

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

КОВАЛЬЧУК ВАДИМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 630*5

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

ПРОЄКТ РУБОК ДОГЛЯДУ В УМОВАХ ДП «РАДОМИШЛЬСЬКЕ ЛМГ»

Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність 205 «Лісове господарство»
Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

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

Керівник роботи
Турко Василь Миколайович
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2020

Висновок кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу № 1 від «1» грудня 2020 р.

Завідувач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

к. с.-г. н., доцент _____ Сірук Юрій Вікторович
« » _____ 2020 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Ковальчук Вадим Олександрович захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

_____ Білецька Наталія Миколаївна

(підпис)

АНОТАЦІЯ

Ковальчук В.О. Проєкт рубок догляду в умовах ДП «Радомишльське ЛМГ». - Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 «Лісове господарство». - Поліський національний університет, Житомир, 2020.

Дипломний проєкт присвячено розробці проєктних пропозицій з виконання рубок догляду в соснових насадженнях Радомишльського лісництва ДП «Радомишльське ЛМГ». Окрім того, розраховано економічне обґрунтування доглядових рубань та розроблено заходи з охорони праці при реалізації проєкту. Об'єктами наших досліджень є різновікові природного та штучного походження соснові чисті і сосново-березові насадження лісництва, в яких проводяться рубки догляду у відповідності з лісівничими правилами.

Ключові слова: доглядові рубання; соснові насадження; освітлення, проčiщення, прорідження; заходи з охорони праці.

ANNOTATION

Kovalchuk V.O. Project of care felling in the conditions of SE "Radomyshl LMG". - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for the master's degree in specialty 205 – Forestry. Polissya National University, Zhytomyr, 2020.

The diploma project is devoted to the development of project proposals for the implementation of care felling in pine plantations of Radomyshl forestry SE "Radomyshl LMG". In addition, the economic justification of care cuttings was calculated and labor protection measures were developed during the project implementation. The objects of our research are pure-aged pine and birch-forest plantations of different ages of natural and artificial origin, in which care fellings are carried out in accordance with forestry rules.

Key words: maintenance chopping; pine plantations; clarification, purification, thinning; labor protection measures.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. Літературний огляд	6
РОЗДІЛ 2. Програма та методика робіт	11
2.1. Характеристика умов підприємства	11
2.2. Програма робіт	12
2.3. Методика робіт	13
РОЗДІЛ 3. Спеціальна частина	15
3.1. Рубки догляду в соснових насадженнях	15
3.2. Розрахунок щорічної лісосіки	32
Висновки	33
Використані літературні джерела	34
Додатки	37

ВСТУП

Актуальність теми дослідження.

Є суцільні, поступові, вибіркові та комбіновані системи рубок головного користування, які розробляються та використовуються в лісівництві. Вони забезпечують захисні, екологічні та інші функції лісу та потребу ринку в деревині. Вирощування лісових насаджень шляхом проведення рубок пов'язаних з веденням лісового господарства є важливим завданням для лісівників, тому розробка дипломного проекту на тему з проблем рубок догляду в соснових насадженнях є актуальною.

Мета і завдання роботи.

Метою роботи було вивчення та обґрунтування найбільш ефективних способів проведення доглядових рубань в соснових насадженнях в ДП «Радомишльське лісомисливське господарство».

Знайти шляхи покращення технології проведення доглядових рубок в умовах підприємства є основним завданням роботи.

Предмет дослідження.

Предметом дослідження є рубки догляду в соснових насадженнях ДП «Радомишльське лісомисливське господарство».

Об'єкт дослідження.

Об'єктом дослідження є соснові насадження в ДП «Радомишльське лісомисливське господарство».

Методи дослідження: метод закладання пробних площ – для встановлення таксаційних показників лісових насаджень; математико-статистичні – для обробки та аналізу експериментальних матеріалів.

Перелік публікацій автора за темою дослідження:

1. Вишневський А.В., Ковальчук В.О. Проектування рубок догляду в умовах ДП «Радомишльське ЛМГ». Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів. Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої пам'яті професора А.І. Гузія. 25 вересня 2020 р., м. Житомир: Поліський національний університет, 2020. с.25-27.

2. Ковальчук В.О. Рубки догляду в ДП «Радомишльське ЛМГ». Ліс, наука, молодь: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, магістрів, аспірантів і молодих учених (24 листопада 2020 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2020. с.82.

3. Ковальчук В.О., Андрійчук І.В. Теоретичне обґрунтування рубок догляду. Мат. Всеукраїнської науково-практичної конференції «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття – 2020» м. Житомир, ЖНАЕУ, 3-5 червня 2020 р. с. 150-151.

Практичне значення отриманих результатів.

Дані, отримані в результаті досліджень можуть бути використані в практиці проведення лісогосподарських заходів в умовах ДП «Радомишльське лісомисливське господарство».

Структура та обсяг роботи.

Кваліфікаційна робота представлена на 54 сторінках друкованого тексту. Вона містить 28 таблиць та 12 додатків. Список використаних джерел нараховує 40 найменувань.

В першому розділі зроблено огляд літератури за темою магістерської кваліфікаційної роботи. В другому розділі дана характеристика природно-кліматичних умов підприємства, методика дослідження та об'єкти. В третьому розділі подається експериментальна частина роботи. Складається проєкт рубок догляду в соснових насадженнях Радомишльського лісництва ДП «Радомишльське лісомисливське господарство» Житомирської області.

РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

Рубки догляду - це систематичне (протягом 40-80 років) розрідження деревостанів, шляхом видалення частини дерев з таким розрахунком, щоб створити залишеними кращими деревами найбільш сприятливі умови для формування крони, покращення якості стовбурів і збільшення приросту деревини. Рубки догляду починаються з моменту зімкнення молодняку і закінчуються за 10 років до головної рубки [25, 40].

Рубки догляду за лісом - це рубки направлені на створення в насадженнях сприятливих умов росту головних порід, підвищення корисних функцій лісу і на своєчасне використання деревини. Проводяться вони з моменту зімкнення покриву молодняку, і завершуються за 10-20 років до головної рубки. Тому їх ще називають рубками проміжного користування.

Лісівничою наукою і практикою розроблена термінологія і класифікація рубок догляду. В залежності від віку насаджень та господарських цілей розрізняють наступні види рубок догляду: освітлення, причистки, прорідження та прохідні рубки [7, 21, 32]. Освітлення - рубка догляду в зімкнутому молодняку, що регулює склад і покращує ріст дерев головної породи. Проводиться в віці 5-10 років. Мета освітлення - видалення непотрібних домішок, що пригнічують і витісняють цінну породу. Як правило проводяться в змішаних насадженнях; в чистих - рідко (тільки для усунення загущеності і відбору кращих форм (екотипів).

Прочищення - рубка догляду в молодому деревостої, що покращує умови росту і регулює розміщення дерев головної породи по площі. Прочищена має на меті - раціональне розміщення стовбурів головної породи і надання їм відповідної площі живлення. Проводять у хвойних насадженнях, а також у дубняках, букняках, кленових і ясеневих насадженнях насінневого і порослевого походження першої генерації у віці 11-20 років, в насадженнях порослевого походження другої і наступних генерацій, а також у м'яколистяних насадженнях - у віці 6-10 років [36, 38, 39]. В практиці

лісового господарства освітлення і прочищення часто поєднують, називаючи їх доглядом за молодняком.

Прорідження - рубка догляду в середньовікових деревостоях, проводиться з метою створення сприятливих умов для правильного формування стовбура і крони кращих дерев, а також складу деревостану. Вік 21-40 років [1, 3, 6,]

Прохідна рубка - в пристигаючих і середньовікових деревостоях, проводиться з метою створення умов для збільшення приросту кращих дерев. За допомогою цієї рубки створюють оптимальну площу живлення для головних порід шляхом поступової вирубки всіх дерев, що затримують їх ріст або які мають дефекти. На заключному етапі прохідних рубок, з метою отримання найбільшого світлового приросту по об'єму кращих стовбурів, іноді назначають так звані рубки простору, що забезпечують прискорення вирощування крупно мірної деревини. При цих рубках зімкнутість знижується до 0,5- 0,6 , в результаті чого дерева отримують приток світла на протязі 8-10 років. Їх можна практикувати лиш в багатих умовах місцезростання, в насадження цінних порід і при наявності другого ярусу або підліску, без яких проходить задерніння ґрунту. Вони доцільні на насінневих ділянках [12, 13, 14, 15]

Таким чином, рубки догляду направлені на створення в насадженнях сприятливих умов для росту головних порід і приросту деревини, підвищення корисних функцій лісу, на своєчасне використання деревини.

Метод рубки догляду за лісом полягає в теоретичному обґрунтуванні, які дерева залишаються, а які вирубуються. Багатолітньою лісгосподарською практикою апробовані три методи рубок догляду: низовий, верховий і комбінований [2, 10, 39, 40]. Низовий метод полягає у виборці пригнічених і відмираючих дерев. При цьому методі формується одноярусне насадження із горизонтальною зімкненістю покриву. Називають цей метод ще рубками догляду слабого зріджування. Забирають дерева V_a і V_b класів росту за

Крафтом. Практикується в основному в чистих хвойних (переважно соснових) насадженнях, бідних і відносно бідних місцезростаннях (А, В, С).

Верховий метод характеризується вибіркою дерев другорядних порід, які обігнали в рості головну породу і пригнічують її своїми кронами. Це стосується також і дефектних дерев головної породи: двійчаток, непомірно ширококронних, з сучковатими стовбурами [17, 20, 22, 23, 24]. Практикується головним чином у змішаних лісах багатих та відносно багатих місцезростань (D,C).

Комбінований метод, який полягає у намаганні створити ступінчасту будову деревного покриву, при якому всі дерева (крупні, середні, дрібні) мали б мати добре сонячне освітлення. Згідно з цим методом виділяють біогрупи - найбільше взаємозв'язане, взаємовпливаюче поєднання дерев. В цих біогрупах розрізняють три категорії дерев: кращі, корисні і ті, що заважають. Цей метод полягає в одночасному використанні як верхового так і низового методів [26, 29, 31, 32, 33]. За французькою класифікацією, що розроблена для дубняків, всі дерева в процесі відбору їх в рубку поділяють на три групи: 1) вибрані, або дерева майбутнього, які мають найкращу форму стовбура і крони і призначені для плекання майбутнього стиглого деревостану; 2) дерева, що мішають вибраним; 3) допоміжні, які служать "шубою" для вибраних, їх підгоном, мають велике ґрунтозатінююча та покращуюче значення.

В Україні використовується наступна класифікація вибирання дерев: кращі – дерева переважно головної породи, які за своїми станом, якістю і формою стовбура відповідають господарським цілям; допоміжні, або корисні - дерева - дерева які покращують умови місцезростання; дерева які гальмують ріс кращих, а також сухостійкі, пошкоджені шкідниками []. Під інтенсивністю рубок догляду розуміють ступінь зріджування деревостою за один прийом рубки. Розрізняють чотири інтенсивності рубок догляду: слабка (вирубують до 15%); помірна (16-20%); сильна (26-35%); дуже

сильна (більше 35%). Критично межею зріджування в чистих насадженнях вважається повнота 0.7, у змішаних - 0.5 [34,35,36].

Повторюваність рубок догляду - це період, після завершення якого у насадженні на даній ділянці проводиться чергова рубка. Повторюваність рубок догляду залежить від інтенсивності зріджування: для освітлення 2-3 роки, прочисток - 3-5 років, прорідження - 5-10 років, прохідних рубок - 10-20 років. Однак повторюваність може бути різною в різних типах лісу, тобто залежить від умов місцезростання [39, 40].

Способом рахують порядок видалення дерев для формування деревостою оптимального складу. Спосіб рубки догляду на відміну від методу включає організацію території і технічні операції зрізування дерев та їх видалення з насадження. Способи рубок догляду (або технологія зріджування) можуть бути механізовані і напівмеханізовані, а також хімічними і вогневими. Останні в Україні не використовуються. При використанні механізованого способу всі операції здійснюються з допомогою механізмів, а також машин і підвісних трелювальних установок. Напівмеханізований спосіб передбачає включення частини робіт механізмами, а частини - вручну. При хімічному способі небажані дерева знищуються арборицидами. Механізований спосіб передбачає наступні заходи: організацію території лісосіки; спилування дерев; транспортування деревини до місць розробки або споживання [7, 39].

Організація лісосіки включає: відділення межами площі лісосіки; розробку коридорів (волоків); підготовку місць для складування деревини; підготовку місць для складання лісопильних матеріалів; підготовку місць для відпочинку робітників. Прорубка коридорів (волоків) проводиться з урахуванням існуючої дорожно-стежкової мережі. Напрямок коридорів (волоків) вибирають з урахуванням основного вантажопотоку деревини. Ширина коридорів у загущених молодняках, де висота дерев, які заважають, досягає 5 м., не повинна перевищувати 2 м. Віддаль між коридорами - не менше 10 м. Вона має бути кратною - 10, 20, 40. Із збільшенням висоти дерев,

які вибираємо, до 10 м. Ширина коридору збільшується до 3 м., а віддаль між коридорами приймається 20м. (не рахуючи ширини). Коли ж висота дерев сягає 20 м. і більше, ширина коридору залишається 3 м., а віддаль між коридорами - 40 м. За цей час попередні коридори (через 10 і 20м.) заростають. Робота здійснюється бригадою з 2-4 чол. [21, 22, 40].

РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА РОБІТ

2.1. Характеристика умов підприємства

Радомишльське державне лісомисливське господарство розташоване в південно-східній частині Житомирської області, на території Радомишльського і Черняхівського районів. До складу підприємства входить 6 лісництв: Потіївське, Краснобірське, Кримоцьке, Радомишльське, Білківське, Поташнянське. Загальна площа лісів підприємства становить 26768 га. [30].

За характером рельєфу ліси Радомишльського державного лісомисливського господарства відносяться до рівнинного. Зустрічається слабо-хвилястий рельєф з невеликими западинами. З заходу на схід державного лісомисливського господарства знаходиться долина річки Тетерів. Рівнинний рельєф чергується з підвищеннями у вигляді піщаних глиб і котлованих глибин. Лісові масиви віднесені до рівнинних лісів. Середні висоти місцевості над рівнем моря не перевищує 200 м, коливаючись в межах території ДЛМГ від 100 до 200 м. Глибина розгалуження не перевищує 20-30 м і лише в окремих випадках досягає 50 м. Основні нерівності поверхні утворюють долини, невеликі пагорби та гранітні виступи. Кліматичні умови району розташування ДЛМГ характеризуються помірно-вологим континентальним кліматом, для якого характерне тепле вологе літо і м'яка зима [7, 30].

В районі переважають дерново-слабопідзолисті піщані і глинисто-піщані ґрунти, які характеризуються наявністю кислої реакцією, бідністю гумусу, безструктурністю. Територія ДЛМГ розташована в басейні річки Тетерів правої притоки річки Дніпро. По всій території ДЛМГ протікає багато малих річок, які впадають у річку Тетерів [30].

Вкриті лісом землі займають 95,5% від загальної площі лісових земель, в тому числі лісові культури 21,5%. Незімкнуті лісові культури представлені 2,3% від площі лісових земель і 9,8% від всієї площі лісових культур. Площа

нелісових земель незначна і складає 5,2% від загальної площі ДЛМГ і найбільша питома вага з них припадає на болота, дороги, просіки, сінокоси. В лісовому фонді переважають насадження хвойних порід – 67,2%. Найпоширенішими типами лісу є свіжий сосновий субір(B₂C) – 55,4%, вологий сосново-дубовий субір(B₃CD) – 25,3%, волога грабово-соснова судіброва (C₃ГC). За віковою структурою насаджень молодняки складають 39,2%, середньовікові – 28,1%, пристигаючі – 22,3%, стиглі і перестиглі 10,4%. Основну частину породному складі деревостану займають сосна звичайна, береза повисла, дуб черешчатий, вільха чорна, осика звичайна. Решту вкритих лісовою рослинністю земель займають інші породи: ялина, модрина, граб, ясен, клен та інші [22, 30].

З метою виявлення резерву підвищення продуктивності лісових угідь лісовпорядкування визначено покращення використання потенційної продуктивності вкритих лісовою рослинністю земель і біологічних властивостей деревних порід [21, 30]. Проаналізувавши ґрунтові, екологічні, економічні, кліматичні, географічні та інші умови можна зробити висновки, що територія даного ДЛМГ сприятлива для вирощування таких промислових порід, як сосна звичайна, дуб черешчатий, береза повисла, клен гостролистий, ясен звичайний, бузина червона, крушина ламка, ліщина та інші.

Метою розроблюваного дипломного проекту є розробка проектних пропозицій з виконання рубок догляду в соснових насадженнях Радомишльського лісництва ДП «Радомишльське ЛМГ». Об'єктами наших досліджень є різновікові природного та штучного походження соснові чисті і сосново-березові насадження лісництва, в яких проводяться рубки догляду у відповідності з лісівничими правилами.

2.2. Програма робіт

Для виконання поставленої мети, програмою передбачено виконати наступний обсяг завдань: провести літературний пошук з розроблюваної теми; розробити програму та методику робіт; підібрати в природі та закласти

пробні площі; вивчити лісівничо-таксаційні показники насаджень на пробних площах в найбільш поширених типах лісу; провести розрахунок річної лісосіки по рубкам догляду в лісництві; провести економічне обґрунтування доглядових рубань в Радомишльському лісництві.

2.3. Методика робіт

Методика робіт, що передбачає виконання поставлених завдань полягає в наступному: літературний огляд проводиться на основі проробки літературних джерел, список яких приведений в кінці роботи. В насадженнях закладаються пробні площі з метою: визначення середніх висот, діаметра, запасу і складу насадження до рубки і після рубки; уточнення методу рубки для конкретного насадження даного складу, віку, повноти, умов місцезростання; визначення інтенсивності рубки; встановлення виходу сортиментів від рубок догляду; визначення характеру росту дерев головної породи [4,5,8,9].

Результати досліджень, отримані на пробних площах, є конкретними притримками для планування відповідних показників для подібних ділянок. Пробні площі підбираються так, щоби характеризували все різноманіття умов місцезростання. Розмір пробної площі приймається у відповідності з інструкцією з рубок догляду, але не менше : для освітлень – 0,1 га, про чисток – 0,25 га, проріджень – 0,5 га. На пробній площі виконується наступний обсяг робіт: суцільний перелік дерев по діаметру за ступенями: для освітлень – 1 см, про чисток і проріджень – 2 см; для кожної ступені товщини визначається висота трьох модельних дерев. Перелік проводиться по породах з виділенням вирубуваної і залишеної частини дерев; рубання та розкрязування дерев на сортименти з визначенням їх об'єму [11,16,18,19].

Середній діаметр деревостою на пробній площі обчислюємо таким чином: ділимо суму площ перетину всіх дерев на загальну кількість дерев і отримуємо площу перерізу середнього дерева, знаходимо середній діаметр. Середню висоту насадження визначаємо за графіком висот. Характеризуючи деревостан, наводимо таксаційні елементи в такій послідовності: склад,

форма, вік, повнота, середній діаметр, середня висота, клас бонітету, клас товарності, запас, середній приріст [27, 28].

На основі сукупності досліджень, враховуючи склад і продуктивність деревостану, видовий склад і екологічні властивості трав'яного вкриття, тип ґрунту, особливості рельєфу, визначаємо тип лісорослинних умов, тип лісу і тип деревостану; економічне обґрунтування доглядових рубань в Радомишльському лісництві проводимо методом порівняння затрат на виконання робіт і вартістю реалізованої деревини [37].

РОЗДІЛ 3. СПЕЦІАЛЬНА ЧАСТИНА

3.1. Рубки догляду в соснових насадженнях

Пробна площа № 1. Освітлення

Пробна площа № 1 закладена у кв.72 виділ 2. Радомишльського лісництва. Площа пробної площі - 0,20 га. Площа облікової стрічки 0,04 га. Загальна площа ділянки 9,0 га. Рельєф ділянки розташування площі рівнинний, розташування підвищене.

Лісова підстилка представлена в основному відпадом та опадом гілок, кори, шишок, хвоєю сосни та листям берези. Розподілена рівномірно. Грунт піщаний дерново-слабопідзолистий. Підлісок відсутній. Трав'яний покрив рідкий, представлений: Мох Шребера (*Pleurosium Screberi L.*), Вереск (*Calluna vulgaris L.*), Костриця овеча (*Festuca ovina L.*). Тип умов місцезростання - А₂, свіжий бір. Тип лісу – А₂-С, свіжий сосновий бір. Тип деревостою – корінний березовий сосняк свіжого соснового бору. Склад насадження - 8С2Б. Походження – лісові культури, створені посадкою. Вік 9 років. Зімкнутість деревостою - 0,9. Характеристика приведена в табл.3.1.-3.3.

Таблиця 3.1

Перелікова відомість дерев на ПП № 1

D _{1,3}	Н,м моделей	Кількість дерев сосни, шт.			Н,м моделей	Кількість дерев берези, шт.		
		Зали- шено	Виру- бано	Всього до рубки		Зали- шено	Виру- бано	Всього до рубки
1	1,4;1,3;1,5	-	25	25	1,3;1,3;1,4	-	9	9
2	1,8;1,9;2,0	29	20	48	1,5;1,6;1,5	6	2	8
3	2,2;2,3;2,0	74	10	84	1,8;2,1;2,0	7	-	7
4	2,5;2,4;2,4	30	8	38	2,4;2,6;2,5	22	-	22
5	2,6;2,7;2,5	18	6	24	2,9;2,8;3,0	16	2	18
6	3,1;2,9;3,0	3	3	6	3,4;3,5;3,7	2	8	10
Всього на ділянці		154	72	226		53	21	74
На 1 га		3850	1800	5650		1325	525	1850

Таблиця 3.2

Порівняння таксаційних показників до і після рубки

Порода	К-сть дерев, шт.		Запас, м ³ /га		d, см		H, м		Зімкнуті сть		Склад	
	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки
Сосна	226	154	0,4102	0,3057	3,2	3,6	2,2	2,3	0,9	0,7	8С	8С2
Береза	74	53	0,2268	0,1579	4,1	4,2	2,5	2,55			2Б	Б
	300	207	0,637	0,4636								

Таблиця 3.3

Розрахунок виходу сортиментів та технічної зелені

Порода	Сортименти							
	З пробної площі				В переді на 1 га			
	хворост		В т.ч. техн. зелень		хворост		В т.ч. техн. зелень	
	скл.м	м ³	кг	скл.м	скл.м	м ³	кг	скл.м
сосна	5,22	0,522	101,6	1,83	26,1	2,61	508	9,15
береза	3,44	0,344	0	0	17,2	1,72	0	0
всього	8,68	0,868	101,6	1,83	43,3	4,33	508	9,15

Освітлення пропонується проводити вперше. На ділянці спостерігається охльостування сосни березою. Деякі екземпляри сосни перейшли в стадію відмирання. Проектується рубку проводити за рахунок пригніченої частини сосен, а також рівномірне зрідження по всьому намету. При цьому видаляється береза, котра охльостує сосну, а також відставші в рості, малопродуктивні екземпляри. Склад проектується не змінювати, так як домішка берези в соснових насадженнях борів дуже бажана. При сильній степені інтенсивності рубки зімкнутість намету знизиться на 0,2. Середній діаметр сосни збільшиться на 0,4 см, середня висота на 0,1 м. Берези – середній діаметр збільшиться на 0,1 см, середня висота на 0,05 м. Рештки від переробки хворосту проектується спалювати.

Пробна площа № 2. Освітлення

Пробна площа № 2 закладена у кв.2 виділ 37. Площа пробної площі - 0,10 га. Площа облікової стрічки 0,04 га. Загальна площа ділянки 2,8 га.

Рельєф ділянки розташування площі рівнинний, розташування підвищене. Лісова підстилка представлена відпадом та опадом гілок, кори, шишок, хвоєю сосни та листям берези. Розподілена рівномірно. Середня потужність підстилки 1-3 см. Ґрунт піщаний дерново-слабопідзолистий. Трав'яний покрив рідкий, представлений: Мох Шребера (*Pleurosium Screberi L.*), Вереск (*Calluna vulgaris L.*), Костриця овеча (*Festuca ovina L.*). Підлісок відсутній. Тип умов місцезростання - А₂, свіжий бір. Тип лісу – А₂-С, свіжий сосновий бір. Тип деревостою – корінний сосняк свіжого соснового бору. Склад насадження - 10С. Походження – лісові культури, створені посадкою. Вік 8 років. Зімкнутість деревостою - 1,0. Характеристика приведена в табл.3.4.-3.8.

Таблиця 3.4

Перелікова відомість дерев на ПП № 2

D _{1,3}	Н,м моделей	Кількість дерев сосни, шт.		
		Залишено	Вирубано	Всього до рубки
1	1,4;1,3;1,5	0	29	29
2	1,9;1,7;1,8	20	40	60
3	2,1;2,2;2,0	86	17	103
4	2,3;2,4;2,3	90	2	92
5	2,5;2,6;2,5	24	4	28
6	2,8;2,9;3,0	16	0	16
7	3,0;2,9;3,2	7	5	12
Всього на ділянці		243	97	340
На 1 га		6075	2425	8500

Таблиця 3.5

Обчислення запасу на пробній площі № 2

D _{1,3}	сосна						
	Об'єм 1 дерева, м ³	Кількість дерев, шт		Запас, м ³ /га		Всього	
		Зали- шено	Виру- бано	Зали- шено	Виру- бано	Кількість дерев, шт	Запас, м ³ /га
1	0,0004	0	29	0	0,0116	29	0,0116
2	0,0006	20	40	0,012	0,024	60	0,036
3	0,0015	86	17	0,129	0,0255	103	0,1545
4	0,0027	90	2	0,243	0,0054	92	0,2484
5	0,0042	24	4	0,1008	0,0108	28	0,1176
6	0,0069	16	0	0,1104	0	16	0,1104
7	0,016	7	5	0,112	0,08	12	0,192
На обліковій стрічці		243	7972	0,7072	0,1633	340	0,8705
На 1 га		6075	2425	17,68	4,08	8500	21,76

Таблиця 3.6

Обчислення середнього діаметра на пробній площі № 2

D _{1,3}	Площа січення 1 дерева, м ²	сосна			
		До рубки		Після рубки	
		Кількість дерев, шт.	G, м ²	Кількість дерев, шт.	G, м ²
1	0,0001	29	0,0029	0	0
2	0,0003	60	0,0180	20	0,0602
3	0,0007	103	0,0721	86	0,1170
4	0,0013	92	0,1196	90	0,0480
5	0,0020	28	0,0560	24	0,0480
6	0,0028	16	0,0448	16	0,0448
7	0,0038	12	0,0436	7	0,0266
Сума		340	0,3590	243	0,3026

$$g_m = 0,0011 \text{ м}^2$$

$$d_{сер} = 3,7 \text{ см}$$

$$g_m = 0,0012 \text{ м}^2$$

$$d_{сер} = 3,9 \text{ см}$$

Таблиця 3.7

Порівняння таксаційних показників до і після рубки

Порода	Кількість дерев, шт.		Запас, м ³ /га		d, см		H, м		Зімкнутість		Склад	
	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки
Сосна	340	243	0,8705	0,7022	3,7	3,9	2,2	2,3	1,0	0,8	10С	10С
На 1 га	8500	6075	21,76	17,68	3,7	3,9	2,2	2,3	1,0	0,8	10С	10С

Таблиця 3.8

Розрахунок виходу сортиментів та технічної зелені

Порода	Сортименти							
	З пробної площі				В переді на 1 га			
	хворост		В т.ч. техн. зелень		хворост		В т.ч. техн. зелень	
	скл.м	м ³	кг	скл.м	скл.м	м ³	кг	скл.м
сосна	408	0,408	80	1,43	40,8	4,08	800	14,3

На досліджуваній ділянці раніш рубки догляду не проводилися. Освітлення пропонується проводити вперше. Тому тут проектується інтенсивність рубки помірна – 18,7%.

Проектується рубку проводити за рахунок пригніченої частини сосен, а також рівномірне зрідження по всьому намету, а також відставші в рості, фаутні, малопродуктивні екземпляри. Проектується застосовувати селекційний технологічний прийом рубки, при цьому передбачається вирішення наступних цілей: створення оптимальних умов росту перспективних дерев; покращення санітарного стану насаджень.

Враховуючи особливість росту сосни при сильному зрідженні підкорним клопом інтенсивність зрідження на бідних ґрунтах піщаних повинна бути в межах 15-20%. Внаслідок проведення рубки середній діаметр сосни збільшиться на 0,2 см, середня висота на 0,1 м, а зімкнутість намету знизиться на 0,2.

Пробна площа № 3. Освітлення

Пробна площа № 3 закладена у кв.14 виділ 18. Площа пробної площі - 0,10 га. Площа облікової стрічки 0,04 га. Загальна площа ділянки 2,8 га.

Рельєф ділянки розташування площі рівнинний, розташування підвищене. Лісова підстилка представлена відпадом та опадом гілок, кори, шишок, хвоєю сосни та листям берези. Розподілена рівномірно. Середня потужність підстилки 1-3 см. Грунт піщаний дерново-слабопідзолистий. Підлісок відсутній. Трав'яний покрив рідкий, розподілений нерівномірно, представлений: Мох Шребера (*Pleurosium Screberi L.*), Вереск (*Calluna vulgaris L.*), Перстач гусячий (*Potentilla anserine L.*). Тип умов місцезростання - В₂, свіжа субір, Тип лісу – В₂д-С, свіжа дубова субір, Тип деревостою – похідний сосняк свіжого дубового субору. Склад насадження - 10С. Походження – лісові культури, створені посадкою. Вік 9 років. Зімкнутість деревостою - 1,0.

Характеристика приведена в табл.3.9.-3.13.

Таблиця 3.9

Перелікова відомість дерев на ПП № 3

D _{1,3}	Н,м моделей	Кількість дерев сосни, шт.		
		Залишено	Вирубано	Всього до рубки
1	1,4;1,6;1,5	0	68	68
2	1,9;1,9;1,8	80	24	104
3	3,0;3,1;3,2	86	4	90
4	3,0;3,1;3,4	35	2	37
5	3,2;3,3;3,4	32	2	34
6	3,5;3,4;3,6	3	2	5
Всього на ділянці		236	102	338
На 1 га		4720	2040	6760

Таблиця 3.10

Обчислення запасу на пробній площі № 3

D _{1,3}	сосна						
	Об'єм 1 дерева, м ³	Кількість дерев, шт		Запас, м ³ /га		Всього	
		Залишено	Вирубано	Залишено	Вирубано	Кількість дерев, шт	Запас, м ³ /га
1	0,0004	0	68	0	0,0272	68	0,0116

2	0,0006	80	24	0,048	0,0144	104	0,036
3	0,0015	86	4	0,129	0,006	90	0,1545
4	0,0027	35	2	0,0945	0,0054	37	0,2484
5	0,0042	32	2	0,1344	0,0084	34	0,1176
6	0,0069	3	2	0,0207	0,0138	5	0,1104
На обліковій стрічці		236	102	0,4266	0,0752	338	0,5018
На 1 га		4720	2040	8,532	1,504	6760	10,036

Таблиця 3.11

Обчислення середнього діаметра на пробній площі № 3

D _{1,3}	Площа січення 1 дерева, м ²	сосна			
		До рубки		Після рубки	
		Кількість дерев, шт.	G, м ²	Кількість дерев, шт.	G, м ²
1	0,0001	68	0,0068	0	0
2	0,0003	20	0,0312	80	0,024
3	0,0007	86	0,063	86	0,0602
4	0,0013	90	0,0481	35	0,0455
5	0,0020	24	0,068	32	0,064
6	0,0028	16	0,014	3	0,0084
На обліковій стрічці		338	0,2311	236	0,2021
На 1 га		6760	4,622	4220	4,042

$$g_m = 0,0007 \text{ м}^2$$

$$d_{\text{сер}} = 3,0 \text{ см}$$

$$g_m = 0,0009 \text{ м}^2$$

$$d_{\text{сер}} = 3,4 \text{ см}$$

Таблиця 3.12

Порівняння таксаційних показників до і після рубки

Порода	Кількість дерев, шт.		Запас, м ³ /га		d, см		H, м		Зіжнутість		Склад	
	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки
Сосна	338	236	0,5018	0,4266	3,0	3,4	2,55	2,8	1,0	0,87	10С	10С

Таблиця 3.13

Розрахунок виходу сортиментів та технічної зелені

Порода	Сортименти							
	З пробної площі				В переді на 1 га			
	хворост		В т.ч. техн. зелень		хворост		В т.ч. техн. зелень	
	скл.м	м ³	кг	скл.м	скл.м	м ³	кг	скл.м
сосна	3,8	0,378	83,6	1,52	15,2	1,5	334	6,0

Метою виконання освітлення на даній ділянці є усунення сильної загушеності, створення оптимальних умов для перспективних дерев, створення належного санітарного стану. Технологічний прийом рубки – селекційний, метод рубки низовий. Внаслідок виконання рубки середній діаметр сосни збільшиться на 0,2 см, середня висота на 0,25 м, а зімкнутість намету знизиться до 0,87. При проведенні рубки проектується отримувати наступні сортименти: хворост дрібний, який переробляється потім на технічну зелень. Вихід технічної зелені проектується на рівні 40%. Рештки від переробки хворосту проектується спалювати.

Пробна площа № 4. Освітлення

Пробна площа № 4 закладена у кв.5 виділ 9. Площа пробної площі – 0,10 га. Площа облікової стрічки 0,04 га. Загальна площа ділянки 2,8 га.

Рельєф ділянки розташування площі рівнинний, розташування підвищене. Лісова підстилка представлена відпадом та опадом гілок, кори, шишок, хвоєю сосни та листям берези. Розподілена рівномірно. Середня потужність підстилки 1-3 см. Грунт піщаний дерново-слабопідзолистий. Підлісок відсутній. Трав'яний покрив рідкий, розподілений нерівномірно, представлений видами, характерними для свіжих, відносно бідних типів лісу: Мох Шребера (*Pleurozium Sreberi L.*), Вереск (*Calluna vulgaris L.*), Перстач гусячий (*Potentilla anserine L.*). Тип умов місцезростання - В₂, свіжа субір. Тип лісу – В₂д-С , свіжа дубова субір. Тип деревостою – похідний сосняк свіжого дубового субору. Склад насадження - 7СЗБ. Походження –

лісові культури, створені посадкою. Вік 7 років. Зімкнутість деревостою - 1,0.

Характеристика приведена в табл.3.14.-3.17.

Таблиця 3.14

Перелікова відомість дерев на ПП № 4

D _{1,3}	Н,м моделей	Кількість дерев сосни, шт.		
		Залишено	Вирубано	Всього до рубки
1	1,5;1,6;1,5	0	30	30
2	2,1;2,0;2,9	28	20	48
3	2,4;2,3;2,1	81	12	93
4	2,6;2,5;2,4	29	8	37
5	2,5;2,7;2,6;	24	5	29
6	3,3;2,9;3,2;	5	3	8
Всього на ділянці		167	28	245
На 1 га		4175	1950	6125

Таблиця 3.15

Перелікова відомість дерев на ПП № 4

D _{1,3}	Н,м моделей	Кількість дерев берези		
		Залишено	Вирубано	Всього до рубки
1	1,5;1,6;1,5	0	8	8
2	2,1;2,0;2,9	6	2	8
3	2,4;2,3;2,1	8	0	8
4	2,6;2,5;2,4	20	0	20
5	2,5;2,7;2,6;	14	6	20
6	3,3;2,9;3,2;	0	8	8
Всього на ділянці		48	24	72
На 1 га		1200	600	1800

Таблиця 3.16

Порівняння таксаційних показників до і після рубки

Пор ода	Кількість дерев, шт.		Запас, м ³ /га		d, см		Н, м		Зімкнутіс ть		Склад	
	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки
С	243	167	0,4572	0,35	19				1,0	0,78	7С2Б	7С2Б

Таблиця 3.17

Розрахунок виходу сортиментів та технічної зелені

Порода	Сортименти							
	З пробної площі				В переді на 1 га			
	хворост		В т.ч. техн. зелень		хворост		В т.ч. техн. зелень	
	скл.м	м ³	кг	скл.м	скл.м	м ³	кг	скл.м
сосна	3,8	0,378	83,6	1,52	15,2	1,5	334	6,0
Береза	3,8	0,378	83,6	1,52	15,2	1,5	334	6,0
сосна	3,8	0,378	83,6	1,52	15,2	1,5	334	6,0

Досліджувана ділянка є типовою для лісництва Домішка берези в молодому віці перевищує ріст сосни і охльотує її. Тому при проведенні рубки проектується вибирати екземпляри берези, що охльостують сосну, ті, що затіняють її, а також відставші в рості, криві, фаутні. Серед сосен проектується вибирати відмерлі дерева, або ті що відмирають, криві, фаутні. Технологічний прийом рубки – селекційний, метод рубки низовий. Домішку берези проектується зменшити до 2 одиниць. Інтенсивність рубки сильна. Внаслідок виконання рубки середній діаметр сосни збільшиться на 0,2 см, середня висота на 0,05 м, а зімкнутість намету знизиться на 0,22. Рештки від переробки проектується спалювати.

Пробна площа № 5. Прочищення

Пробна площа № 5 закладена у Радомишльському лісництві ДП «Радомишльське ЛГ» у кв.7 виділ 14. Площа облікової стрічки 0,04 га. Загальна площа ділянки 2,8 га. Рельєф ділянки розташування площі рівнинний, розташування підвищене. Лісова підстилка представлена відпадом та опадом гілок, кори, шишок, хвоєю сосни та листям берези. Розподілена рівномірно внаслідок згрібання її населенням. Грунт піщаний дерново-слабопідзолистий. Підлісок відсутній. Трав'яний покрив рідкий, розподілений нерівномірно, представлений видами, характерними для свіжих, відносно бідних типів лісу: Мох Шребера (*Pleurosimium Screberii* L.), Вереск (*Calluna vulgaris* L.), Перстач гусячий (*Potentilla anserine* L.). Тип

умов місцезростання - А₂, свіжий бір. Тип лісу – А₂С , свіжий сосновий бір. Тип деревостою – корінний сосняк свіжого соснового бору. Склад насадження - 10С. Походження – лісові культури, створені посадкою. Вік 16 років. Зімкнутість деревостою - 1,0.

Характеристика приведена в табл.3.18.-3.21.

Таблиця 3.18

Перелікова відомість дерев на ПП № 5

D _{1,3}	H, м моделей	Кількість дерев сосни, шт.		
		Залишено	Вирубано	Всього до рубки
2	2,4;2,5;2,6	44	48	92
4	3,6;3,5;3,4;	86	24	110
6	4,5;8,2;6,4;	98	14	112
8	4,7;10,8;7,4;	53	8	61
10	5,2;11,7;7,9;	45	7	52
12	6,3;12,4;8,3;	32	4	36
14	8,2;13,1;11,2	15	2	17
Всього на ділянці		163737	107	480
На 1 га		41753730	1020	4800

Таблиця 3.19

Обчислення запасу на пробній площі № 5

D _{1,3}	сосна						
	Об'єм 1 дерева, м ³	Кількість дерев, шт		Запас, м ³ /га		Всього	
		Зали-шено	Виру-бано	Зали-шено	Виру-бано	Кількість дерев, шт	Запас, м ³ /га
2	0,0006	44	48	0,0264	0,0288	92	0,0552
4	0,0034	86	24	0,2924	0,0816	110	0,374
6	0,0088	98	14	0,8624	0,1232	112	0,9856
8	0,02	53	8	1,06	0,16	61	1,22
10	0,047	45	7	2,115	0,329	52	2,444
12	0,08	32	4	2,56	0,32	36	2,88
14	0,11	15	2	1,65	0,22	17	1,87
На обліковій стрічці		373	373	107	8,5662	1,2626	480
на 1 га		3730	3730	1070	85,662	12,626	4800

Таблиця 3.20

Обчислення середнього діаметра на пробній площі № 5

D _{1,3}	Площа сичення 1 дерева, м ²	сосна			
		До рубки		Після рубки	
		Кількість дерев, шт.	G, м ²	Кількість дерев, шт.	G, м ²
2	0,0003	92	0,0276	44	0,0132
4	0,0013	110	0,143	86	0,1118
6	0,0028	112	0,3136	98	0,2744
8	0,0050	61	0,305	53	0,265
10	0,0029	52	0,1508	45	0,1305
12	0,0113	36	0,4068	32	0,3616
14	0,0154	17	0,2618	12	0,1848
На обліковій стрічці		480	1,6086	370	1,3413
На 1 га		4800	16,086	3700	13,413

$$g_m = 0,003351 \text{ м}^2$$

$$g_m = 0,003625 \text{ м}^2$$

$$d_{сер} = 6,53 \text{ см}$$

$$d_{сер} = 6,68 \text{ см}$$

Таблиця 3.21

Порівняння таксаційних показників до і після рубки

Пор ода	Кількість дерев, шт.		Запас, м ³ /га		d, см		H, м		Зімкнутість		Склад	
	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки
С	480	373	9,47	8,25	7,0	7,4	6,0	6,3	1,0	0,86	10С	10С

На ділянці рубки догляду не проводились. Спостерігається пригнічення і інтенсивний відпад дерев. Місцями куртинне загущення. При виконанні рубки на даній ділянці переслідуються наступні цілі: створення оптимальних умов для росту перспективних дерев, розподілення площі живлення дерев, вибирання відмерлих і пригнічених екземплярів.

Інтенсивність рубки слабка, з метою забезпечення стійкості до хвороб та сніговалів. Технологічний прийом рубки – селекційний, метод рубки низовий. Основою для проведення селекційної рубки є наявність робочої сили і можливість реалізації продукції. При проведенні рубки проектується отримувати наступні сортименти: жердки, які йдуть на переробку і виноградну стійку, рубанці – реалізуються населенню, хмиз - який переробляється потім на технічну зелень. Вихід технічної зелені проектується на рівні 40%. Рештки від переробки хворосту спалювати.

Пробна площа № 6. Прочищення

Пробна площа № 5 закладена у Радомишльському лісництві ДП «Радомишльське ЛГ» у кв.5 виділ 4. Площа пробної площі 0,30 га, Площа облікової стрічки 0,06 га. Загальна площа ділянки 3,8 га. Рельєф ділянки розташування площі рівнинний, розташування підвищене. Лісова підстилка представлена відпадом та опадом гілок, кори, шишок, хвоєю сосни та листям берези. Розподілена рівномірно внаслідок згрібання її населенням.

Грунт піщаний дерново-слабопідзолистий. Підлісок відсутній. Трав'яний покрив рідкий, розподілений нерівномірно, представлений видами, характерними для свіжих, відносно бідних типів лісу: Мох Шребера (*Pleurosium Screberi L.*), Вереск (*Calluna vulgaris L.*), Перстач гусячий (*Potentilla anserine L.*), Тип умов місцезростання - В₂, свіжий суббір. Тип лісу – В₂-д-С , свіжий дубово-сосновий суббір. Тип деревостою – похідний березовий сосняк свіжого дубово-соснового субору. Склад насадження - 8С2Б. Походження – лісові культури, створені посадкою. Вік 20 років. Зімкнутість деревостою - 0,9. Характеристика приведена в табл.3.22.-3.23.

Таблиця 3.22

Перелікова відомість дерев на ПП № 6

D _{1,3}	Н,м моделей	Кількість дерев сосни, шт.			Н,м моделей	Кількість дерев берези, шт.		
		Зали- шено	Виру- бано	Всього до рубки		Зали- шено	Виру- бано	Всього до рубки
4	3,4;3,8;3,5	1	19	20	4,5;4,2;4,1	2	6	8
6	4,0;9,5;6,4	30	4	34	6,5;9,5;8,2	17	3	20
8	4,3;10,5;7,4	42	14	56	8,5;11,0;8,9	18	2	20
10	5,0;11,5;8,3	36	4	40	9,3;11,5;10,4	4	2	6
12	6,;12,0;9,1	10	2	12	12,0;13,0;12,5	2	2	4
14	7,2;9,0;12,3	2	1	8	13,5;13,3	0	2	2
14		2	1	8	14,0;15,5	0	2	2
Всього на ділянці		126	44	120		43	19	62
На 1 га		2100	733	2833		716	316	1032

Таблиця 3.23

Порівняння таксаційних показників до і після рубки

Порода	Кількість дерев, шт.		Запас, м ³ /га		d, см		H, м		Зімкнутість		Склад	
	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки
Сосна	170	126	5,09	4,27	8,0	8,75	6,75	7,76	0,9	0,7	8С2Б	
Береза	62	43	1,64	0,82	8,0	7,6	9,1	8,8				
	232	169	6,72	2,02								

На ділянці рубки догляду проводились в 13 років слабкої інтенсивності. При виконанні рубки на даній ділянці переслідуються наступні цілі: вибірка сильних екземплярів берези, які пригнічують сосну; створення оптимальних умов для росту перспективних дерев; розподілення площі живлення дерев; вибирання відмерлих і пригнічених екземплярів; покращення санітарного стану дерев.

Технологічний прийом рубки – селекційний, метод рубки низовий. Основою для проведення селекційної рубки є наявність робочої сили і можливість реалізації продукції. Інтенсивність рубки помірна, з метою забезпечення стійкості до хвороб та сніговалів. При проведенні рубки проектується отримувати наступні сортименти: жердки, які йдуть на переробку і виноградну стійку, рубанці – реалізуються населенню, хмиз - який переробляється потім на технічну зелень. Вихід технічної зелені проектується на рівні 40%. Рештки від переробки хворосту проектується спалювати.

Пробна площа № 7. Прорідження

Пробна площа № 7 закладена у Радомишльському лісництві ДП «Радомишльське ЛГ» у кв.6 виділ 15. Площа пробної площі 0,10 га. Загальна площа ділянки 4,8 га. Рельєф ділянки розташування площі рівнинний, розташування підвищене. Лісова підстилка представлена відпадом та опадом гілок, кори, шишок, хвоєю сосни та листям берези. Розподілена рівномірно внаслідок згрібання її населенням. Грунт піщаний дерново-слабопідзолистий. Підлісок відсутній. Трав'яний покрив рідкий, розподілений нерівномірно, представлений видами, характерними для свіжих, відносно бідних типів лісу: Мох Шребера (*Pleurozium Sreberi L.*), Верес (*Calluna vulgaris L.*), Перстач гусячий (*Potentilla anserine L.*), Звіробій продірявлений (*Hypericum perforatum L.*). Тип умов місцезростання - В₂, свіжий субір. Тип лісу – В₂-д-С , свіжий дубово-сосновий субір. Тип деревостою – похідний сосняк свіжого дубово-соснового субору. Склад насадження - 10С. Походження – лісові культури, створені посадкою. Вік 25 років. Зімкнутість деревостою - 0,9. Характеристика приведена в табл.3.24.-3.28.

Таблиця 3.24

Перелікова відомість дерев на ПП № 7

D _{1,3}	H, м моделей	Кількість дерев сосни, шт.		
		Залишено	Вирубано	Всього до рубки
6	6,3;6,9;7,2	0	234	234
8	8,6;7,8;7,9	600	451	1058
10	10,4;10,0;10,1	251	25	276
12	11,3;10,6;9,8	227	11	238
14	12,7;11,3;13,4	48	6	54
16	13,9;13,3;14,1	17	9	26
18	15,2;16,0;15,7	0	0	0
20		0	3	3
Всього на пробній площі		1143	746	1889
На 1 га		2286	1492	3778

Таблиця 3.25

Обчислення запасу на пробній площі № 7

D _{1,3}	сосна						
	Об'єм 1 дерева, м ³	Кількість дерев, шт		Запас, м ³ /га		Всього	
		Зали- шено	Виру- бано	Зали- шено	Виру- бано	Кількість дерев, шт	Запас, м ³ /га
6	0,011	234		2,754		234	2,574
8	0,026	458	600	11,908	15,00	1058	26,908
10	0,053	25	251	1,325	13,303	276	14,628
12	0,080	11	227	0,860	1,816	238	2,696
14	0,120	6	48	0,720	5,760	54	6,48
16	0,160	9	17	1,440	2,720	26	4,16
18							
20	0,200	3		0,660		3	0,66
На обліковій стрічці		746	1143	19,507	39,189	1889	58,706
на 1 га		1492	2286	39,014	78,398	3778	117,412

Інтенсивність рубки по запасу – 33,3%.

Таблиця 3.26

Обчислення середнього діаметра на пробній площі № 7

D _{1,3}	Площа січення 1 дерева, м ²	сосна			
		До рубки		Після рубки	
		Кількість дерев, шт.	G, м ²	Кількість дерев, шт.	G, м ²
6	0,0028	234	0,6552		
8	0,0050	1058	5,2900	600	3,000
10	0,0079	276	2,6894	251	1,9829
12	0,0113	238	2,1804	227	2,5651
14	0,0154	54	0,3316	48	0,7392
16	0,0201	26	0,5226	17	0,3412
20	0,0314	3	0,0942		
На пробній площі		1889	12,2634	1143	8,6284

g_m=0,0065 м²d_{ср}=9,1 смg_m=0,0076 м²d_{ср}=9,9 см

Таблиця 3.27

Порівняння таксаційних показників до і після рубки

Порода	Кількість дерев, шт.		Запас, м ³ /га		d, см		H, м		Зімкнутість		Склад	
	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки	До рубки	Після рубки
С	37,78	2286	117,41	78,41	9,1	9,9	9,0	9,6	0,9	0,7	10С	

Таблиця 3.28

Розрахунок виходу сортиментів і технічної зелені

Порода	Сортименти							
	Ділова, м ³		дрова, м ³	рубанці, м ³	хмиз, м ³	всього, м ³	В т.ч. техн.зелень	
	середня	дрібна					Скл.м	кг
сосна	0,36	0,39	18,73	3,1	2,1	23,93	18,1	3059

При виконанні рубки на даній ділянці переслідуються основна ціль: догляд за формою стовбура і кроною. Технологічний прийом рубки – селекційний, метод рубки низовий. Основою для проведення селекційної рубки є наявність робочої сили і можливість реалізації продукції. У зв'язку з тим, що раніше догляд на даній ділянці проводили помірної інтенсивності і протягом останніх 10 років рубка догляду не проводилась пропонується сильна інтенсивність рубки – 33%. Внаслідок проведення рубки середній діаметр збільшиться на 0,8 см, середня висота на 0,6 м. Зімкнутість намету знизиться на 0,2.

При проведенні рубки проектується отримувати наступні сортименти: жердки, які йдуть на переробку і виноградну стійку, рубанці – реалізуються населенню, рубанці – реалізуються населенню, хмиз - який переробляється потім на технічну зелень. Вихід технічної зелені проектується на рівні 35%. Рештки від переробки хворосту проектується спалювати.

3.2. Розрахунок річної лісосіки

Розрахункову лісосіку знаходимо по площі та по вирубаній масі за наступними формулами:

$$L = \frac{П}{P}; \quad L = \frac{M}{P} \quad (3.2.)$$

де – L – розрахункова лісосіка, (га або m^3);

$П$ – площа, що підлягає догляду, га;

M – вирубуваний запас, m^3 ;

P – повторність, роки.

Розрахунок річної лісосіки для освітлення:

А) по площі $L = \frac{78,7}{10} = 7,87 \text{ га}$

Б) по вирубаній масі $L = \frac{352}{10} = 35,2 \text{ м}^3$

Розрахунок річної лісосіки для прочисток:

А) по площі $L = \frac{562,8}{5} = 112,56 \text{ га}$

Б) по вирубаній масі $L = \frac{5503}{5} = 1100,6 \text{ м}^3$

Розрахунок річної лісосіки для прорідження:

А) по площі $L = \frac{57,6}{7} = 8,23 \text{ га}$

Б) по вирубаній масі $L = \frac{851}{7} = 121,57 \text{ м}^3$

ВИСНОВКИ

На основі зібраних матеріалів, проведених досліджень та їх аналізу можна сформулювати наступні висновки:

Актуальність розроблюваного дипломного проекту з питань рубок догляду в соснових насадженнях Радомишльського лісництва ДП «Радомишльське ЛГ» обумовлена завданням ведення лісового господарства – підвищення ефективності лісгосподарського виробництва .

Проектом передбачено виконання наступних видів рубок догляду – освітлення, прочищення та прорідження. Впровадження їх в практику ведення лісового господарства суттєво підвищить ефективність лісгосподарського виробництва.

Загалом, економічна ефективність рубок догляду в соснових насадженнях Радомишльського лісництва становить 22,1 %, хоча вона різко відрізняється в межах конкретних видів рубок.

ВИКОРИСТАНІ ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

1. Анучин Н.П. Лесная таксация. Учебник для вузов. 5 изд., доп. М.: Лесная промышленность, 1982. 512 с.
2. Анучин Н.П. Определение объемов хлыстов и сортиментов. Москва: ЛП, 1985. 183 с.
3. Анучин Н.П., Атрохин В.Г., Виноградов В.Н. и др. Лесная энциклопедия: в 2-х т. М.: Советская энциклопедия, 1985. 563 с. 320.
4. Анисимов П.М., Кореневич Л.М. Множительные таблицы для вычисления объема круглых лесоматериалов по ГОСТ 2708 - 75. М.: Лесная промышленность, 1978. 256 с. 45.
5. Боярский В.С., Боярская Л.В. Объемы круглых лесоматериалов. К.: Будівельник, 1979. 184 с. 85.
6. Вагин А.В., Мурахтанов Е.С., Ушаков А.И., и др. Лесная таксация и лесоустройство. М.: Лесная промышленность, 1978. 368 с.
7. Вишневський А.В., Ковальчук В.О. Проектування рубок догляду в умовах ДП «Радомишльське ЛМГ». Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів. Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої пам'яті професора А.І. Гузія. 25 вересня 2020 р., м. Житомир: Поліський національний університет, 2020. с. 25-27.
8. Горошко М.П., Миклуш С.І., Хом'юк П.Г. Біометрія. Львів: «Камула», 2004. 236 с.
9. Горошко М.П., Миклуш С.І., Хом'юк П.Г. Практикум з лісової біометрії. Львів: УкрДЛТУ, 1999. 108 с.
10. Гром М.М. Лісова таксация. Львів: УкрДЛТУ, 2005. 382 с.
11. ГОСТ 9463. 88. Лісоматеріали круглі хвойних порід. М.: Изд-д. стандартов, 1989. 47 с. 6.
12. Гірс О.А., Новак Б.І., Кашпор С.М. Лісовпорядкування. К.: Фітосоціоцентр, 2013. 435 с.
13. Грошев Б.И., Мороз П.И., Сеперович И.П., и др. Лесотаксационный справочник. М.: Лесная промышленность, 1973. 208 с.

14. Загреев В.В. и др. Лесная таксация и лесоустройство. Москва: Екологія, 1991. 384 с.
15. Закон України «Про охорону праці». Київ. 2002.
16. Зеленський М.Н. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів по таксації стовбура окремого дерева. Л.: ЛЛТУ, 1990. 47 с.
17. Зеленський М.Н., Бусько М.М. Таксація лісосікового фонду. Львів; Манускрипт, 2001. 158 с.
18. Зінчук О.В. Адаптація об'ємних таблиць хлестів вільхи чорної в умовах ДП «Житомирське ЛГ». Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Ліс, наука, молодь» м. Житомир, ЖНАЕУ. 2016. С. 202-206.
19. Кашпор С.М., Строчинський А.А. Лісотаксаційний довідник. Київ: Видавничий дім «Вініченко». 2013. 496 с.
20. Керб Л.П. Основи охорони праці. Київ: КНЕУ, 2004. 215 с.
21. Ковальчук В.О. Рубки догляду в ДП «Радомишльське ЛМГ». Ліс, наука, молодь: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, магістрів, аспірантів і молодих учених (24 листопада 2020 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2020. с.82.
22. Ковальчук В.О., Андрійчук І.В. Теоретичне обґрунтування рубок догляду. Мат. Всеукраїнської науково-практичної конференції «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття – 2020» м. Житомир, ЖНАЕУ, 3-5 червня 2020 р. с. 150-151.
23. Костюк А.О. Адаптація масових таблиць об'ємів хлестів в умовах ДП Коростишівське ЛГ». Ліс, наука, молодь: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, магістрів, аспірантів і молодих учених (20 листопада 2019 р.). Житомир: ЖНАЕУ, 2019. с. 119-120
24. Кутя М.М., Ніжаловський Ю.В. Лісова таксація і лісовпорядкування Навчально-методичний посібник. Березне: БЛК, 2006. 158 с.
25. Лісовий кодекс України. Київ. 2009. 170 с

26. Никитин Л.И., Попов Ю.В. Охрана труда и противопожарная защита. Москва: ЛП, 1974. 200 с.
27. Ніжаловський Ю.В. Проект нормативних таблиць для таксації об'єму круглих лісоматеріалів. Березне: БЛК, 2004. 21с.
28. ОСТ 13-232-87. Методы поштучного измерения и таблицы объемов древесных хлыстов. Москва: Госстандарт СССР, 1986. 39 с.
29. Попов Ю.В. Охрана труда и противопожарная защита. Москва: ЛП, 1982. 142 с.
30. Проект організації й розвитку лісового господарства ДП «Радомишльське ЛГ». Ірпінь. ВО «Укрдержліспроєкт», 2010. 396с.
31. Рябчук В.П. Лісове товарознавство. Київ: НМК ВО, 1991. 236с.
32. Свириденко В.Є. Методичні вказівки по дипломному проектуванню. Київ. 1988. 70 с.
33. Симсон И.И. Техника безопасности и противопожарная техника в деревообрабатывающей промышленности. Москва: ЛП, 1972. 232 с.
32. Семенюта Ф.И. Лесная таксация . М.: Гослесбумиздат, 1961. 338 с.
34. Семенюта Ф.И. Лесная таксация и лесоустройство. М.: Лесная промышленность, 1970. 352 с.
35. Сергеев П.Н., Лесная таксация. 6 изд., пераб. и доп. М.: Гослесбумиздат, 1953. 311 с.
36. Судьев Н.Г., Новиков Б.Н., Рожин Л.Н. Лесохозяйственный справочник для лесозаготовителя. 2 изд., перераб. и доп. М.: Лесная промышленность, 1989. 328 с.
37. Таблиці ходу росту і товарності насаджень деревних порід України. К.: Урожай, 1969. 110 с.
38. Тюрин А.В. Таксация леса . 2 изд. М. : Гослестехиздат, 1945. 376 с.
39. Швиденко А.Й., Остапенко Б.Ф. Лісознавство: Підручник. Чернівці: Зелена Буковина, 2001. 352с.
40. Швиденко А. Й. Лісівництво. Підручник. Чернівці : Рута, 2004. 304с.