), що визначають санітарні й оздоровчі вимоги для забезпечення стабільного стану лісових насаджень;
- Порядок ведення лісовпорядкування, який регламентує облік лісових ресурсів та підтримання Державного лісового кадастру;
- Інші акти, що стосуються сертифікації лісів і регулювання правил рубок та заходів протипожежного захисту [17, 22, 26].

Також до нормативної бази входять закони України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про природно-заповідний фонд України» і «Про тваринний світ», які посилюють екологічну складову управління природними ресурсами [25].

Відповідно до Лісового кодексу України, лісові відносини охоплюють діяльність із захисту, відновлення, використання й збереження лісів. Ця діяльність визначається як єдиний процес забезпечення раціонального природокористування згідно із чинним законодавством [17].

Організація управління та контроль в галузі передбачає: ведення лісовпорядкування та кадрування лісового фонду; підтримку Державного кадастру і нагляд за змінами в стані лісів; розробку законодавчих норм із регулювання господарської діяльності; установлення квот на використання лісових ресурсів.

Спеціалізовані служби здійснюють охорону та контроль за дотриманням законодавства, перевіряють наявність дозвільних документів на рубки й обстежують стан ділянок.

Охоронно-захисні заходи в лісовому господарстві відіграють важливу роль у збереженні лісів. Лісові пожежі становлять одну з найсерйозніших загроз для екосистем. Тому запобіжні заходи з протипожежного захисту включають [22]:

- Попередження виникнення займання;
- Організацію систем моніторингу та оперативного реагування;
- Локалізацію й гасіння пожеж.

Захист лісів від шкідників і хвороб залишається пріоритетним завданням у рамках лісогосподарської діяльності. Санітарно-оздоровчі заходи передбачають вибіркові та суцільні санітарні рубки, прибирання залишків деревини, що можуть сприяти поширенню збудників захворювань, а також профілактичні дії для обмеження утворення та поширення осередків шкідників.

Протидія нелегальній вирубці лісів є одним із основних напрямків лісоохоронної роботи. Забороняється вирубка дерев без отримання відповідного офіційного дозволу, оскільки це порушує чинне лісове законодавство. Для

посилення заходів боротьби з незаконними порубками нещодавно було внесено низку законодавчих змін, що передбачають збільшення адміністративної та кримінальної відповідальності за такі дії [23, 24].

Санітарні правила в лісах регламентують порядок реалізації заходів, спрямованих на забезпечення здоров'я та довговічності лісових насаджень. Вони передбачають запобігання розвитку патологічних процесів, зменшення шкоди, заподіяної шкідниками, хворобами чи стихійними природними явищами [20].

Планування цих заходів базується за результатами лісовпорядкування та оцінкою стану лісових масивів. Виконання санітарних робіт покладається на постійних лісокористувачів або спеціально уповноважені органи державної влади. Лісовпорядкування є невід'ємною складовою лісогосподарської діяльності. Воно включає збирання систематизованої інформації про стан лісових угідь, визначення віку насаджень, аналіз їх якісних і кількісних характеристик, які стають основою для формування ефективних планів догляду, відновлення та видової охорони ліси. Регулярний моніторинг стану лісів забезпечує контроль за змінами їхніх природних ресурсів, рівнем продуктивності та екологічними функціями. [19, 26].

Результати проведеного аналізу свідчать, що лісогосподарські заходи являють собою комплексну систему дій, спрямованих на охорону, раціональне використання та відновлення лісових ресурсів. Вони ґрунтуються на принципах сталого розвитку й охоплюють екологічні, економічні та соціальні аспекти функціонування лісових екосистем. Ключову роль у впровадженні цих заходів відіграє нормативно-правова база України, яка визначає порядок здійснення лісового господарства, формулює вимоги до захисту, охорони та відновлення лісів, а також встановлює відповідальність за порушення законодавчих норм у цій сфері. Ефективність проведення лісогосподарської діяльності забезпечується через скоординовану систему управління, моніторингу та контролю стану лісових ресурсів.

Отже, правильно організовані лісогосподарські заходи та суворе дотримання законодавчих норм є запорукою збереження, відновлення та сталого використання лісів.

1.2. Досвід проведення рубок догляду в Україні та Європі

Загальні положення рубок догляду - рубки догляду, це лісогосподарська діяльність, метою якої є створення якісних, стійких, продуктивних і екологічно збалансованих насаджень шляхом видалення дерев, які подальше збереження в складі деревостану не відповідає господарським або екологічним цілям. Такі рубки є невід'ємною частиною системи сталого ведення лісового господарства, оскільки вони впливають на структуру деревостанів, їх продуктивність, а також на здатність виконувати екологічні функції у довгостроковій перспективі [1, 2, 3].

Рубки догляду поділяються на основні види залежно від віку насадження та цілей, які передбачають їхнє виконання: освітлення, прочищення, проріджування та прохідні рубки. Освітлення здійснюється з метою створення умов для нормального росту молодих дерев, прочищення - для зменшення конкуренції серед молодняка, проріджування - для оптимізації структури деревостанів середнього віку, а прохідні рубки - для упорядкування насаджень перед основними рубками головного користування [1, 2, 3].

Проведення рубок догляду має враховувати призначення насаджень, природно-лісові умови та господарські завдання, що визначає їх роль у системі заходів, спрямованих на підвищення продуктивності лісів, формування якісної деревини, забезпечення біорізноманіття та екологічної стабільності [1, 2, 4].

Нормативно-правові та планувальні аспекти в Україні - українське законодавство регулює проведення рубок догляду в рамках загального плану лісогосподарських заходів, який включає рубець формування та оздоровлення лісів. Державні нормативні документи встановлюють порядок виконання таких рубок, вимоги до технології їхнього проведення та оцінки наслідків. Проєкт

нових правил щодо рубок детально визначає умови забезпечення сталого ведення лісового господарства, а також встановлює вимоги до заготівлі деревини під час виконання доглядових рубок [5, 6].

Основні нормативні принципи включають:

- оцінку лісогосподарських умов та стану насаджень при призначенні рубок догляду;
- врахування структури і віку деревостанів;
- узгодження з загальними планами лісового господарства та матеріалами лісового планування [5, 6].

Планування рубок догляду в Україні виконується на підставі матеріалів лісового господарства та лісового планування для кожного об'єкта ведення господарства. План рубок формування і оздоровлення лісів передбачає розподіл площ, відведених під освітлення, прочищення, проріджування та прохідні рубки на певний період [7].

Практичний досвід проведення рубок догляду в Україні - українські наукові та лісівничі дослідження показують, що своєчасне застосування рубок догляду має позитивний вплив на продуктивність та структуру деревостанів. У Сумському регіоні рубки освітлення починають проводити з трирічного віку молодняків, з періодичністю 3–5 років, а прочищення - з одинадцятирічного віку, що поліпшує регулювання густоти насаджень та забезпечує оптимальний склад порід. Аналогічні дослідження в дубових насадженнях Шепетівського надлісництва філії «Подільський лісовий офіс» демонструють, що рубка догляду, включно з оцінкою техніко-економічних аспектів і міжнародного досвіду, має важливе значення для розвитку якісних і стабільних деревостанів. У північних умовах України, зокрема на прикладі Піщанського лісництва Сумського лісового господарства, встановлено, що застосування рубок догляду сприяє стимулюванню росту цінних порід, таких як дуб, і корекції співвідношення вторинних порід, наприклад ясена та клена [6, 8].

Огляд практичної лісової діяльності показує, що рубки догляду у соснових насадженнях Лосківського лісництва Новгород-Сіверського лісового

господарства впливають на таксаційні показники, пов'язані із зростанням та структурою насаджень, а також здатністю підвищити їх економічну ефективність. Вивчення впливу рубок догляду на якісний склад та продуктивність соснових деревостанів у Шосткинському надлісництві показало, що різні режими проведення доглядових рубок по-різному впливають на структуру дерев та рівні продуктивності, що підкреслює важливість правильної організації робіт та вибору режиму зрідження [9, 10].

Своєчасне проведення рубок догляду також дає позитивні результати у захисних лісових смугах, де вірний підхід до зріджування забезпечує оптимальну освітленість ґрунту та формування підросту, що має визначне значення для стабільності та функціональності таких насаджень [2].

Таким чином, практичний досвід в Україні показує, що рубки догляду є ефективним інструментом для управління густотою, складом і продуктивністю насаджень. Однак їхній результат залежить від точного планування, врахування природних умов та виконання лісівничих заходів за лісовпорядними матеріалами [8, 9, 10].

У країнах Європи ведення лісового господарства базується на принципах сталого управління, що включає підтримку біорізноманіття, стійкості, продуктивності та здатності лісів адаптуватися до змін клімату та впливів людини [11, 12].

В Європі практики лісового господарства поступово перейшли від традиційних рубок головного користування з великими вирубками до безперервного покривного ведення, де важливу роль відіграють часті рубки догляду та вибіркові вирубки. Це дозволяє зберігати структурну цілісність насаджень. Ця концепція включає комплекс заходів, спрямованих на підтримку екосистемних функцій, продуктивності деревостанів та біорізноманіття. Вона має свої корені в практиках близьких до природи, які розвивалися більше сімдесяти років у країнах Центральної та Західної Європи [13, 14].

Наукові дослідження в Європі підтверджують, що різні режими зрідження впливають на показники продуктивності та екології лісів. Наприклад, в Литві

встановлено, що різні режими проріджування змінюють приріст деревостанів ялини та їхній об'єм, що має значення для управління лісами. Дослідження щодо впливу інтенсивності зрідження на дубові насадження в Центральній Європі показали, що сильне зрідження може призвести до вищих таксаційних показників, високої продуктивності та кращого санітарного стану насаджень порівняно з помірним зрідженням. Це важливо для формування рекомендацій щодо режимів проведення рубок догляду. Сучасні дослідження також вказують, що інтенсивні рубки догляду у змішаних насадженнях сприяють адаптації лісів до змін клімату та підвищенню їхньої продуктивності в довгостроковій перспективі [1, 15, 16].

Український і європейський досвід проведення рубок догляду мають як спільні та і відмінні риси. Обидва підходи спрямовані на підвищення якісних та кількісних показників лісових насаджень. Проте в Європі значна увага приділяється багатофункціональності лісів, підтримці біорізноманіття та адаптації до кліматичних змін. Це відображається в застосуванні методів безперервного покривного господарства. У Україні основна увага зосереджена на оптимізації лісогосподарських заходів у рамках сталого управління ресурсами. Це включає ефективне чергування заходів догляду з головними рубками користування для підтримки продуктивності насаджень [7, 13, 14].

Обидва підходи підкреслюють важливість вивчення місцевих природних умов, структури та віку насаджень, а також технологічної організації робіт, щоб досягти поставлених лісівничих цілей [8, 10, 15].

Як висновок можна сказати, що рубки догляду є важливим складником сучасної лісівничої практики як в Україні, так і в Європі. Вони сприяють формуванню якісних, продуктивних та стійких лісостанів, а також підтримці екологічних функцій лісів. Український досвід засвідчує ефективність таких рубок у різних природних зонах, тоді як європейські методи акцентують на безперервному покривному веденні господарства та пристосованні до змін довкілля. Обидва підходи мають цінні напрацювання, що можуть бути використані для покращення практики рубок догляду в Україні.

1.3. Досвід застосування харвестерів для проведення рубок догляду

Сучасні методи догляду за лісом вимагають не лише ретельного планування та виконання технологічних процесів, але й ефективного використання спеціалізованої техніки. У цьому аспекті харвестери, які є високотехнологічними лісозаготівельними машинами, відіграють ключову роль у механізації та підвищенні ефективності робіт на етапах рубок догляду. Включаючи проріджування молодих насаджень та підготовку лісових ділянок для сприяння подальшому розвитку деревостанів, їх застосування забезпечує оптимізацію процесів та підвищення продуктивності [27].

Харвестери, це самохідні багатофункціональні машини, призначені для виконання комплексу лісосічних робіт, таких як валка дерев, обрізання сучків, розкрязування деревини, її сортування та підготовка до транспортування. До широкого впровадження такої техніки основні операції під час рубок догляду виконувалися вручну із використанням бензопил, а трелювання проводилося за допомогою кінної тяги або тракторів. Завдяки появі харвестерів ці процеси були механізовані, що суттєво підвищило продуктивність праці, скоротило трудові витрати та знизило рівень ризиків для працівників [28].

Рубки догляду передбачають проріджування молодих деревостанів, що сприяє створенню більш здорового і продуктивного лісу. Використання харвестерів для цих завдань виявляється ефективнішим порівняно з ручними методами, оскільки техніка дозволяє швидко й точково видаляти вибрані дерева з мінімальним впливом на навколишнє середовище. За інформацією виробників і постачальників лісозаготівельного обладнання, наразі доступні моделі харвестерів, розроблені спеціально для прорідження. Вони відрізняються компактними розмірами та підвищеною маневровістю, що забезпечує їх ефективну роботу у густих молодих насадженнях [27].

Переваги використання харвестерів порівняно з ручною працею стають очевидними завдяки вищій продуктивності робіт. За даними ДП «Ліси України», один харвестер здатний за день заготовити 30–45 куб. м деревини, що суттєво

перевершує обсяг у 15–20 куб. м, який може забезпечити бригада з трьох робітників за традиційних методів проведення рубок догляду. Таким чином, механізована техніка дозволяє збільшити продуктивність у 2–3 рази, водночас скорочуючи витрати часу та людських ресурсів. До того ж, важливим чинником для підприємств є економічна ефективність механізованих рубок догляду. Середня вартість заготівлі деревини при використанні харвестерів становить близько 300 грн/куб. м без ПДВ, що є значно дешевшим у порівнянні з витратами на ручну працю, враховуючи залучення робочої сили та витрачений час [29, 30].

Використання харвестерів суттєво підвищує рівень безпеки праці, адже оператор залишається у захищеній кабіні, розташованій на безпечній відстані від місця зрізу дерев. Це має особливе значення під час проведення рубок догляду на складних територіях, де ручне виконання масштабного проріджування може становити загрозу через падіння дерев і можливі травми для працівників. До недавнього часу використання сучасних лісозаготівельних машин у рубках догляду в Україні не було широко поширеним. Проте у 2025 році ситуація почала змінюватися, коли Державне підприємство «Ліси України» вперше оголосило про закупівлю партії харвестерів, спеціально призначених для проведення рубок догляду та формування лісів. Це стало важливим кроком на шляху до модернізації лісового господарства та впровадження передових технологій задля підвищення ефективності лісогосподарських робіт [30].

У рамках цієї інвестиційної програми заплановано придбати п'ять харвестерів, які будуть залучені до рубок догляду за молодими лісами, особливо в регіонах з критичною потребою у формуванні та оздоровленні насаджень. Використання цих машин дозволить не лише значно підвищити продуктивність робіт, а й створити умови для формування в майбутньому високоякісних та стійких деревостанів, які матимуть значну екологічну та комерційну цінність [29].

На основі аналізу різноманітних джерел можна виокремити такі основні особливості використання харвестерів у проведенні рубок догляду як:

- Збільшення продуктивності, що дозволяє помітно підвищити обсяги заготівлі деревини за одиницю часу у порівнянні з традиційними ручними методами, що сприяє швидшому та ефективнішому виконанню планових завдань.
- Економічна доцільність, яка дозволяє зменшити собівартість деревини за допомогою механізації процесу, що є суттєвою перевагою для суб'єктів господарювання.
- Підвищення рівня безпеки праці, а саме завдяки роботі оператора в захищеній кабіні ризики травмування значно знижуються, оскільки відсутній прямий контакт із деревиною.

Також активно здійснюється сприяння модернізації лісового господарства в Україні. Придбання харвестерів державним підприємством «Ліси України» є важливим кроком у напрямку впровадження сучасних технологій для проведення рубок догляду [29, 30].

Висновки до розділу 1

У першому розділі дипломної роботи проведено аналітичний огляд літературних джерел щодо організації лісогосподарської діяльності, зокрема акцентовано увагу на особливостях виконання рубок догляду та використанні сучасних технічних засобів у лісовому господарстві. Виявлено, що успішне ведення лісового господарства базується на інтеграції законодавчого регулювання, науково обґрунтованих методів проведення рубок догляду та впровадженні новітніх технологій.

Практика України та європейських країн демонструє важливість рубок догляду як ключового інструменту для створення продуктивних, стійких і екологічно збалансованих деревостанів. Особливого значення набуває врахування природних умов регіону, структури насаджень і принципів сталого розвитку.

Значна увага приділена механізації лісогосподарських процесів, особливо впровадженню харвестерів, що забезпечує значне підвищення продуктивності

роботи, скорочення витрат та покращення безпеки праці. Використання передових технічних засобів розглядається як один із головних напрямків модернізації лісового господарства України.

Узагальнення теоретичних і практичних аспектів, представлених у розділі, свідчить про важливість комплексного підходу до управління лісовим господарством, який охоплює взаємодію нормативного регулювання, результативних лісівничих заходів та впровадження інноваційних технологій.

РОЗДІЛ 2

ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Мета дослідження

Метою даного дослідження є аналіз досвіду проведення рубок догляду в соснових насадженнях, які здійснюються у філії «Чернігівське лісове господарство» ДП «Ліси України». У рамках програми дослідження передбачено наступні завдання:

- Дослідження і аналіз літературних джерел, що стосуються обраної тематики.
- Збір інформації про проведення рубок догляду, включаючи обсяги робіт у розрізі років і лісництв.
- Вивчення організаційно-технічних аспектів рубок догляду, таких як терміни проведення, дати початку та завершення, інтенсивність зріджування, періодичність рубок, а також застосовувані методи і технології виконання робіт.
- Збір даних щодо технологічного процесу рубок догляду, включаючи підготовчі заходи, зрізання дерев, створення технологічних коридорів і трелювання.
- Аналіз собівартості виконуваних робіт та фінансових результатів від рубок догляду за лісом.
- Оцінка ефективності використання харвестерів у процесі проведення рубок догляду.

Для виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи передбачено використання таких вихідних даних: Форма 10 ЛГ (загальна), звіти про виконання виробничого плану філії «Чернігівське лісове господарство» за період 2020–2023 років, інформація щодо реалізації лісопродукції від рубок догляду за 2020–2023 роки, а також Проект організації та розвитку філії «Чернігівське лісове господарство» ДП «Ліси України».

2.2. Методика дослідження

Для аналізу досвіду проведення рубок догляду в соснових насадженнях філії «Чернігівське лісове господарство» ДП «Ліси України» було залучено наявну технічну документацію установи. Зокрема, використовувалися такі матеріали: звіт про реалізацію лісопродукції, отриманої внаслідок рубок догляду за лісом за 2020–2023 роки, проєкт організації та розвитку філії «Чернігівське лісове господарство», звіт за 2020–2023 роки щодо виконання виробничого плану для лісового та мисливського господарств і заходів з охорони довкілля, а також форма 10 ЛГ (загальна).

На основі зібраних даних було проаналізовано обсяги рубок догляду за окремими роками й лісництвами, а також організаційно-технічні показники цих робіт. Оцінювалися різні аспекти, такі як часові рамки проведення рубок, строки їх початку та завершення, інтенсивність зріджування насаджень, періодичність, методи і способи їх виконання. Особлива увага приділялася технологічним процесам рубок догляду: підготовчим роботам, вирубуванню дерев, створенню технологічних коридорів та трелюванню.

Досліджувалися також фінансові аспекти, зокрема собівартість цих заходів і надходження від продажу деревини, отриманої внаслідок рубок догляду. Окремо були розглянуті питання використання харвестерів для виконання таких робіт в Україні. Зібраний матеріал слугував базою для глибокого аналізу та вивчення практичного досвіду проведення рубок догляду в соснових насадженнях на території філії «Чернігівське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Висновки до розділу 2

Дослідження практики проведення рубок догляду в соснових насадженнях філії «Чернігівське лісове господарство» ДП «Ліси України» базувалося на аналізі технічної документації за період 2020–2023 років. У рамках методики дослідження здійснено збір і аналіз даних щодо обсягів проведених робіт,

організаційно-технічних характеристик, застосовуваних технологій, економічних показників, а також використання харвестерів для виконання рубок догляду. Залучення різноманітних джерел інформації, зокрема звітів, проєктної документації, форм звітності та особистого досвіду, забезпечило всебічність та об'єктивність отриманих даних. Результати дослідження дають змогу оцінити ефективність виконуваних рубок догляду та сформулювати рекомендації для оптимізації лісогосподарських заходів у соснових насадженнях підприємства.

РОЗДІЛ 3

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-ЕКОНОМІЧНИХ ТА ЛІСОРОСЛИНИХ УМОВ ЧЕРНІГІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПІВНІЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

3.1. Місцезнаходження та площа лісгосподарського підприємства

Державне підприємство «Чернігівське лісове господарство» займає територію центральної та західної частин Чернігівської області. Землі підприємства адміністративно належать до Чернігівського та Корюківського районів, а також включають невелику ділянку у Вишгородському районі Київської області.

Адміністративний центр підприємства, розташований за адресою: 14013, м. Чернігів, вул. О. Молодчого, 18, функціонує як основна контора. Загальна площа земель лісгоспу станом на останнє лісовпорядкування складає 101936,4 га. Структура підприємства охоплює 12 лісництв, детальні дані про які можна знайти в таблиці 3.1. [35].

Таблиця 3.1

Адміністративно-організаційна структура та загальна площа

Найменування лісництв, місцезнаходження контор	Адміністративні райони	Площа, га
Любецьке, смт. Любеч	Чернігівський	8192,1
Мекшунівське, м. Мекшунівка	-*-	9711,0
Славутицьке, м. Славутич	-*-	10277,4
	Вишгородський район Київської області	1,1
Разом		10278,5
Пакульське, с. Пакуль	Чернігівський	9224,5
Красилівське, с. Красне	-*-	8896,8
Березнянське, с. Березна	-*-	6076,7
	Корюківський	2082,1
Разом		8158,8

Продовження таблиці 3.1.

Найменування лісництв, місцезнаходження контор	Адміністративні райони	Площа, га
Сорокошицьке, с. Городок	Чернігівський	6515,5
Косачівське, с. Косачівка	-*-	6005,3
Моровське, с. Морівськ	-*-	7705,8
Горбачівське, с. Кіпті	-*-	9868,7
Карпилівське, смт. Десна, кв.167 в.7	-*-	10244,7
Остерське, м. Остер	-*-	7134,7
Всього по лісгоспу		101936,4

Підприємство спеціалізується на вирощуванні, охороні та ефективному використанні лісових ресурсів, а також на веденні мисливського господарства. Головними завданнями лісгоспу є забезпечення сталого використання лісів, відновлення лісових масивів, збереження екологічної рівноваги та розвиток мисливського туризму. Крім того, підприємство займається вирощуванням садивного матеріалу, організацією лісозаготівельних робіт, здійсненням заходів з лісовідновлення, а також біотехнічними заходами, спрямованими на підтримання чисельності мисливської фауни.

На території господарства функціонують виробничі підрозділи, які виконують роботи з відновлення та відведення лісу, а також забезпечують лісу захист від пожеж і шкідників та здійснюють лісовпорядкування. Лісівники ретельно контролюють стан насаджень, координують роботи з їх відновлення й впроваджують заходи для підвищення продуктивності лісових екосистем.

3.2. Аналіз лісового фонду

Державне підприємство «Чернігівське лісове господарство» було засноване у 1936 році на основі водоохоронних лісів. До 1950 року його діяльність зосереджувалася на лісовідновленні, рубках догляду та захисті лісів

від пожеж. У 1960 році підприємство значно розширило свої функції, додавши лісозаготівлю та переробку деревини [31].

У 2020 році в рамках діяльності державних підприємств лісового господарства, підпорядкованих Чернігівському обласному управлінню лісового та мисливського господарства, було проведено відтворення лісів на площі 2134,1 гектара. З них 50 гектарів припадало на нові лісові насадження, а 291,1 гектара залишилося у природному режимі поновлення. У 2022 році підприємство «Чернігівський військовий лісгосп» продовжувало функціонувати в умовах воєнного стану, демонструючи стійкість у веденні господарської діяльності та проводячи аналіз фінансово-економічної ефективності [32].

Юридично «Чернігівське лісове господарство» було зареєстроване 13 грудня 1991 року, 2 лютого 2023 року діяльність зупинили через проведенням реорганізації. Згідно із статутом, підприємство засновувалося на державній власності відповідно до наказу Міністерства лісового господарства України від 31 жовтня 1991 року № 133 «Про організаційну структуру управління лісовим господарством України». Воно перебувало в управлінні Державного агентства лісових ресурсів України і координувалося Чернігівським обласним управлінням лісового та мисливського господарства [33].

Район діяльності підприємства має промислово-аграрну спеціалізацію, що визначає його ключові напрямки. Тут активно розвиваються сільське господарство, хімічна та технічна промисловість. Переробка деревини організована як на власних виробничих потужностях лісгоспу, включно з колишнім Остерським лісгоспом, так і за участі приватних підприємців. Лісистість території, що знаходиться у зоні діяльності лісгоспу, має значні варіації. У Чернігівському районі цей показник становить 25,6%, тоді як у Корюківському - лише 8,7 %. Розподіл лісових масивів є нерівномірним, причому основна частина насаджень розташована у західній частині території. Економічна ефективність використання лісових ресурсів підтверджується обсягами їх заготівлі. У 2020 році було заготовлено 187,01 тис. м³ ліквідної

деревини. Детальний аналіз структури заготівлі за групами порід можна знайти в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Обсяги заготівлі ліквідної деревини за 2020 рік (тис. м³)

Група порід	Загальний обсяг	В т. ч. ділова деревина
Хвойні	162,67	119,54
Твердолистяні	5,95	3,12
М'яколистяні	18,39	11,13
ВСЬОГО	187,01	133,79

Землі лісогосподарського призначення є ключовою складовою територіального фонду підприємства. Загальна площа складає 101 815,6 га, з яких лісові землі займають 95 869,6 га, що становить 94,2%. З цієї площі 91 936,1 га покриті лісовою рослинністю. Домінуючою породою є сосна звичайна, яка займає понад 75% площі заліснених земель. До інших важливих порід належать береза, вільха чорна та дуб звичайний. Середній вік насаджень становить приблизно 60 років.

Розподіл за категоріями лісів: експлуатаційні ліси: займають найбільшу частку – 67 021,5 га (65,8%); захисні ліси: 20 892,9 га (20,5%), переважно вздовж річок та навколо водних об'єктів; рекреаційно-оздоровчі ліси: 11 024,4 га (10,8%); ліси природоохоронного, наукового та історико-культурного призначення: 2 876,8 га (2,9%).

Існуючий поділ лісів на категорії (табл. 3.3.) проведено відповідно постанови КМ України від 16.04.07р. № 733 «Порядок поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок», постанови КМ України від 30 січня 2019 р. № 55 «Про затвердження переліку автомобільних доріг загального користування державного значення» та затверджений наказом Державного агентства лісових ресурсів України № 55 від 11 лютого 2015 року по бувшому Чернігівському та Остерському лісгоспах та наказу № 583 від 09.12.2019 року по Остерському військовому лісгоспу за погодженням з Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів [35].

Ліси державного підприємства «Чернігівське ЛМГ» відіграють важливу роль у збереженні біорізноманіття, підтриманні екологічної рівноваги та охороні культурної спадщини. Їх розподіляють на кілька категорій згідно з виконуваними функціями, як показано на рис. 3.1;

1. Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення охоплюють території, які забезпечують природоохоронну та естетичну функції, слугують базою для довгострокових наукових досліджень та сприяють охороні унікальних природних і культурних об'єктів. Це визначено відповідно до пункту 5 нормативного Порядку;

2. Рекреаційно-оздоровчі ліси виконують функції відновлення здоров'я, забезпечуючи рекреаційні ресурси для туризму, спорту, санаторно-курортного лікування та відпочинку населення. Їх призначення визначене пунктом 6 Порядку;

3. Захисні ліси передбачені для захисту навколишнього природного середовища та інженерних споруд від несприятливих впливів природних і антропогенних чинників, згідно з пунктом 7 Порядку;

4. Експлуатаційні ліси – це ділянки, які не входять до вищезазначених категорій, і використовуються для забезпечення національної економіки деревиною. Їх площа становить 30534,1 га.



Рис. 3.1. Поділ площі лісів філії «Чернігівське лісове господарство» ДП «Ліси України» за категоріями %

Таблиця 3.3

Категорії лісів Чернігівського надлісництва

Категорії лісів	Площа за даними лісовпорядкування	
	га	%
Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення - разом	25813,7	25,3
у тому числі:		
Заповідні лісові урочища	6999,3	6,9
Пам'ятки природи	29,9	
Заказники	8408,8	8,2
Регіональні ландшафтні парки (заповідна зона)	1180,6	1,2
Регіональні ландшафтні парки (зона регульованої рекреації)	1673,5	1,6
Регіональні ландшафтні парки (зона стаціонарної рекреації)	16,0	
Регіональні ландшафтні парки (господарська зона)	7505,6	7,4
Рекреаційно-оздоровчі ліси - разом	20474,7	20,1
у тому числі:		
Ліси у межах населених пунктів	18,3	
Лісопаркова частина лісів зелених зон	8356,7	8,2
Лісогосподарська частина лісів зелених зон	11200,8	11,0
Рекреаційно-оздоровчі ліси, поза межами зелених зон	898,9	0,9
Захисні ліси – разом	13260,1	13,0
у тому числі:		
Ліси уздовж смуг відведення автомобільних доріг	1360,4	1,3
Ліси уздовж берегів річок, навколо озер, водоймищ та інші	8049,8	7,9
Інші захисні ліси	3849,9	3,8
Експлуатаційні ліси - разом	42387,9	41,6

Аналіз структури лісового фонду демонструє, що найбільшу площу займають експлуатаційні ліси, які охоплюють 42 387,9 га, що становить 41,6 % від загальної території лісів. Це підкреслює їхню значущу роль у господарському використанні лісових ресурсів і виконанні лісогосподарських заходів.

Вагомим є і внесок лісів природоохоронного, наукового та історико-культурного призначення – 25 813,7 га (25,3 %). Серед них найпоширенішими є заказники (8,2 %), заповідні лісові урочища (6,9 %) та господарські зони

регіональних ландшафтних парків (7,4 %). Ці показники свідчать про високу природоохоронну цінність даних територій та потребу в їхньому збереженні заради підтримки біорізноманіття.

Рекреаційно-оздоровчі ліси займають 20 474,7 га, тобто 20,1 % від загального обсягу лісів. Головні компоненти цієї категорії – лісогосподарська та лісопаркова частини зелених зон (11,0 % і 8,2 % відповідно), що акцентує увагу на значущості лісів для задоволення рекреаційних потреб населення й поліпшення екологічних умов.

Захисні ліси покривають 13 260,1 га (13,0 %). З них найбільшу частку займають ліси вздовж берегів річок, біля озер та водоймищ – 8 049,8 га (7,9 %). Вони виконують важливі водоохоронні й ґрунтозахисні функції.

У цілому структура лісового фонду має збалансований характер. Вона гармонійно поєднує експлуатаційні, природоохоронні, рекреаційні та захисні ліси. Такий підхід сприяє ефективному виконанню екологічних, соціальних і господарських завдань лісових насаджень.

3.3. Природно-кліматичні умови регіону

Згідно з лісорослинним районуванням України, описаним у праці «Комплексне лісогосподарське районування України і Молдавії» під редакцією С. А. Генсірука (Київ, «Наукова думка», 1981), територія лісгоспу належить до Києво-Чернігівського поліського району (Східне Полісся) лісогосподарського округу, що є частиною Поліської лісорослинної зони. Ця зона вирізняється значним поширенням хвойних і мішаних лісів, переважно соснових і сосново-дубових насаджень, які виростають у сприятливому помірно вологому кліматі на рівнинному рельєфі [36].

Природно-кліматичні умови регіону загалом сприятливі для розвитку основних лісоутворювальних порід. Тут спостерігається достатнє зволоження, тривалий вегетаційний період і помірні температури, що позитивно впливає на ріст і продуктивність деревостанів. Клімат території є помірно континентальним,

з м'якою зимою, теплим літом і постійними атмосферними опадами протягом року. Опади в середньому забезпечують належний гідрологічний режим ґрунтів, створюючи оптимальні умови для природного відновлення лісів [37, 38].

Кліматичні показники наведено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Кліматичні показники

Найменування показників	Одиниця вимірювання	Значення	Дата
1. Температура повітря:			
- середньорічна	градус	+6,4	-
- абсолютна максимальна	градус	+37,0	-
- абсолютна мінімальна	градус	-36,8	-
2. Кількість опадів на рік	мм	565	-
3. Тривалість вегетаційного періоду	днів	195	-
4. Пізні весняні заморозки	-	-	початок травня
5. Перші осінні заморозки	-	-	кінець вересня
6. Середня дата замерзання рік			Друга декада грудня
7. Середня дата початку паводку	-	-	березень-квітень
8. Сніговий покрив:			
- товщина	см	20	-
- час появи			Друга половина листопада
- час сходження у лісі			Друга половина березня
9. Глибина промерзання ґрунту	см	75	-
10. Напрямок панівних вітрів за сезонами:			
- зима	румб	ПдЗ	-
- весна	румб	ПнЗ	-
- літо	румб	ПнЗ	-
- осінь	румб	ПдЗ	-
11. Середня швидкість панівних вітрів			
за сезонами:	-	-	-
- зима	м/сек.	4,6	-
- весна	м/сек.	3,2	-
- літо	м/сек.	2,4	-
- осінь	м/сек.	4,0	-
12. Відносна вологість повітря за сезонами:			
- зима	%	73	-
- весна	%	72	-
- літо	%	70	-
- осінь	%	74	-

Кліматичні чинники відіграють ключову роль у веденні лісового господарства, оскільки вони безпосередньо впливають на ріст лісових насаджень, їхню продуктивність, загальний санітарний стан, а також на рівень пожежної небезпеки. Такі параметри, як температурний режим, розподіл опадів та тривалість вегетаційного періоду, обов'язково враховуються при плануванні доглядових рубок, створенні нових лісових культур та організації охорони і використання лісових ресурсів.

Серед кліматичних чинників, що негативно впливають на ріст і розвиток лісових насаджень, варто виділити пізні весняні та ранні осінні заморозки. Додатково відмічається можливість часткового підтоплення лісових масивів у басейні річки Десна під час весняного повноводдя, хоча такі явища спостерігаються досить рідко.

3.4. Геоморфологічні умови та водні об'єкти

Територія лісгоспу має рівнинний рельєф і поділена річкою Десна майже порівну. На північному сході місцевість дещо підвищується, поступово спускаючись у південно-західному напрямку до річки Дніпро. Детальна інформація про річки та водойми наведена в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5.

Характеристика рік та водоймищ

Найменування рік та водоймищ	Куди впадає ріка	Загальна протяжність, км	Ширина лісових смуг вздовж берегів річок, навколо озер, водоймищ, м	
			згідно нормативів	фактична
Дніпро	Чорне море	2285	3000	3000
Десна	Дніпро	1126	3000	3000
Остер	Десна	199	300	300
Пакулька	Дніпро	45	150	150

Геоморфологічні умови та водні ресурси в межах «Чернігівського лісомисливського господарства» суттєво впливають на формування та розвиток місцевих лісових екосистем. Розташоване в регіоні з різноманітним рельєфом, господарство охоплює як рівнинні, так і горбисті ділянки, що значною мірою визначають характер рослинного покриву та створюють унікальні умови для його розвитку.

Водні об'єкти, такі як річки, струмки, ставки та болота, є ключовими елементами місцевого ландшафту. Вони не тільки забезпечують водопостачання, але й сприяють збереженню біорізноманіття та стабільності природних екосистем. Наявність цих ресурсів формує сприятливе середовище для розвитку різноманітних типів лісів, адаптованих до специфічних умов вологості ґрунту та гідрологічних особливостей місцевості.

Для забезпечення стійкого розвитку лісових екосистем необхідно враховувати унікальні геоморфологічні характеристики та гідрологічний режим під час планування та реалізації лісогосподарських заходів. Поєднання природного відновлення лісових площ із створенням нових насаджень має ґрунтуватися на ретельному аналізі місцевих умов та врахуванні змін водного балансу. Цей підхід сприятиме охороні біорізноманіття та забезпеченню екологічної стабільності лісів у довгостроковій перспективі.

3.5. Ґрунтові та лісорослинні умови

Основними типами і видами ґрунтів є: дерново-слабопідзолисті глеюваті і глинисто-піщані, глейові піщані – 16,8%; дерново-слабопідзолисті глеюваті легко супіщані, глинисто-піщані – 52,2 %; дерново-слабопідзолисті глеюваті супіщані, глинисто-піщані, дерново-опідзолені супіщані і легко супіщані – 9,4 %; сірі лісові, у тому числі реградовані супіщані, дерново-опідзолені супіщані і легко-супіщані, дерново-слабопідзолисті глеюваті – 4,6 %; заплавні лучні глесві часто шаруваті супіщані, менше легкосуглинкові – 4,6 %; болотного типу,

торфувато-болотні, торф'яники низинні – 6,9; сірі лісові та темно-сірі лісові легкосуглинкові – 0,8 %.

Ерозійні процеси межах лісгоспу відсутні.

За ступенем вологості більша частина ґрунтів відноситься до свіжих гігروتопів – 74,4 %, вологі – 15,1 %, сирі – 7,6 %. На долю лісових ділянок з надмірним зволоженням припадає 0,4 % площі, вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок. Болота займають площу 3100,6 га.

Висновки до розділу 3

У цьому розділі представлено детальний огляд природно-економічних і лісорослинних умов Чернігівського надлісництва Філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України». Розглянута структура лісового фонду підприємства, динаміка його розвитку, а також проведено аналіз розподілу насаджень за основними категоріями і переважаючими породами.

За результатами аналізу зроблено такі основні висновки:

Загальна площа земель підприємства станом на останнє лісовпорядкування становить 101 936,4 га. Лісгосп має розгалужену структуру, що охоплює 12 лісництв, розташованих здебільшого в центральній і західній частинах Чернігівської області (Чернігівський і Корюківський райони), а також невелику ділянку у Вишгородському районі Київської області.

Район діяльності характеризується промислово-аграрною спеціалізацією. Лісгосп демонструє високу ефективність у використанні лісових ресурсів: за звітний період 2020 року обсяг заготівлі ліквідної деревини становив 187,01 тис. м³, з яких 133,79 тис. м³ припало на ділову деревину. Основні напрямки діяльності підприємства включають вирощування, охорону, раціональне використання лісових ресурсів і ведення мисливського господарства.

Лісогосподарські землі займають 94,2% від загальної площі територіального фонду. Головною лісоутворюючою породою є сосна звичайна, яка займає понад 75% всіх заліснених площ. Інші важливі породи представлені березою, вільхою чорною та дубом звичайним. Середній вік насаджень становить близько 60 років.

Лісистість регіону суттєво варіюється залежно від району: від 25,6% у Чернігівському районі до 8,7% у Корюківському.

Ліси підприємства відіграють важливу роль у збереженні біорізноманіття та забезпеченні екологічної стійкості регіону. Найбільшу частку за функціональним призначенням мають експлуатаційні ліси – вони займають 65,8% (67 021,5 га) території й задовольняють потреби національної економіки в деревині. Значущими для екосистем залишаються захисні ліси (20,5%), що переважно розташовані вздовж річок, рекреаційно-оздоровчі ліси (10,8%) і природоохоронні та наукові об'єкти (2,9%).

Зважаючи на інтенсивне використання лісових ресурсів та особливості ґрунтово-кліматичних умов (зокрема домінування дерново-слабопідзолистих і сірих лісових ґрунтів), першочерговими завданнями для лісівників залишаються штучне відновлення та підтримка природного поновлення лісів. Для гарантованого довгострокового функціонування підприємства й збереження екологічної рівноваги необхідно постійно впроваджувати науково обґрунтовані заходи у сфері лісового господарства та проводити біотехнічні роботи.

РОЗДІЛ 4

РУБКИ ДОГЛЯДУ В СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ЧЕРНІГІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПІВНІЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

4.1. Рубки догляду за лісом та їх обсяги

Особливу увагу приділяють догляду за молодими насадженнями сосни звичайної, беручи до уваги її біологічні характеристики та особливості вирощування в лісах Чернігівської області. Сосна є світлолюбною породою, тому вона потребує якісного освітлення, що унеможливорює тривале затінення з боку швидкорослих супутніх порід, таких як береза повисла, осика або вільха. У зв'язку з цим важливо вчасно проводити рубки догляду і контролювати розвиток супутніх порід, аби уникнути пригнічення сосни як з боків, так і зверху.

На Чернігівському Поліссі та в північній частині Лісостепу України соснові культури традиційно висаджують рядами на легких піщаних і супіщаних ґрунтах, витримуючи міжряддя шириною 2,5–4 метри. У перші роки після посадки молодняк швидко заростає трав'янистою рослинністю та листяними породами природного поновлення. Це потребує своєчасного проведення освітлень і прочищень, які доцільно здійснювати коридорним або лінійним способами рубок. Для цього використовують кушорізи типу РКР-1,5, а на важкодоступних або перезволожених ділянках – мотокушорізи типу «Секор-3». Такий підхід забезпечує достатнє освітлення сосни, покращує її умови росту та знижує конкуренцію з боку супутніх порід.

Догляд за сосновими насадженнями в цьому регіоні має враховувати як біологічні особливості сосни, так і тип ґрунту та кліматичні умови місцевості. Наприклад, на бідних піщаних ґрунтах вона часто утворює чисті деревостани, у той час як на родючіших ділянках формуються змішані насадження разом із

березою, дубом, ялиною, осикою та іншими породами. У молодих чистих соснових насадженнях рубки спрямовані переважно на регулювання густоти насаджень, що створює оптимальні умови для здорового формування стовбурів і крон дерев.

Якщо соснові культури висаджені рядами, ефективними вважаються лінійні рубки, виконані в кілька етапів із поступовим видаленням окремих рядів дерев. Це спрощує механізацію робіт зі зрідження деревостану та очищення території від залишків деревини. Завдяки рівномірному розміщенню дерев на ділянці лінійні рубки сприяють формуванню більш стійких та продуктивних соснових лісових масивів, які в майбутньому дадуть більш якісну деревину, що збільшить прибуток господарства та дасть можливість для подальшого розвитку.

У випадку мішаних молодняків із сосни та берези чи осики рубки догляду слід розпочинати раніше, ніж у чистих соснових насадженнях. Таке рішення пов'язане з тим, що береза і осика на ранніх стадіях росту розвиваються швидше за сосну й можуть пригнічувати її розвиток. Це нерідко призводить до небажаної зміни складу насаджень. Догляд у таких випадках передбачає своєчасне видалення швидкорослих листяних порід із залишенням невеликої кількості супутніх порід для забезпечення стійкості лісу до біологічних факторів.

В штучно створених сосново-березових насадженнях Чернігівської області рекомендується проводити лінійні рубки вже з 6–8-річного віку. Для підтримання рівномірного розташування дерев важливо, щоб кількість рядів сосен у кулісах була непарною. Такий метод допомагає зберігати баланс між основною породою та супутніми, сприяючи створенню високопродуктивних і стійких до зовнішніх природних факторів насаджень.

Отже, ефективне ведення догляду за молодими сосновими насадженнями в умовах Чернігівської області потребує комплексного підходу, який враховує біологічні особливості сосни звичайної, тип лісорослинних умов та склад деревостанів. Своєчасне проведення рубок догляду, особливо у мішаних насадженнях, сприяє забезпеченню оптимального освітлення, зменшенню конкуренції з боку швидкорослих листяних порід і формуванню стійких та

високопродуктивних деревостанів. Використання лінійних і коридорних способів рубок у поєднанні з механізованими засобами догляду підвищує ефективність лісогосподарських робіт, покращує санітарний стан насаджень та створює передумови для отримання якісної деревини й підвищення господарської цінності соснових лісів у майбутньому.

Таблиця 4.1

Розподіл обсягів рубок догляду за лісництвами

Види рубок	Разом по об'єкту		В т о м у ч и с л і			
	площа, га стовбур- ний запас, тис.м ³	запас ліквідної деревини ділової	Любецьке		Мекшунівське	
			площа,га стовбур- ний запас, тис.м ³	запас ліквідної деревини ділової	площа,га стовбур- ний запас, тис.м ³	запас ліквідної деревини ділової
Освітлення	156,6		6,9		21,0	
	0,73		0,03		0,10	
Прочищення	534,7		68,8		69,4	
	7,45		0,73		0,79	
Проріджування	275,2	6,19	43,7	1,09	37,9	0,95
	7,29	0,51	1,29	0,11	1,11	0,09
Прохідні рубки	594,5	42,89	110,7	8,74	64,0	4,86
	47,91	20,08	9,76	4,23	5,45	2,25
Разом рубок догляду	1561,0	49,08	228,1	9,83	192,3	5,81
	63,38	20,59	11,81	4,34	7,45	2,34
Крім того освітлення в незімкнутих лісових культурах	164,6		12,1		19,8	
Освітлення	156,6		5,1		5,1	
	0,73		0,02		0,02	
Прочищення	534,7		31,8		31,8	
	7,45		0,43		0,43	
Проріджування	275,2	6,19	43,1	1,05	43,1	1,05
	7,29	0,51	1,23	0,10	1,23	0,10
Прохідні рубки	594,5	42,89	100,9	8,19	100,9	8,19
	47,91	20,08	9,11	4,00	9,11	4,00
Разом рубок догляду	1561,0	49,08	180,9	9,24	180,9	9,24
	63,38	20,59	10,79	4,10	10,79	4,10
Крім того, освіт- лення в незімкну- тих лісових куль- турах	164,6		18,0		18,0	

Продовження таблиці 4.1

Види рубок	Разом по об'єкту		В т о м у ч и с л і			
	<u>площа, га</u> стовбур- ний запас, тис.м ³	запас ліквідної <u>деревини</u> ділової	Красилівське		Березнянське	
			<u>площа,га</u> стовбур- ний запас, тис.м ³	запас ліквідної <u>деревини</u> ділової	<u>площа,га</u> стовбур- ний запас, тис.м ³	запас ліквідної <u>деревини</u> ділової
Освітлення	156,6		3,4		3,4	
	0,73		0,01		0,01	
Прочищення	534,7		8,5		8,5	
	7,45		0,08		0,08	
Проріджування	275,2	6,19	11,0	0,22	11,0	0,22
	7,29	0,51	0,26	0,01	0,26	0,01
Прохідні рубки	594,5	42,89	41,7	3,50	41,7	3,50
	47,91	20,08	3,90	1,69	3,90	1,69
Разом рубок догляду	1561,0	49,08	64,6	3,72	64,6	3,72
	63,38	20,59	4,25	1,70	4,25	1,70
Крім того, освіт- лення в незімкну- тих лісових куль- турах	164,6		1,7		1,7	

За даною таблицею можемо бачити розподіл рубок догляду по кожному лісництву підприємства. Важливим чинником успішного вирощування соснових насаджень є також постійний контроль за їх санітарним станом і своєчасне проведення лісогосподарських заходів. Це дозволяє підвищити стійкість молодняків до несприятливих кліматичних умов, шкідників і хвороб, а також забезпечує формування екологічно стабільних та продуктивних лісових екосистем.

4.2. Організаційно-технічні показники рубок догляду за лісом

Освітлення у соснових насадженнях проводиться у молодому віці, до 10 років. На цьому етапі вирубують пригнічені, пошкоджені та небажані дерева сосни, а також супутні листяні породи у кількості 1,0–1,5 тисячі штук на гектар. Залишки деревини укладають поперек рядів. Для подрібнення порубкових решток та часткового загортання їх в ґрунт застосовуються важкі дискові

культиватори моделі ВДК–1,7. Звалювання здійснюється механізовано бригадою з 3–5 осіб.

Прочищення проводять у віці від 11 до 20 років, залишаючи найбільш перспективні дерева сосни за ростом і формою. Після проведення першого очищення кількість дерев становить 2,5–3,0 тисячі штук на гектар. Для звалювання менш цінних дерев використовують бензомоторні пилки, а роботу виконують звалювальник із помічником. У лісництвах Філії «Чернігівське лісове господарство» зазвичай виконуються два етапи проріджування.

Проріджування насаджень проводять у віці від 21 до 40 років. Використовується низовий метод, при якому видаляють дерева з помірною інтенсивністю, залишаючи повноту насаджень на рівні 0,7–0,9 після першого проріджування та 0,75–0,8 після другого.

Прохідна рубка здійснюється в чистих соснових насадженнях з повнотою 0,6–0,7 у віці 41 року і старше. Ця рубка завершується за один клас віку до рубки головного користування. Інтенсивність прохідної рубки становить не більше 10–15 %, що позитивно впливає на збільшення радіального приросту залишених дерев. Такий тип рубки близький за принципами до проріджування. Під час прохідної рубки отримують будівельну деревину, технологічний матеріал та сировину для виробництва трісок. Після завершення всіх видів рубок здійснюється обстеження лісових ділянок із складанням акту перевірки стану місць проведення робіт. До цієї процедури залучають представників Філії «Чернігівське лісове господарство».

4.3. Технологія рубок догляду за лісом

Перед початком проведення рубок догляду за сосновими насадженнями спеціалісти здійснюють комплекс підготовчих заходів. Проводиться обстеження лісової ділянки, під час якого визначають склад деревостану, його вік, густоту, стан здоров'я, а також ідентифікують дерева, які потребують видалення в процесі

догляду. Особливу увагу приділяють виявленню сухостійних, пошкоджених шкідниками чи пригнічених дерев сосни, а також небажаних листяних порід, які створюють затінення для основної породи.

На основі результатів обстеження та матеріалів лісовпорядкування розробляється технологічна карта рубок догляду. У ній вказуються методи рубки, обсяг заготівлі лісоматеріалів, схеми транспортування деревини, місця її складування та заходи безпеки для працівників.

Дерева, що підлягають вирубуванню, позначають фарбою чи маркувальною стрічкою, щоб забезпечити точність виконання робіт.

Навколо ділянок передбачають санітарно-захисні та протипожежні смуги, де рубки є обмеженими або не проводяться взагалі.

Прокладаються волоки та технологічні коридори, що забезпечують безпечний рух техніки та вивезення деревини з ділянки.

Метод вирубування залежить від кількох факторів: віку та густоти насаджень, рельєфу місцевості та рівня механізації робіт. У Філії «Чернігівське лісове господарство» для цих цілей зазвичай застосовуються бензомоторні пили. Валка дерев проводиться у напрямку технологічних коридорів із кутом 45–50° до волока. Це дозволяє зберегти здорові дерева, залишені для дорощування. Роботи виконують бригади, які складаються із звалювальника та його помічника. Після зрізання проводять розкрязування стовбурів на частини довжиною 3–4 м і обрізання гілок залежно від цільового призначення лісоматеріалів. Для забезпечення безпеки переміщення техніки передбачено створення технологічних коридорів шириною 2,5–3 метри. Їх прокладають так, щоб максимально уникнути пошкодження ґрунту. До виконання цих робіт залучається техніка: трактори, лісові тягачі та інші механізовані засоби.

Деревина переміщається від ділянки рубки до верхнього складу або дорожньої мережі. У Філії «Чернігівське лісове господарство» часто використовують трактори МТЗ-82 із гідрозахватом чи іншу спеціалізовану техніку.

Залежно від умов використовуються такі способи трелювання:

- волоками, при якому стовбури частково тягнуть по поверхні;
- з використанням чокерів, коли деревину фіксують тросами;
- сортування та транспортування окремими частинами за допомогою маніпуляторів.

Спосіб вибирається з врахуванням особливостей місцевості: густоти насаджень, вологості ґрунту, рельєфу та необхідної відстані для транспортування. Після проведення рубок лісосіку очищають від порубкових решток. Гілки, сучки та інші матеріали дроблять за допомогою ВДК–1,7 або формують у вали, де вони поступово перегнивають. На пошкоджених ділянках здійснюється вирівнювання ґрунту, а за необхідності створюються умови для природного поновлення соснових насаджень. Особливе значення приділяється заходам з пожежної безпеки, які включають прибирання легкозаймистих матеріалів, облаштування мінералізованих смуг і контроль за дотриманням правил пожежної безпеки під час усіх робочих процесів.

Рубки догляду у Філії «Чернігівське лісове господарство» виконуються у суворій відповідності до вимог чинного лісового законодавства України, санітарних норм та правил охорони праці, що регламентуються в нормативних документах. Неправильне проведення рубок догляду в соснових насадженнях може спричинити низку негативних наслідків, серед яких: погіршення санітарного стану лісу, посилення ризику виникнення пожеж, скорочення біорізноманіття, порушення структури ґрунтового покриву та зниження продуктивності деревостанів.

4.4. Собівартість та фінансові надходження від рубок догляду за лісом

Собівартість проведення рубок догляду за лісом включає витрати на оплату праці працівників, використання техніки та обладнання, а також видатки на планування і організацію таких робіт. Доходи від рубок можуть формуватися за рахунок реалізації деревини, отриманої в процесі вирубки. Ефективне

управління лісовими ресурсами базується на досягненні оптимального співвідношення між витратами і отриманими фінансовими надходженнями.

Таблиця 4.2

Виконання робочого плану з рубок догляду по філії «Чернігівське лісове господарство» ДП «Ліси України» за січень-грудень 2020 р.

Рубки догляду	Одиниці виміру	План		Факт	
		Обсяг	сума	Обсяг	сума
Освітлення	га	185	-	190	-
	м ³	1720	540,2	1810	580,4
Прочищення	га	140	-	142	-
	м ³	2950	890,5	3010	920,8
Проріджування	га	115	-	110	-
	м ³	2450	760,0	2320	735,2
Прохідні рубки	га	250	-	262	-
	м ³	9800	1580,4	10350	1690,0
Разом	га	690	-	704	-
	м ³	16920	3771,1	17490	3926,4

Таблиця 4.3

Виконання робочого плану з рубок догляду по філії «Чернігівське лісове господарство» ДП «Ліси України» за січень-грудень 2021 р.

Рубки догляду	Одиниці виміру	План		Факт	
		Обсяг	сума	Обсяг	сума
Освітлення	га	190	-	195	-
	м ³	1850	610,5	1780	640,2
Прочищення	га	150	-	150	-
	м ³	3200	980,0	3110	995,4
Проріджування	га	120	-	125	-
	м ³	2600	820,4	820,4	910,8
Прохідні рубки	га	240	-	255	-
	м ³	9500	1520,0	10400	1680,5
Разом	га	700	-	725	-
	м ³	17150	3930,9	18140	4226,9

Рубки догляду за лісом мають важливе економічне значення, оскільки сприяють підвищенню продуктивності насаджень та формуванню якісної деревини.

Таблиця 4.4

Виконання робочого плану з рубок догляду по філії «Чернігівське лісове господарство» ДП «Ліси України» за січень-грудень 2022 р.

Рубки догляду	Одиниці виміру	План		Факт	
		Обсяг	сума	Обсяг	сума
Освітлення	га	150		110	
	м ³	1450	510,0	1020	390,5
Прочищення	га	110		95	
	м ³	2400	780,5	1980	670,2
Проріджування	га	95		70	
	м ³	2100	710,2	1510	530,4
Прохідні рубки	га	210		160	
	м ³	8200	1410,0	6400	1120,6
Разом	га	565	0	435	0
	м ³	14150	3410,7	10910	2711,7

Таблиця 4.5

Виконання робочого плану з рубок догляду по філії «Чернігівське лісове господарство» ДП «Ліси України» за січень-грудень 2023 р.

Рубки догляду	Одиниці виміру	План		Факт	
		Обсяг	сума	Обсяг	сума
Освітлення	га	175		234	
	м ³	1680	620,0	2150	810,5
Прочищення	га	130		135	
	м ³	2800	910,4	2980	970,2
Проріджування	га	105		112	
	м ³	2300	790,0	2480	860,4
Прохідні рубки	га	230		280	
	м ³	8900	1620,5	11200	2150,0
Разом	га	640	0	761	0
	м ³	15680	3940,9	18810	4791,1

Незважаючи на значні витрати, пов'язані з проведенням лісогосподарських робіт, частина витрат компенсується за рахунок реалізації деревини, отриманої під час рубок догляду. Рациональне планування таких заходів дозволяє забезпечити ефективне використання лісових ресурсів і стабільні фінансові надходження для ведення лісового господарства.

З аналізу даних слідує, що 2020 та 2021 роки були періодом стабільного розвитку, а плани перевиконувались.

Період стабільного розвитку (2020–2021 рр.) характеризувався високою лісівничою культурою та стабільністю підприємства. За цей час перевиконання планів становило в середньому 2-3% за площею і 3-5% за кубомасою, що свідчить про ефективне стратегічне планування та регулярний догляд за молодими і середньовіковими насадженнями.

Критичне падіння (2022 рік) стало найскладнішим періодом для філії через бойові дії в Чернігівській області. Обсяги рубок різко знизилися: площа скоротилася на 40% порівняно з попереднім роком (з 725 га до 435 га), а кількість заготовленої деревини зменшилася на майже 40% (з 18 140 м³ до 10 910 м³). Основними факторами стали окупація частини лісових масивів, загроза мін та небезпека для життя працівників.

Інтенсивне відновлення (2023 рік) почалося після деокупації та часткового розмінування територій. Упродовж року філія досягла рекордних показників, перевищивши план за площею на 19% (761 га фактично проти запланованих 640 га) та заготовивши 18 810 м³ деревини, що стало найкращим результатом за весь аналізований період. Особлива увага приділялася рубкам освітлення, які перевищили план за площею на 33%, що наголошує на пріоритеті лісовідновлення.

4.5. Аналіз використання харвестерів для проведення рубок догляду

В Україні все частіше піднімається питання що до використання харвестерів для рубок догляду. Наразі в Україні є лише три машини які

призначені саме для рубок догляду, а саме для прорідження та прохідних рубок, з яких в робочому стані лише дві, фото харвестера (Рис 4.1).



Рис. 4.1. Приклад використання харвестера моделі Vimek 404 SE (фото автора)

Vimek одна з небагатьох компаній яка спеціалізується на виготовленні харвестерів та форвардерів для рубок догляду за лісом. Харвестер Vimek 404 SE є компактною багатоопераційною лісозаготівельною машиною, призначеною для проведення рубок догляду, проріджування молодих насаджень та виконання робіт у важкодоступних умовах. Завдяки невеликим габаритам, малій масі та високій маневровості машина забезпечує мінімальний вплив на ґрунтовий покрив і кореневі системи дерев, що особливо важливо під час проведення вибіркового рубок у молодняках та захисних лісових насадженнях. Харвестер оснащений сучасною гідравлічною системою та харвестерною головою, що дозволяє виконувати валку, обрізування гілок і розкрязування деревини без залучення додаткової техніки. Використання Vimek 404 SE сприяє підвищенню продуктивності лісогосподарських робіт, зменшенню витрат ручної праці та забезпеченню більш екологічного ведення лісового господарства.

По своїй компоновці машина схожа на харвестери для рубок головного користування, але має значно менші габарити, ширина 2.3 метра, довжина 4.7 метра, висота 2.8 метра, за рахунок чого є більш маневреною. Використання такої маневреної машини дозволяє проїждати між деревами не завдаючи їм шкоди. На

фото можемо бачити, що кабіна водія захищена каркасом безпеки, який витримує падіння дерева. Управління здійснюється за рахунок джойстиків та кнопками на підлокітниках (дод. А).

Однією з переваг харвестера є те, що не треба після валки дерева вираховувати вихід ділової та дров'яної деревини завдяки комп'ютеру який все робить сам, та одразу виводить всю інформацію на монітор у кабіні водія, (Рис. 4.2).



Рис.4.2. Зображено монітор харвестера моделі Vimek 404 SE з інформацією (фото автора)

Програмна система та механізми у харвестері влаштовані таким чином що машина сама вираховує діаметр дерева яке звалюється, та за правильного налаштування може в автоматичному режимі розкрязовувати звалене дерево, при цьому програма сама може розрахувати яка деревина йде до ділового використання, а яка до дров'яного, значно спрощуючи роботу оператора.

Розрахунок діаметру та довжини зваленого дерева здійснюється за рахунок двох бокових роликів (діаметр) та одного верхнього (довжина) (Рис. 4.4). Після чого дані виводяться на монітор оператора одразу визначаючи до якої категорії продукції належить деревина. Для прикладу додам що коли сам працював на

харвестері, ми різали кілки двох розмірів, а те що не підходило на дрова і було дуже зручно коли під час протягування дерева на моніторі я бачив що саме я ріжу.

Обрубування гілок здійснюється за рахунок трьох ножів які під час протяжки дерева обрізають їх та скидають в одну купу завдяки чому не треба потім зтягувати їх до купи особисто (дод. Б).



Рис. 4.3. Зображено основний механізм харвестера – валкову голову, яка зрізає та розкрязовує дерево (фото автора)

Можна також підкреслити те що після звалювання можна одразу розкрязовувати дерево та нарізати в окремі невеличкі трелі, що значно спрощує транспортування та вивіз деревини з ділянки і не потребує зтягувати розкрязовану деревину в ручну, як це зазвичай здійснюється бригадами лісорубів.

Для того що розуміти як працює харвестер я додам фото ділянки прорідження на якій я працював на харвестері до та після роботи машини на (Рис. 4.3).

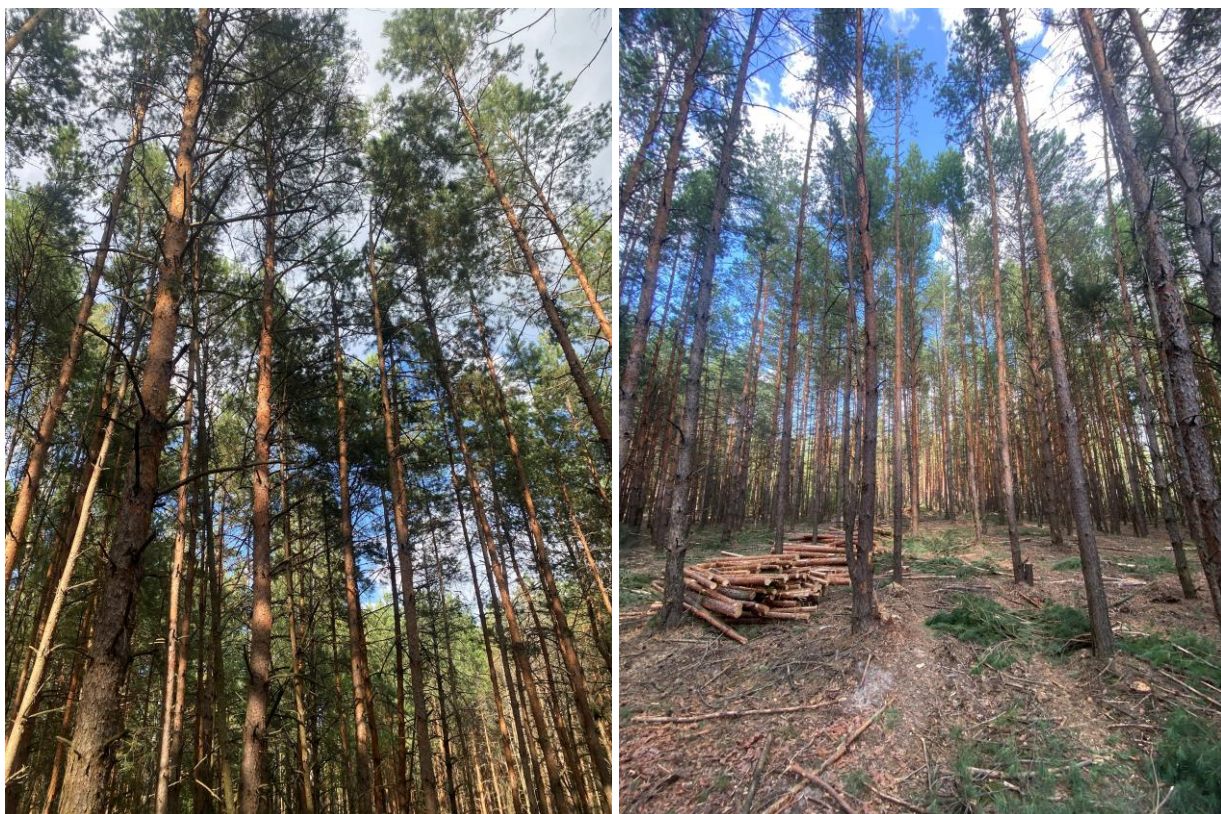


Рис. 4.4. Приклад ділянки після проведення догляду з використанням харвестера

Можемо бачити що після прорідження залишилися тільки більш стійкі та масивні дерева які в майбутньому дадуть гарний припіст та цінну деревину для продажу. Можемо бачити що звалені дерева розкряжовані та складені у стоси звідки потім їх з легкістю зможе забрати трактор з гідрозахватом або форвардер.

Стосовно витрат та обслуговування можу сказати, що при своєчасному обслуговуванні машина працює як годинник. При ідеальних умовах на один кубометр заготовленої деревини машина витрачає 0.7 літра дизельного пального, що є досить не поганим результатом. Перед початком роботи важливо перевірити цеп на натяг, та залити мастило для цепу у спеціальний бак.

Взагалі можна сказати що харвестер майже у всіх аспектах має перевагу якщо рівняти зі звичайними бригадами лісорубів. Стосовно безпеки харвестер

має безперечну перевагу, бо ніяка каска не спасе від падаючого дерева так як це зробить укріплена кабіна. Стосовно продуктивності харвестер теж значно перевищує результати звичайних вальщиків, те що бригада лісорубів робить за день, харвестер зробить за дві години. По комфорту навіть казати нема за що, бо коли сидиш у теплій кабіні на м'якому кріслі маючи кондиціонер та опалювання і дивишся як люди працюють на вулиці у фізично важких умовах розумієш що можеш не відволікатися на біль у спині, а повністю зконцентруватися на роботі, що дає кращий результат (спираюсь на власний досвід роботи на харвестері).

Нажаль через відсутність достатньої кількості запчастин та мобільних майстерень при поломці машини здебільшого потрібно замовляти їх з заводу у Швеції, що зупиняє процес на кілька тижнів і це єдиний мінус який я побачив за час роботи на харвестері. Технічно машина не складна і при розумінні влаштування механізмів звичайний тракторист зможе полагодити її, але все упирається у відсутність запчастин.

Як висновок можу сказати, що використання харвестерів у процесі рубок догляду є перспективним напрямком механізації в лісовому господарстві. Завдяки їхній високій продуктивності, точності у розкрязуванні, автоматизованому обліку деревини та підвищеному рівню безпеки праці ці машини суттєво перевершують традиційні методи виконання таких робіт. Компактні машини, на кшталт Vimek 404 SE, дають змогу ефективно працювати у молодих і середньовікових насадженнях, залишаючи мінімальні пошкодження на деревах. Проте основною перешкодою для широкого впровадження таких технологій в Україні лишається недостатня забезпеченість запасними частинами та сервісним обслуговуванням. Попри це, використання харвестерів у рубках догляду сприяє підвищенню ефективності лісогосподарських процесів, створенню кращих умов праці й зменшенню виробничих ризиків.

Висновки до розділу 4

Перед початком проведення рубок догляду за сосновими насадженнями спеціалісти здійснюють комплекс підготовчих заходів. Проводиться обстеження

лісової ділянки, під час якого визначають склад деревостану, його вік, густоту, стан здоров'я, а також ідентифікують дерева, які потребують видалення в процесі догляду. Особливу увагу приділяють виявленню сухостійних, пошкоджених шкідниками чи пригнічених дерев сосни, а також небажаних листяних порід, які створюють затінення для основної породи.

Спосіб вибирається з врахуванням особливостей місцевості: густоти насаджень, вологості ґрунту, рельєфу та необхідної відстані для транспортування. Після проведення рубок лісосіку очищають від порубкових решток. Гілки, сучки та інші матеріали дроблять за допомогою ВДК–1,7 або формують у вали, де вони поступово перегнивають. На пошкоджених ділянках здійснюється вирівнювання ґрунту, а за необхідності створюються умови для природного поновлення соснових насаджень. Особливе значення приділяється заходам з пожежної безпеки, які включають прибирання легкозаймистих матеріалів, облаштування мінералізованих смуг і контроль за дотриманням правил пожежної безпеки під час усіх робочих процесів.

Як висновок можу сказати, що використання харвестерів у процесі рубок догляду є перспективним напрямком механізації в лісовому господарстві. Завдяки їхній високій продуктивності, точності у розкрязуванні, автоматизованому обліку деревини та підвищеному рівню безпеки праці ці машини суттєво перевершують традиційні методи виконання таких робіт. Компактні машини, на кшталт Vimek 404 SE, дають змогу ефективно працювати у молодих і середньовікових насадженнях, залишаючи мінімальні пошкодження на деревах. Проте основною перешкодою для широкого впровадження таких технологій в Україні лишається недостатня забезпеченість запасними частинами та сервісним обслуговуванням. Попри це, використання харвестерів у рубках

ВИСНОВКИ

1. Рубки догляду є одними з найважливіших лісівничих заходів у соснових насадженнях Чернігівського надлісництва філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України». Їхнє своєчасне та якісне проведення сприяє формуванню продуктивних, стійких і високоякісних деревостанів, покращує санітарний стан лісів, а також забезпечує оптимальні умови для зростання головної породи – сосни звичайної.

2. Чернігівське надлісництво функціонує в сприятливих природних та кліматичних умовах українського Полісся. Основну частину лісового фонду регіону складають саме соснові насадження, що зумовлює необхідність регулярного проведення рубок догляду. Лісовий фонд має сталу структуру, яка гармонійно поєднує експлуатаційні, захисні, рекреаційні та природоохоронні ліси. Це дозволяє ефективно здійснювати як господарські завдання, так і підтримувати екологічний баланс.

3. Результати виконання виробничих планів рубок догляду за період 2020–2023 років засвідчили стабільне перевиконання запланованих показників у 2020–2021 роках. Однак у 2022 році, через ускладнення господарської діяльності, спостерігалось певне зменшення обсягів робіт. Водночас, вже у 2023 році підприємство продемонструвало значне зростання результатів: фактичні рубки охопили площу 761 га проти запланованих 640 га, тоді як обсяг заготівлі деревини склав 18 810 м³ при плані 15 680 м³. Це свідчить про відновлення виробничого потенціалу підприємства та ефективніше виконання лісогосподарських завдань.

4. Процес проведення рубок догляду в Чернігівському надлісництві базується на комплексному підході. Він включає обстеження лісових насаджень, відбір дерев до вирубування, складання технологічних карт, створення технологічних коридорів, заготівлю та транспортування деревини, а також контроль стану ділянок після завершення робіт. Такий підхід забезпечує високу

якість виконання заходів і зводить до мінімуму негативний вплив на навколишнє середовище.

5. Дослідження ефективності використання харвестерів під час рубок догляду продемонструвало вагомі переваги механізації цих процесів. Спеціалізовані харвестери для проріджувальних робіт гарантують високу продуктивність, точність відбору дерев і значне зниження витрат на заготівлю деревини. Разом із цим підвищується безпека праці. Один харвестер за ефективністю може перевершувати традиційні методи заготівлі в кілька разів. Використання таких сучасних машин є перспективним напрямом модернізації лісового господарства України.

6. Дослідження підтвердило, що поєднання науково обґрунтованих методик рубок догляду із сучасними технологіями та автоматизованими виробничими засобами сприяє зростанню продуктивності соснових насаджень. Крім цього, це позитивно впливає на якість деревини, сприяє збереженню екологічної стійкості лісових екосистем і підвищує ефективність управління лісовим господарством. Подальше впровадження харвестерних технологій в межах рубок догляду є пріоритетним напрямом розвитку як для Чернігівського надлісництва, так і загалом для всієї лісової галузі України.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

За результатами проведеного дослідження, Чернігівському надлісництву рекомендовано продовжувати вдосконалювати систему доглядових рубок у соснових насадженнях, запроваджуючи сучасні технології та підвищуючи рівень механізації лісогосподарських процесів. Особливу увагу слід звернути на ширше використання харвестерної техніки, що сприятиме підвищенню продуктивності праці, зменшенню витрат на виробництво та поліпшенню безпеки працівників. Водночас важливо забезпечити своєчасне виконання рубок догляду відповідно до встановлених лісівничих вимог, що дозволить сформувати високопродуктивні та стійкі соснові деревостани.

Пріоритетом також залишається посилений моніторинг санітарного стану лісів, вдосконалення протипожежних заходів та впровадження сучасних методів контролю за станом насаджень. Інтеграція економічно ефективного управління із природоохоронними заходами гарантуватиме підвищення продуктивності лісів, збереження їх екологічних функцій і забезпечить сталий розвиток лісогосподарського підприємства в довгостроковій перспективі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вдовенко С. А., Матусяк М. В., Тисячний О. П. Вплив рубок догляду на формування конструктивних властивостей полезахисних лісових смуг : веб-сайт. URL: <https://agrarian-innovations.izpr.ks.ua/index.php/agrarian/article/view/463> (дата звернення: 05.05.2026).
2. ДП «Ліси України» вперше закуплять партію харвестерів для рубок догляду за молодими лісами : веб-сайт. URL: <https://delo.ua/news/lisi-ukrayini-vpershe-zakuplyat-partiyu-harvestoriv-dlya-doglyadu-447839/> (дата звернення: 05.05.2026).
3. ДСТУ 3404: 1996. Лісівництво. Терміни та визначення. [Чинний від 1997-07-01]. Київ : Держстандарт України, 1996. 46 с.
4. Енциклопедія сучасної України. Лісове господарство : веб-сайт. – URL: <https://esu.com.ua/article-55718> (дата звернення: 05.05.2026).
5. Жежкун І. М., Жежкун А. М. Динаміка обсягів рубок та відтворення лісів в Україні : веб-сайт. URL: https://www.researchgate.net/publication/383504524_Dinamika_obsagiv_rubok_ta_vidtvorennia_lisiv_v_Ukraini (дата звернення: 05.05.2026).
6. Захист лісів від шкідників і хвороб в Україні : веб-сайт. – URL: https://nw.forest.gov.ua/?page_id=58943 (дата звернення: 05.05.2026).
7. Костопільське надлісництво : веб-сайт. URL: <https://e-forest.gov.ua/wp-content/uploads/2025/11/Kostopilske-nadlisnytstvo.pdf> (дата звернення: 05.05.2026).
8. Левченко В.В., Сошенський О.М. Лісівництво. Методичні вказівки та завдання до навчальної практики студентів зі спеціальності 205 - "Лісове господарство" освітнього ступеня "Бакалавр". Київ: ТОВ "ЦП "Компринт", 2023. 179 с. (11, 9 др. арк. - 119 год.)

9. Литвиненко І. А. Особливості ведення рубок догляду на прикладі Піщанського лісництва : веб-сайт. URL: <https://repo.snau.edu.ua/xmlui/handle/123456789/13430> (дата звернення: 05.05.2026).
10. Лісівництво : підруч. / П. П. Яворовський та ін. Київ : НУБіП України, 2021. 654 с.
11. Лісова галузь Чернігівщини у 2020 році: підсумки колегії : веб-сайт. URL: <https://forest.gov.ua/news/lisova-galuz-chernigivshchini-u-2020-roci-pidsumki-kolegiyi> (дата звернення: 05.05.2026).
12. Лісовий кодекс України – вимоги щодо охорони від пожеж та незаконних рубок : веб-сайт. URL: <https://mindev.gov.ua/npas/lisovyi-kodeks-ukrainy> (дата звернення: 05.05.2026).
13. Лісовий кодекс України від 21.01.1994 № 3852-XII : веб-сайт. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/3852-12/ed20191020> (дата звернення: 05.05.2026).
14. Лісовий кодекс України: зміст організації лісового господарства : веб-сайт. URL: https://sw.forest.gov.ua/no_cache/pres-sluzhba/novina/article/lisovii-kodeks-ukrajini.html (дата звернення: 05.05.2026).
15. Матеріали репозитарію Чернігівської політехніки : веб-сайт. URL: <https://ir.stu.cn.ua/items/c4d734c7-d442-4c34-ba9a-90ff48e91759> (дата звернення: 05.05.2026).
16. Механізація заготівлі: ДП «Ліси України» купить харвестери для формування лісу : веб-сайт. URL: <https://e-forest.gov.ua/mekhanizatsiia-zahotivli-dp-lisy-ukrainy-vpershe-zakupyt-velyku-partiiu-kharvestoriv-dlia-formuvannia-lisu/> (дата звернення: 05.05.2026).
17. Нормативно-правові акти з питань лісового та мисливського господарства : веб-сайт. URL: <https://vdlg.com.ua/informacija/normativno-pravovi-akti-z-pitan-lisovogo-ta-mislivskogo-gospodarstva.html> (дата звернення: 05.05.2026).
18. Південне міжрегіональне управління лісового та мисливського господарства. Рубки догляду головний крок до стійких насаджень : веб-сайт. –

URL:

<https://s.forest.gov.ua/novini/novina/default11861cb9a9940f46f9d5286368691085>

(дата звернення: 05.05.2026).

19. План рубок формування і оздоровлення лісів на 2023 рік : веб-сайт.

URL: <https://e-forest.gov.ua/wp-content/uploads/2024/07/plan-vedennia-hospodarstva.pdf> (дата звернення: 05.05.2026).

20. Погребняк П. С. Общее лесоводство : уч. пособ. для студентов вузов. Москва : Изд-во с.-х. лит., журн. и плакатов, 1963. 400 с.

21. Порядок ведення лісовпорядкування України : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/112-2023-п> (дата звернення: 05.05.2026).

22. Посилення відповідальності за незаконну порубку лісу : веб-сайт. URL: <https://kyivlis.gov.ua/en/news/z-2019-roku-za-nezakonnu-rubku-ta-kontrabandu-lisu-suttyevo-zrostut-shtrafy-ta-termyny-pozbavlennya-voli-2> (дата звернення: 05.05.2026).

23. Практикум з лісівництва : навч. пос. / Свириденко В. Є., Киричок Л. С., Бабіч О. Г., Бондар А.О. Київ : Арістей, 2011. 468 с.

24. Проєкт Правил рубок в лісах України : веб-сайт. URL: <https://forest.gov.ua/storage/app/sites/8/proekt/21.03.23/Проєкт%20Правил%20рубок%2021.03.2023.pdf> (дата звернення: 05.05.2026).

25. Рубки догляду в дубових насадженнях Шепетівського надлісництва : веб-сайт. URL: <https://dglib.nubip.edu.ua/items/c8f06247-7966-4b5b-8ee9-f88b05a4c6bd> (дата звернення: 05.05.2026).

26. Санітарні правила в лісах України (PDF) : веб-сайт. – URL: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/ukr50137.pdf> (дата звернення: 05.05.2026).

27. Санітарні правила в лісах України : Постанова КМУ № 555 : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0505-12> (дата звернення: 05.05.2026).

28. Свириденко В. Є., Бабіч О. Г., Киричок Л. С. Лісівництво : підруч. Київ : Арістей, 2008. 544 с.

29. Свириденко В. Є., Швиденко А. Й. Лісівництво : підруч. Київ : Вид-во „Сільгоспосвіта”, 1995. 364 с.

30. Судовий документ : веб-сайт. URL: <https://youcontrol.com.ua/catalog/court-document/108238711/> (дата звернення: 05.05.2026).
31. Технологія рубок догляду та роль механізації у лісівництві : веб-сайт. URL: <https://subjectum.eu/agriculture/forest/123.html> (дата звернення: 05.05.2026).
32. Харвестери – багатоопераційні лісозаготівельні машини для проріджування та рубок догляду : веб-сайт. URL: <https://dlight.com.ua/ua/product-category/harvesteri-forvarderi> (дата звернення: 05.05.2026).
33. Чайка С. В. Вплив рубок догляду на якісний склад і продуктивність соснових деревостанів : веб-сайт. URL: <https://www.btsau.edu.ua/.../MP%20Чайка.pdf> (дата звернення: 05.05.2026).
34. Ященко Ю. С. Досвід проведення рубок догляду на прикладі Лосківського лісництва : веб-сайт. URL: <https://ir.stu.cn.ua/items/158e4c23-48db-4d9c-9a35-ade805f9ae39> (дата звернення: 05.05.2026).
35. A review of forest management practices : веб-сайт. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479725043671> (дата звернення: 05.05.2026).
36. Clarity Project : веб-сайт. URL: <https://clarity-project.info/edr/00993490> (дата звернення: 05.05.2026).
37. Close to nature forestry concept : веб-сайт. URL: <https://e-forest.gov.ua/en/close-to-nature-forestry/> (дата звернення: 05.05.2026).
38. Ecoforestry as sustainable practice : веб-сайт. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Ecoforestry> (дата звернення: 05.05.2026).
39. Forest protection from illegal cutting : веб-сайт. URL: <https://forest.gov.ua/en/areas-activity/forestry/forest-protection/forest-protection-illegal-cutting> (дата звернення: 05.05.2026).
40. Lunachevsky L. S., Rumiantsev M. H. Effect of thinning intensity on oak forests : веб-сайт. URL: <https://forestry-forestmelioration.org.ua/index.php/journal/article/view/32> (дата звернення: 05.05.2026).

41. Managing European Forests Responsibly : веб-сайт. URL: <https://eustafor.eu/managing-european-forests-responsibly-article/> (дата звернення: 05.05.2026).

42. Map.cn.ua : веб-сайт. URL: <https://map.cn.ua/info/6480> (дата звернення: 05.05.2026).

43. Šilinskas B. Impact of Different Thinning Regimes : веб-сайт. URL: <https://www.mdpi.com/1999-4907/15/10/1791> (дата звернення: 05.05.2026).

44. State Forest Resources Agency of Ukraine. Sustainable forest management : веб-сайт. URL: <https://forest.gov.ua/en/areas-activity/forestry/sustainable-forest-management> (дата звернення: 05.05.2026).

ДОДАТКИ

Панелі керування харвестером



Ножі для обрубки гілок

