МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Факультет лісового і садово-паркового господарства
Кафедра лісового господарства

(форма навчання денна**)**

Допущено до захисту
“_____” _____ 2024 р.
Завідувач кафедри к. б. н, доцент

_____ Світлана АДАМЕНКО

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
освітнього рівня «Магістр»

ПРОЄКТ РУБОК ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ В ТВЕРДОЛИСТЯНИХ НАСАДЖЕННЯХ ФІЛІЇ «ЧИГИРИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Виконав студент 2 курсу, групи 21м-лг
Освітньої програми «Лісове господарство»
спеціальності 205 «Лісове господарство»
Тертитчний О.І.

Керівник: к. с-г. наук, доцент Остапчук О.С.

УМАНЬ – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Факультет лісового і садово-паркового господарства
Кафедра лісового господарства
Освітня програма «Лісове господарство»
Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Затверджую
Завідувач кафедри

_____ Світлана АДАМЕНКО

«___» _____2023 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу

студенту **Тертичному Олегу Ігоровичу**
1. Тема роботи: «Проєкт рубок головного користування в твердолистяних насадженнях філії «Чигиринське лісове господарство»
керівник роботи Остапчук О.С. к. с-г. наук, доцент
затверджена наказом вищого навчального закладу від 18.10. 2024 р.
№ 01-06/282
2. Строк подання студентом роботи до 15 листопада 2024 р.
3. Вихідні дані до роботи: Проект організації і розвитку лісового господарства філії «Чигиринське лісове господарство», пояснююча записка, річний звіт підприємства по лісовому господарству за 2019-2023 рр., акти передачі лісосічного фонду, лісорубні квитки, карти технологічного процесу розробки лісосік, акти огляду місць рубок,
Перелік питань, які потрібно розробити: 1. Виконати аналіз кліматичних, лісорослинних та економічних умов району дослідження;
2. Опрацьовувати наукові джерела з питань проведення і вдосконалення технології рубок головного користування в Україні;
3. Проаналізувати лісозаготівельну діяльність філії «Чигиринське лісове господарство;
4. За даними лісовпорядкування підібрати лісосіки для проведення РГК на 2023 рік;
5. Обґрунтувати оптимальну технологію проведення рубок головного користування в твердолистяних деревостанах підприємства;
6. Виконати розрахунок собівартості проведення РГК у Вільхівецькому лісництві.
7. Розробити пропозиції щодо покращення технології виконання лісосічних робіт на підприємстві.

5. Консультанти розділів роботи

Розділи	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Організація умов охорони праці та моделювання небезпечних ситуацій під час проведення рубок головного користування	Трус О.М., к. с.-г. наук, доцент		

6. Дата видачі завдання: 8 вересня 2023 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів проєкту (роботи)	Строк виконання етапів	Примітка
1	Вивчення літературних джерел по питанню проведення рубок головного користування	01.09 – 30.10.2023	виконано
	Аналіз кліматичних і лісорослинних умов території лісогосподарського підприємства	30.10 – 01.11.2023	
2	Ознайомлення з обсягами заготівлі деревини від РГК, сортиментною структурою, рухом лісопродукції по підприємству	01.11 – 30.12.2023	виконано
3	Організаційно-технічні показники суцільно лісосічних рубок у лісах філії «Чигиринське лісове господарство»	01.02 – 01.04.2024	виконано
4	Виконання проєкту рубок головного користування в Матвіївському лісництві	01.05 – 01.09.2024	виконано
5	Кошторис собівартості лісопродукції від рубки головного користування	01.09 – 01.10.2024	виконано
6	Написання кваліфікаційної роботи	до 10.11.2024	виконано
7	Оформлення роботи, презентації, доповіді	до 10.11.2024	виконано

Студент Олег ТЕРТИЧНИЙ

Керівник роботи Олександр ОСТАПЧУК

ЗМІСТ Стор.

РЕФЕРАТ ……. 5
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ ……..... 6
ВСТУП ……. 7
РОЗДІЛ 1. НАРОДНОГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ РУБОК ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ ЛІСОМ…….. 10
1.1. Методи та способи рубок головного користування…… 10
1.2. Технологія проведення рубок головного користування…… 16
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛІМАТИЧНИХ І ЛІСОРОСЛИННИХ УМОВ ТЕРИТОРІЇ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА…….. 21
2.1. Історія створення і структура лісогосподарського підприємства 21
2.2. Характеристика рельєфу та ґрунтових умов…… 23
2.3. Природно-кліматичні умови регіону…… 24
2.4. Характеристика лісового фонду…… 26
РОЗДІЛ 3. ОБСЯГИ І ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ПОКАЗНИКИ СУЦІЛЬНО ЛІСОСІЧНИХ РУБОК У ЛІСАХ ФІЛІЇ «ЧИГИРИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»…… 28
3.1. Обсяги експлуатаційного фонду підприємства і його характеристика…… 28
3.2. Обґрунтування організаційно-технічних показників суцільно-лісосічних рубок……. 32
РОЗДІЛ 4. ПРОЄКТ РУБОК ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ В ТВЕРДОЛИСТЯНИХ НАСАДЖЕННЯХ МАТВІЇВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЧИГИРИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»…….. 36
4.1. Лісосічний фонд Матвіївського лісництва…….. 36
4.2. Технологія виконання лісозаготівельних робіт……... 37
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ РУБКИ ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ В КВ. 24, ВИД. 8.1 МАТВІЇВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ……. 45
РОЗДІЛ 5. ОРГАНІЗАЦІЯ УМОВ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА МОДЕЛЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ РУБОК ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ ……... 48
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ ……. 52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ……..... 54
ДОДАТКИ …… 58

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра кафедри лісового господарства Тертичного Олега Ігоровича на тему: «Проєкт рубок головного користування в твердолистяних насадженнях філії «Чигиринське лісове господарство»

Обсяг роботи. Кваліфікаційна роботу викладено на 66 сторінках комп'ютерного тексту, в т.ч. основний текст на 53 сторінках. Вона містить вступ, 6 розділів, висновки та рекомендації виробництву, список літератури із 25 літературних джерел та додатки на 10 сторінках. В роботі представлено 9 таблиць і 7 рисунків.

Мета досліджень – вивчення і узагальнення лісівничого досвіду проведення рубок головного користування, проектування заходів спрямованих на вдосконалення технології проведення РГК, розрахунок економічного ефекту від проведення рубань.

Відповідно до програми робіт виконано: Розглянуто кліматичні і лісорослині умови розташування філії; огляд літератури по теоретичних основах рубок головного користування та вивчення проблем суцільно-лісосічних рубок і методів їх вдосконалення; лісівничий досвід проведення РГК, технологію та особливості проведення рубок, планові показники головних рубань; економічне обґрунтування проведення РГК, розрахунок собівартості основних сортиментів лісозаготівельних робіт; надані ефективні рекомендації щодо покращання методів проведення рубок головного користування лісом.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

Вид.	виділ
ГР	головна рубка
ДП	державне підприємство
Кв.	квартал
ЛФ	лісовий фонд
ЛВП	лісовпорядкування
Л-во	лісництво
РГК	рубка головного користування
Ур.	урочище

ВСТУП

Актуальність роботи.. Рубки головного користування в лісах України проводяться таким чином, щоб одержання деревини для потреб народного господарства супроводжувалося збереженням ґрунтозахисних, водорегулювальних та інших корисних властивостей лісу, забезпеченням природного лісовідновлення. Ці рубки спрямовані на раціональне використання лісосічного фонду, підвищення продуктивності й поліпшення складу нових лісів [11, 20].

В Україні здійснено велику роботу з удосконалення науково-обґрунтованих способів і технології РГК лісом. Опрацьовано нові регіональні правила рубок, у тому числі в рівнинних лісах, які прийняті виробництвом. Проблеми рубок і поновлення лісу набувають щораз більшого значення, тому вивченням їх займається низка науково-дослідних установ, і вищих навчальних закладів. Заслуговує на увагу вивчення лісорослинного середовища під впливом рубок і механізації лісозаготівельних процесів, опрацювання заходів спрямованих на збереження природного відновлення. Будь-яка рубка має проводитися таким чином, щоб на її місці успішно відновлювалася лісова система. Процес відновлення лісу залежить від тих технічних засобів, які використовуються на лісозаготівлі, організації технологічних процесів і культурі лісосічних робіт. Тому вивчення лісівничого досвіду проведення головних рубань в передових лісогосподарських підприємствах України, технології рубань, методів заліснення лісосік на даний час залишається актуальним.

Мета дослідження. Мета кваліфікаційної роботи полягала в вивченні і висвітленні технологічних операцій при проведенні рубок головного користування з врахуванням їх організації, впровадження оптимальної технології проведення лісосічних робіт, розрахунку виробничої собівартості головних рубок та їх рентабельності.

Завдання досліджень: розглянути природно-кліматичні і лісорослині умови території розміщення філії; опрацювати наукову літературу з питань

проведення і вдосконалення технології рубок головного користування в передових господарствах України; ознайомитися з «Проєктом організації та розвитку лісового господарства» філії «Чигиринське лісове господарство» і його проєктом головних рубок на ревізійний період; узагальнити лісівничий лісозаготівельний досвід філії «Чигиринське лісове господарство»; підібрати та обґрунтувати оптимальну технологію проведення рубок головного користування в твердолистяних деревостанах підприємства; розрахувати операційні затрати на проведення головної рубки, визначити прибутковість і рентабельність головного користування лісом; сформувати висновки та розробити конкретні пропозиції щодо покращення технології лісосічних робіт.

Об'єкт дослідження – твердолистяні деревостани в віці рубок головного користування.

Предмет дослідження – рубки головного користування і технологія їх проведення в твердолистяних насадженнях філії «Чигиринське лісове господарство».

Методи дослідження. Під час написання кваліфікаційної роботи використано таксаційні, лісівничі, лісоексплуатаційні методи, методи лісового товарознавства, механізації лісосічних робіт, методи статистики і обліку лісової продукції.

Наукова новизна одержаних результатів. Основні положення досліджень, які визначають новизну одержаних наукових результатів, полягають у наступному:

– *уперше:* для умов твердолистяних деревостанів філії «Чигиринське лісове господарство» проведено комплексне дослідження сортиментної структури лісопродукції в розрізі порід, призначення та сортів. Доведено рентабельність дубових та ясеневих та збитковість інших сортиментів;

– *отримало подальший розвиток* узагальнення досвіду проведення РГК у твердолистяних деревостанах філії, дослідження основних організаційно-технічних показників суцільно-лісосічних рубок;

– *обґрунтовано* доцільність проведення РГК за вузько-пасічною

технологією, впровадження в лісозаготівельне виробництво комплексної механізації всіх видів лісосічних робіт.

Практичне значення одержаних результатів. Результати досліджень можна використовувати в державних підприємствах лісового господарства з приводу покращення технологічних процесів лісозаготівельних робіт. Вони включають схеми розроблення лісосік за вузько-пасічною технологією, способи рубок, організаційно-технологічні показники суцільно-лісосічних рубань.

*Особистий внесок***.** полягає в аналізі літературних джерел, розробленні програми досліджень, опрацюванні сучасних методик та технологій проведення лісозаготівельних робіт, наборі ділянок в РГК, проведення їх відводів та здійснені метеріально-грошової оцінки лісосік, написанні та оформленні тексту дипломної роботи. Сформульовані в роботі висновки і пропозиції належать особисто автору.

Апробація результатів роботи. Результати виконаних досліджень за темою кваліфікаційної роботи оприлюдненні в доповідях на наукових семінарах кафедри лісового господарства.

Публікації. Тертичний О.І., Остапчук О.С. Головне користування в твердолистяних насадженнях філії «Чигиринське лісове господарство». Всеукраїнська науково-практична конференція «Перспективи розвитку лісового господарства». Умань: 30.10.2024. С.

РОЗДІЛ 1
НАРОДНОГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ РУБОК ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ ЛІСОМ

1.1. Методи та способи рубок головного користування

Головне користування – це виконання рубок головного користування, або головних рубок, які проводять у стиглих або перестійних деревостанах з ціллю одержання деревини для задоволення попитів народного господарства України, або заміни старих, нерідко розладнаних насаджень зміни малоцінних деревних порід на породи господарсько-цінні [9].

Рубка головного користування це діяльна форма впливу на ліс, яка відчутно перетворює його природу, трансформує навколишнє середовище в результаті зміни світлового і теплового режимів, режиму зволоження ґрунту, тощо. Винятково великі і глибокі зміни відзначають на лісовій ділянці при суцільному вирубуванні. Це зобов'язує від лісівників розробити потрібну систему рубок, яка б послаблювала негативний вплив рубок на ліс [1, 19].

В продовж останніх століть лісівниками велись пошуки таких способів рубки, які водночас з рубкою забезпечували б і поновлення зрубів. Свириденко В.Є. [21] вказував, що проф. Г.Ф.Морозов усі способи головних рубок розділях на рубки попереднього відновлення та рубки наступного поновлення. В першому випадку забезпечувалась появлення потрібної кількості підросту до зрубування дерев на лісосіці, в другому – лісовідновлення забезпечувалось потім після зрубування і вивезення маси дерев з лісосіки. Такий самий підхід до класифікації способів головних рубок застосував учень Г.Ф. Морозова лісівник В.В. Гурман. Але його систематизація рубок була повнішою. На початку 20-х років минулого століття класифікації способів головних рубок розроблялись Ебергардом, Дауервальдом, Троупом та ін. [22].

На сучасному періоді розвитку лісівничої науки однотипні за організаційно-технічними показниками та іншими ознаками, способи головних рубок почали об'єднувати у системи сопорів головних рубок (табл. 1.1).

Системи способів головних рубок відрізняються одна від одної терміном проведення рубок та характерним лісо поновленням. За В.Є. Свириденком снує три основні системи головних рубок: вибіркові, суцільні та поступові [20].

Таблиця 1.1

Класифікація способів головних рубок (класифікація за проф. В Є. Свириденко)

Система рубок	Спосіб рубок
Вибіркові рубки	підневільно-вибірковий пошуковий добровільно-вибірковий рубки системи Дауервальд промислово-вибірковий
Суцільні рубки	суцільно-лісосічний з різною шириною лісосіки концентрований умовно-суцільний
Поступові рубки	рівномірно-поступові:
	за класичною чотири прийомною схемою
	спрощені дво-, або три прийомні
	спрощені рубки Кравчинського
	довготривало-поступові рубки

Отака різноманітність прийомів РГК зумовлена широким обсягом економічних умов, великою географічною несталістю лісів, властивістю їх будови, тощо. Використовувати той чи інший спосіб головної рубки необхідно з урахуванням народногосподарського значення лісу, адже кожен спосіб головних рубок зобов'язаний відповідати певним лісівницьким і лісоексплуатаційним вимогам. До перших з цих вимог відносяться: забезпечення лісовідновлення на зрубі; збереження насаджень, що ростуть поряд з ними; збереження корисних властивостей лісу; підвищення продуктивності лісів. До лісоексплуатаційних вимог відносяться: забезпечення умов для використання на лісосічних роботах і транспортуванні деревини сучасних новітніх машин і механізмів; зменшення затрат на заготівлю,

відвантаження і вивезення деревини [16].

Правила рубок головного користування в рівнинних лісах України регламентують використання прийомів рубок в залежності від категорії лісів, лісорослинних умов, біологічних властивостей деревних видів, типу лісу, вікової структури насадження, ступеня стійкості ґрунту проти ерозії, стрімкості схилу та інших особливостей лісостану [22].

Вибірковою називають таку рубку, при котрій в насадженні періодично вирубують частину дерев певного віку і якості. Вибіркову рубку проводять на площі лісу, де зімкнутість крон сягає не менше 0,6–0,7 одиниць. При дотримані цієї вимоги ліс не лишається своїх захисних функцій. Лісівнича практика виробила декілька способів вибіркових рубок. Спочатку з’явилися підневільно-вибіркові, потім пошукові способи рубок. Згодом перший з названих способів трансформувався у промислово-вибіркові та інтенсивно-вибіркові. В районах інтенсивного вирубування лісу виникли добровільно-вибіркові рубки [25].

Підневільно-вибіркові рубки з’явилися у XVIII ст., коли почав вчуватися попит у деревині для будівництва флоту. Цінувалися високоякісні, великих розмірів колоди з сосни та дуба, які заготовляли у «корабельних лісах». Їх заготівля проводилась «вимушено», тобто не за бажанням лісівників. Звідси і назва рубок – підневільно-вибіркові. Пошукова система рубок з’явилися тоді, коли споживання деревини стало обмеженим. Людина приїздила у ліс, підшукувала дерева, що найбільше відповідали її потребам, і зрубувала їх. В теперішній період пошукові рубки використовують дуже рідко [2, 9].

В другій половині XIX ст. почали вирубувати тільки ті дерева, з яких можна було отримати колоду довжиною 7,1 м і товщиною у верхньому відрізі 31 см. В кінці XIX ст. масові ресурси деревини було вибрано, розміри колод за товщиною поволі зменшувалися і досягли 16 см у верхньому відрізку. Вирубка дерев, що мали товщину в вершині 16 см і більше, призвела до вирубування 50–60 % запасу стовбурної деревини. Такі рубки спричиняли незворотні зміни у насадженнях – вони знецінювались і валилися під дією вітру Наслідки підневільно-вибіркових рубок для лісових насаджень були неоднаковими, але в

основному негативними. Після такої рубки лишилися відсталі в рості дерева, що починали мучитися від занадто сильного освітлення. Значна частина таких дерев поволі гинула [24].

Інтенсивно-вибіркові рубки – це абсолютна вирубка в різновікових ялинниках усієї частини деревостану, яку створює старше покоління дерев. Тонкомірні дерева діаметром до 16 см лишаються «на корені». Запас що вирубується становить в межах 70–80 % від загального. Найчастіше після проведення рубки з'являється ялиново-листяне насадження. Інтенсивно-вибіркові рубки, в основі яких лежить використання могутніх сил природи по відновленню лісу, з урахуванням лісівницьких вимог, дають позитивні результати при значно менших, ніж звичайні, витратах на поновлення лісу [23].

Добровільно-вибіркові рубки виникли в лісах де було інтенсивне ведення господарства, а також у гірських умовах, де надто зріджувати деревостан не варто через утрату ґрунтових та інших захисних властивостей лісів. При добровільно-вибіркових рубках вирубувалися дерева з фаутними й пошкодженими стовбурами, перестійні дерева і такі, що відділялися в рості. Ці рубки поділяють на два види: слабкої та сильної інтенсивності. У першому випадку за раз вирубують 10–15 % запасу і рубку повторюють через кожні 10 – 15 років. Цей різновид добровільно-вибіркової рубки варто використовувати у винятково захисних лісах. При рубках сильної інтенсивності у перші два прийоми вирубують по 10–35 % запасу і перерва між прийомами становить 15–30 років. Цей варіант добровільно-вибіркових рубок варто використовувати в різновікових насадженнях. Добровільно-вибіркові рубки не порушують екологічний баланс лісу; захищений деревами від ерозії грунт постійно задовольняє ліс у поживних речовинах; посилюються захисні властивості насадження; безперервно відбувається лісо поновлення природнім шляхом, а ступнева зімкнутість пологу допускає ефективніше використовувати світловий фактор. Такі рубки рекомендовані правилами рубок в гірських лісах Українських Карпат, де лісова площа має бути постійно покрита лісом [20].

Суцільними називають рубки при яких всі дерева, що є на лісосіці

вирубують за один прийом рубки. Суцільно-лісосічні рубки – найстаріший спосіб суцільних рубок. Це вирубка лісу на незначних площах – лісосіках. При їх проведенні строго придержуються правил, що вбезпечують природне поновлення лісу, або закладають умови для штучного поновлення зрубів. З введенням у діяльність суцільно-лісосічних рубок найголовнішим питанням, що постало перед лісівниками, було поновлення лісу на вирубках. Суцільно-лісосічні рубки стали головним способом головних рубок для експлуатаційних де ведеться інтенсивне лісове господарство. Головні мінуси суцільно-лісосічних рубок: створюють гірші умови для природного поновлення лісу порівнюючи з іншими способами рубок; нерідко призводять до задерніння вирубок; приводять до зміни порід, найчастіше хвойних на м'яколистяні; в різновікових насадженнях вибирають як стиглі так і молоді дерева [10]

Розвиток народного господарства в 30-ті роки ХХ ст. потребував значної кількості деревини, яку за допомогою вибіркових, суцільно-лісосічних прийомів рубок отримати майже було неможливо. В цей же період на лісозаготівлях почала впроваджуватися механізація й електрифікація виробничих процесів. Це допускало ефективніше використовувати машини і механізми, здешевити отримання деревини і швидше освоювати великі масиви стиглого і перестійного лісу. Ці рубки з великими площами лісосік стали назвати суцільними концентрованими. Ця назва з'явилася у результаті того, що рубки потребували розміщення на одному місці великих продуктивних сил: як будівництво доріг, житла, концентрації техніки, ПММ та ін. Концентровані рубки проводили на великих площах понад 50 га при ширині лісосік більше 250 м [2].

Вивчення цих рубок підтвердило, що завдяки рубкам держава не тільки задовольнила потреби у деревині, а й перенесла лісозаготівлі лісодефіцитних районів у райони з надлишком лісі. На великих за площею концентрованих вирубках мікроклімат почав докорінно змінюватись, наближаючись до клімату відкритого простору. Тут спостерігався більший світловий потік до поверхні ґрунту, більша віддача тепла площиною ґрунту відносно лісу і більша

амплітуда коливання температур повітря і поверхневих шарів ґрунту. На рубках відмічена менша вологість повітря, хоч вогкості з поверхні ґрунту випаровується тут більше. Концентровані рубки спричинять зміну водно-фізичних властивостей ґрунтів, особливо суглинкових та глинистих підзолистих [18]. На концентрованих вирубках допустиме як попереднє, так і наступне природне оновлення лісу . Подальше поновлення концентрованих вирубок проходить, як правило, зі зміною хвойних порід березою і осикою. Найбільш вдалим поновлення лісу відбувається на вересових типах зрубів. Справжні лісові насадження на концентрованих вирубках відновити дуже проблематично. Для цього потрібні чіткі заходи, іноді трудоємкі, які називають заходами зі сприяння природному поновленню лісу [20].

Умовно-суцільні рубки зародилися на початку XX ст., коли деревину почали заготовлювати не підневільно-вибірковими, а суцільними рубками. При цьому вирубувалися тільки ті дерева, з яких можна було отримати потрібні сортименти, рештки дерев лишалося не зрубаними. Найчастіше не вирубувались дерева листяних порід, фаутні дерева й тонкомір шпилькових порід. Це складало 10–40 % попереднього запасу. Найбільш широко ці рубки використовували у віддалених від шляхів районах. Схема поступової рубки була розроблена Гартігом у кінці XVIII ст. для букових лісів і нині вважається класичною рубкою Гартіга. В літературних джерелах цей прийом рубки ще називаються насіннєво-лісосічним. За такою схемою деревостан вирубується за 4 прийоми, кожен з яких ставить чітку ціль і має свою назву. Перший прийом – підготовчий, який проводиться з ціллю підвищення плодоношення у материнського насадження; другий иприйом – засівний, проводиться в урожайний рік з ціллю якомога рівномірніше засіяти ділянку насінням; третій – освітлювальний з ціллю створення найбільш сприятливих умов для росту самосіві дерев, що з’явися під покривом насадження у процесі рубки; останній прийом – очисний проводять через 3 років після освітлювального. До останнього прийому проведення залишається біля 20–30 % запасу деревостану, який вирубується повністю. На місці материнського насадження залишається

молоде покоління лісу віком до 3-5 років, що повторює суцільну вирубку з наступним поновленням лісу. Класична 4-прийомна поступова рубка найкраще відповідає природі букових лісів, але не завжди повністю дотримується. Подекуди для успішного поновлення лісу необхідно більше прийомів, деколи – менше. На практиці найчастіше доводиться зменшувати кількості прийомів [2, 21].

1.2. Технологія проведення рубок головного користування

Під технологією рубок головного користування розуміють сукупність та певний порядок виконання робочих операцій по заготівлі деревини, починаючи з підготовчих робіт на ділянці: видалення кущів підліску, завислих дерев, валки дерев, розкряжовки і закінчуючи вивезенням заготовленої лісопродукції [19].

При проведенні лісозаготівельних робіт, як би вдало не був підібраний спосіб рубки, гарантувати успіх у лісовідновленні майже неможливо. Процес поновлення лісу дуже залежить від технічних засобів, які використовуються при лісозаготівлі, від організації технологічних процесів і культури лісосічних робіт.З того часу, як на лісозаготівлях поступово почали впроваджуватись механізовані процеси, все гостріше ставали проблеми збереження підросту і порушень у лісорослинному середовищі. Застосування на лісозаготівлях механізмів і машин дозволило різко підвищити продуктивність праці, що дуже важливо для народного господарства, але часто інтереси лісоексплуатації і лісівницькі вимоги не співпадали. Пошкодження підросту при механізованому звалюванні дерев мало чим відрізняється від пошкоджень при ручній вирубці. У процесі цієї операції пошкодження будуть тим більші, чим вищий підріст. Низькорослий підріст пошкоджується менше під час зимової рубки за наявності глибокого снігового покриву. Високорослий підріст більше пошкоджується при проведенні робіт у сильні морози, коли деревця стають крихкими. Поступово виробилися лісівницькі вимоги: ті лісосіки, які під пологом мають достатню кількість надійного підросту, доцільно вирубувати взимку, а лісосіки без підросту - влітку. Зимову рубку краще проводити у насадженнях з сирими та

мокрими ґрунтами, а літню - на сухих і свіжих. Дотримання цих вимог значною мірою підвищує схоронність підросту при валці де рев [11].

Значно більше впливає на підріст залишок деревостану, а на ґрунт – трелювання зрубаних дерев. Трелюють, як правило, сортименти, на які розробляють зрубані дерева, або цілі дерева з кроною чи без неї. Трелювання сортиментами поступово замінюється трелюванням хлистами або деревами і здійснюється за допомогою спеціальних трелювальних тракторів. При проведенні цієї операції влітку трактори не тільки ламають підріст і молодняк, а й значною мірою порушують поверхневий шар ґрунту. Фізичні властивості глинистих ґрунтів погіршуються за рахунок ущільнення, на сирих ґрунтах можуть утворюватися вибоїни, в яких потім з’являється вода і починається процес заболочування. Негативні зміни бувають дещо меншими на супіщаних ґрунтах. У гірських умовах вибоїни викликають ерозію ґрунту. Особливо сильно ґрунт пошкоджується у місцях крутих розворотів тракторів. Найбільші пошкодження підросту і ґрунтів спостерігаються при безсистемному звалюванні й трелюванні дерев. У цьому випадку не тільки завдаються великі збитки лісові, лісовому господарству, а й знижуються продуктивність праці робітників і ефективність використання тракторів та інших машин і механізмів. Оскільки технологія лісозаготівель з тракторними трелюванням хлистів у рівнинних умовах до цього часу переважає, то слід зупинитися на ній більш детально [25].

Для успішного проведення лісозаготівельних робіт і для зменшення егативного впливу на ліс і його середовище відведені під рубку лісосіки розбивають на пасіки. Пасіками називають частини лісосіки з самостійним трелювальним волоком, що виходить на магістральний волок, який, у свою чергу, примикає до лісовозної дороги. При проведенні рубки дерева трелюються трактором, який рухається тільки по волоку, не заходячи у глиб пасіки. Дерева чи хлисти підтягуються до волока лебідкою, яка встановлена на трелювальному тракторі. При такій технології підріст і молодняк не знищуються так, як при безсистемній рубці. При підготовці трелювальних

волоків на них зрубують дерева на рівні фунту, і вирубують підріст чи підлісок. Ширина трелювальних і магістральних волоків біля 5 м. Пасіки найчастіше мають форму дещо витягнутих прямокутників. Їх довжина визначається розмірами лісосіки, а ширина визначається висотою деревостану, що вирубується, запасом деревини, типом ґрунту, а також потужністю трелювального трактора. Найчастіше ширина пасік дорівнює полуторній висоті деревостану. Це дає змогу валити дерева під кутом до волоку не більше 45°. Кожна пасіка ділиться трелювальним волоком на дві півпасіки, а останні на смуги, з яких зрубані дерева підтягуються до волоку, а потім трелюються. Магістральні волоки готуються заздалегідь, до початку лісозаготівельних робіт, а пасічні -у процесі розробки пасік [9].

Спосіб трелювання деревини вибирається у кожному окремому випадку. Так, при суцільно-лісосічних рубках в умовах рівнинних лісів України трелювання сортиментами відбувається дуже часто, особливо коли вирубується лісосіка з великими деревами. Обов’язкове трелювання сортиментами у гірських лісах, бо трелювання хлистами тут дуже пошкоджує ґрунт і викликає ерозійні процеси. Але найбільш поширене трелювання хлистами, при якому дерева трелюють як з обрубаним гіллям, так і з не обрубаною кроною. І в одному, і у другому випадку воно відбувається як вперед окоренком, так і вперед вершиною. Лісівницька оцінка обох варіантів неоднакова і залежить від багатьох факторів. Продумано сплановане трелювання може забезпечити перемішування лісової підстилки з поверхневим шаром ґрунту на значній площі і цим сприяти успішному поновленню лісу. З метою найбільшої схоронності підросту і найменшого впливу лісозаготівельних робіт на деяких підпрємствах розроблено й успішно застосовується ряд технологічних схем, які забезпечують збереження 70–75 % підросту, причому такі схеми ще й підвищують продуктивність праці лісозаготівельників. Останнім часом лісозаготівлі все більше механізуються. Доля заготівлі деревини за допомогою машин вже перевищує 20%. Вся ця техніка повинна підвищити продуктивність праці прискорити заготівлю деревини. Однак агрегатні машини мають велику

масу, завдають відчутної шкоди лісу, його середовищу і, як правило, не забезпечують високої схоронності підросту, а значить, не забезпечують поновлення цінних хвойних порід. Важкі машини так сильно змінюють фізичні та інші властивості ґрунтів, що зникають лісові ягідники, грибовища та ін. [2].

Ефективність лісозаготівель і ступінь виконання лісівницьких вимог залежать не тільки від наявності тієї чи іншої лісозаготівельної техніки, а й від того, як вона використовується. На лісозаготівлях нашої країни застосовується така техніка: бензомоторні пилки; звалювальні машини; звалювально-пакетуючі машини; звалювально-трелювальні машини, трелювальні трактори.
На базі бензиномоторних пилок і трелювальної техніки механізація вибіркових та поступових рубок здійснюється, як правило, з великими труднощами. Агрегатні машини поки що застосовують лише на дослідних ділянках та у невеликих масштабах у виробничих умовах. Враховуючий той факт, що ліси України мають величезне екологічне значення і у своїй більшості виконують захисні функції, технології головних рубок повинні бути природо зберігаючими. Особливо це стосується лісів Карпат, де протягом багатьох десятиліть велись рубки без врахування специфіки гірських та передгірських умов, що часто призводило до посилення негативного впливу стихійних явищ. Оскільки безсистемна рубка на ділянках головних рубок призводить не тільки до зниження продуктивності праці, але й до порушень природи лісу, знищення наявного підросту і т. п., вважається обов’язковим при лісозаготівлях дотримуватися певних технологічних схем. На будь-якій ділянці рубок улаштовуються магістральні та трелювальні волоки, навантажувальні майданчики. У процесі рубки ділянки розбиваються на пасіки так, щоб кожна пів пасіка примикала до трелювального волока. Щорічно головні рубки проводять у насадженнях, на 30–50% площі яких уже сформувався підріст. Якщо у процесі заготівлі деревини хоч половину цього підросту вдається зберегти, можна вважати, що питання поновлення лісу на вирубках вирішується успішно [21].

На даний час основним документом, який регламентує системи норм і

вимог щодо здійснення РГК є «Правила рубок головного користування в лісах України» [19]. Відповідно ним в лісах України проводяться вибіркові, поступові, та суцільні (суцільно-лісосічні) рубки. До рубки в першу чергу призначаються пошкоджені, усихаючі та низькоповнотні та інші насадження, що вимагають негайної рубки за своїм станом і насадження, що вийшли з-під підсочки. Під час проведення суцільних рубок, ширина лісосіки визначається відповідно до категорії лісів, лісорослинних умов, породи, яка переважає в насадженні. Під час суцільних рубок до всіх порід застосовується безпосередній спосіб примикання. В лісовому кварталі допускається одночасно декілька зарубів. Відстань між лісосіками одного року або у суміжних кварталах має становити не менше подвійної ширини цих лісосік [16].

РОЗДІЛ 2
ХАРАКТЕРИСТИКА КЛІМАТИЧНИХ І ЛІСОРОСЛИННИХ УМОВ ТЕРИТОРІЇ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Історія створення і структура лісогосподарського підприємства

Філія «Чигиринське лісове господарство», а в минулому Чигиринський держлісгосп організований в 1953 році на базі Олександріївського лісгоспу Кіровоградської області, ліси якого ввійшли в Черкаську область яка створена в 1954 році. Лісові насадження Креселецького і Грушківського лісництв є основною складовою частиною величезного Чорного лісу під назвою «Мотроненський ліс». В 1870–1890 рр. «Мотроненський ліс» займав площу більше 150 тис. га. В кінці 19 століття ліси філії «Чигиринське лісове господарство» належали Мотроненському монастирю (Креселецьке і Грушківське лісництво), поміщикам Єрузельському, Терещенку, графу В.В. Бобринському (Капітанівське і Макіївське лісництвово), графу В.Л. Давидову (Богданівське лісництво). В 2002 році до держлісгоспу були передані лісові насадження сільськогосподарських підприємств регіону загальною площею 7288 га. Середня величина кварталу стала 54 га при максимальній 96 га і мінімальній 23 га, середня величина виділу займає 3,5 га.

Державне підприємство «Чигиринське лісове господарство», організоване на державній власності, створене відповідно до наказу Міністерства лісового господарства України від 31.10.1992 р. №143 «Про організаційну структуру управління лісовим господарством України», відносилось до сфери управління Агенції лісових ресурсів України, та входило до складу Черкаського обласного управління лісового та мисливського

господарства Відповідно до Статуту підприємство зареєстровано Державним реєстратором адміністрації від 24.03.2005 р., згідно якого головними напрямками діяльності підприємства є виконання заходів по відновлюванню лісів, підвищенню їх ефективності, створенню насаджень із швидкорослих і технічно цінних деревних порід, залісення малопродуктивних сільськогосподарських земель, збереження та покращання стану водоохоронних лісів, охорона лісів і захисних лісонасаджень від незаконних порубів, організація ведення мисливського господарства[15].

В процесі ліквідації підприємства 31.10 2022 року ДП «Чигиринське лісове господарство» було ліквідоване і створена філія «Чигиринське лісове господарство», яка підпорядкована державному спеціалізованому господарському підприємству «Ліси України». Юридична адреса філії: 20900, Черкаська обл., Черкаський р-н, м. Чигирин, вул. Черкаська, 77.

Відповідно до Статуту лісогосподарського підприємства на філію покладено такі види діяльності: Мисливство, відловлювання тварин і надання пов’язаних із ними послуг. Лісівництво та інша діяльність у лісовому господарстві. Лісозаготівлі. Надання допоміжних послуг у лісовому господарстві. Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур. Вирощування інших однорічних і дворічних культур. Вирощування інших багаторічних культур. Відтворення рослин. Розведення інших тварин. Збирання дикорослих не деревних продуктів. Лісопильне та стругальне виробництво. Будівництво житлових і нежитлових будівель. Будівництво доріг і автострад. Оптова торгівля деревиною, будівельними матеріалами та санітарно-технічним обладнанням. Неспеціалізована оптова торгівля. Інші види роздрібної торгівлі в неспеціалізованих магазинах. Вантажний автомобільний транспорт транспортне оброблення вантажів. Надання в оренду й експлуатацію власного чи орендованого нерухомого майна.

Філія «Чигиринське лісове господарство» ДП «Ліси України» розташоване в східній частині Черкаської області на території Чигиринського та Черкаського адміністративних районів [15]. В 20023 році до складу

підприємства ввійшло ще 5 лісництв Кам'янського лісгоспу загальною площею 26499 га, які були розташовані в південній частині Черкаської області. На даний час площа лісових земель філії становить 56460 га

Таблиця 2.1

Таблиця 2.1. Адміністративно-організаційна структура і загальна площа

№ з. п	Найменування лісництв	Кількість, шт.		Загальна площа, га
		майстерських дільниць	обходів	
1	Чорнявське	1	5	5639
2	Трушівське	1	6	5429
3	Чигиринське	1	6	4061
4	Матвіївське	1	7	6091
5	Яничанське	1	6	5466
6	Богданівське	1	5	3317
Всього:		11	38	29953

2.2. Характеристика рельєфу та ґрунтових умов

Відповідно до лісорослинного районування територія філії відноситься до південного Українського правобережного лісостепу України [4]. Рельєф території широко і вузько-хвилястий і відноситься до водоерозійного типу, помірно розділений ярами і балками. Ґрунти представлені в основному сірими лісовими землями, чорноземами різних типів. Тут до36 % займають деградовані чорноземи і темно-сірі лісові ґрунти, до 27 % – опідзолені чорноземи і сірі лісові ґрунти. Біля 25 % території лісів уражено водною ерозією, основа якої полягає у фізичних властивостях лесу, що легко розмивається.

Основна грунтотвірна порода – леси і лесовидні суглиноки, що має в своєму складі незначну кількість карбонатів кальцію, гумусні сполуки і є найбільш ваговитою ґрунтоутворюючою породою. Ґрунтовий покрив

підконтрольний географічному розташуванню і відзначається великим різноманіттям за походженням, механічним складом, водно-фізичними властивостями, родючістю [6]. Основний тип ґрунту – сірі лісові ґрунти, що виникнули на лесових породах під широколистими лісами. Сірі лісові ґрунти мають добре відчутний поділ свого профілю за горизонтами, де верхній гумусовий горизонт сірого-темного кольору, в якому міститься 2,8–3,8 % гумусу. Кількість гумусу в світло сірих-лісових ґрунтах середньо-суглинкового механічного складу менша ніж у важко-суглинкових. Так, якщо в перших міститься гумусу від 2,8% до 3,6%, то в других – від 3,5% до 3,8%, а подекуди й більше, як в оброблюваних, так і в підорних шарах. Чорноземи опідзолені тут вважаються ґрунтами універсального використання. Вони добре прогріваються, вбирають і розмірено протягом вегетації віддають рослинам вологу. Вчасний і раціональний обробіток цих ґрунтів, регулярне внесення порівняно невисоких доз органічних і мінеральних добрив створює всі умови для вирощування будь-яких районованих культур.

*2.*3. Природно-кліматичні умови регіону

Клімат району помірно-континентальний з порівняно м’якою зимою і теплим сонячним літом. Його прикмети визначаються дією вологих повітряних мас, які доносяться західним вітром. Середньорічна температура повітря становить +7,8 °С при абсолютній максимальній +38 °С і мінімальній -28 °С (табл. 2.2). Подібні великі крайні температури негативно позначаються на рості і стійкості лісових насаджень, насамперед молодняків. Тривалість вегетаційного періоду становить 176 днів.

Осінньо-зимовий і весняний періоди відзначаються найбільш нестійкою температурою, що призводить до постійних чередувань морозів та відлиг. Глибина промерзання ґрунту до 50 см. Кількість атмосферних опадів у середньому становить 510 мм, що є неспроможним для створення високопродуктивних насаджень.

До природно-кліматичних чинників, які негативно впливають на ріст і

розвиток рослинності слід віднести: ранні осінні і пізні весняні заморозки; високі амплітуди перемінних температур; нерівний поділ снігового покриву зимою; часто зливові опади і сухі південно-східні вітри. Не зараджує росту лісових насаджень і низька відносна вологість повітря – 53 %. Вітри взимку і восени мають швидкістю 3,8–4,6 м/сек. Вони мають північно-західний напрямок, а весною і влітку – південно-східний швидкістю 3,3–3,9 м/сек.

Таблиця 2.2

Середні кліматичні показники району розташування підприємства

№ з. п.	Найменування показника	Одиниці виміру	Значення	Дата
1	Температура повітря: - середньорічна - абсолютна максимальна - абсолютна мінімальна	градус	 +7,8 +38 – 28	
2	Кількість опадів за рік	мм.	510	
3	Тривалість вегетаційного періоду	днів	176	
4	Останні заморозки весною			20.05
5	Перші заморозки восени			10.11
6	Середня дата замерзання річок			01.12
7	Середня дата початку паводку			20.03
8	Сніговий покрив: - потужність - час появи - час сходження в лісі	см	 16–18	 10.12 30.03
9	Глибина промерзання ґрунту	см	40/60	
10	Напрям переважаючих вітрів по сезонам: - зима - весна - літо - осінь	румб	 Пн.Зх Пн.Зх Зх Пд.С	
11	Середня швидкість переважаючих вітрів: - зима - весна - літо - осінь	м/сек.	 4.6 3,9 3,4 3,8	
12	Відносна вологість повітря, рік	%	54	

В цілому ж клімат регіону сприяє успішному вирощуванню дубово-ясеневих і дубово-кленових насаджень. Це підтверджується наявністю в підприємстві насаджень основних лісотвірних порід високих класів бонітету: дуб звичайний – I^a–I, ясен звичайний –II, сосна звичайна – I–II.

2.4. Характеристика лісового фонду

Розглянувши розподіл площі ЛФ за категоріями земель можна зробити висновок, що в криті лісовою рослинністю землі займають 96,3 % від площі лісових земель, в тому числі лісові культури займають 49,6 %. Не зімкнені лісові культури мають площу 288,3 га, або 4,6 % від загальної площі. Не покриті лісом землі являють собою не заліснені зруби від рубок головного користування, а також пустища і галявини. Площі нелісових земель становлять 3,7 % від загальної площі, з яких в основному займають дороги і просіки (1,6 %) і орні землі (0,78%).

На даний час у ЛФ переважають середньовікові насадження – 59,4 % від вкритих лісовом земель і молодняки – 17,8 %. Пристигаючих насаджень – 17,4 % і стиглих – 6,2 %. Насадження основної лісотвірної породи, дуба звичайного характеризуються I,6 класом бонітету, що відповідає оптимальному за умовами місцю зростання. В філії існують також насадження IV і V класу бонітетів, але їх дуже мало (0,4 %). Найбільше насаджень I класу бонітету, які складають 53,4 % від всіх насаджень. Найбільші бонітети мають сосна, вільха і дуб, найменші верба біла. Насадження головних лісотвірних порід характеризуються середньою повнотою – 0,76, що близько до оптимальної. Середні повноти коливаються в межах від 0,54 у верби до 0,84 в дуба. Низькоповнотні насадження з повнотою 0,3–0,4 займають площу 56 га. Високоповнотні насадження з повнотою 0,8–1,0 % займають площу 14169 га (54,2%) вкритих лісом земель. Середній вік насаджень становить 58 років. Середній клас бонітету складає II,1. Середній запас на 1 га вкритих лісом земель становить 236 $м^3$.

Найбільш розповсюдженими типами лісу в філії є свіжа грабова діброва

($Д_2Г_Д$) – 46,7 %, волога грабова діброва ($Д_3Г_Д$) – 18,3 %, суха дубова-соснова субір $В_1$ $Д_С$ – 11 %, свіжа дубово-соснова субір $В_2Д_С$ – 9 %. В насадженнях і інші типи лісу. Це свіжий сосновий бір – $А_2С$, свіжий грабово-дубово-сосновий сугрудок – $С_2ГД_С$, суха пакленова судіброва – $С_1КпД$, суха пакленова судіброва – $С_1К_ПД$, свіжа пакленова судіброва – $С_2К_ПД$. Але їх площі не значні. Невідповідність деревних порід типам умов місцезростання незначна і становить 0,4% від загальної площі вкритих лісом земель.

Висновки до розділу. Негативно впливають на ріст і розвиток рослинності ранні осінні і пізні весняні заморозки; високі амплітуди перемінних температур; нерівний розподіл снігового покриву; зливові опади, сухі південно-східні вітри і низька відносна вологість повітря. Однак землі філії мають багаті ґрунти, які представлені деградованими чорноземами і темно-сірими лісовими ґрунтами, опідзоленими чорноземами. Це дозволяє вирощувати високопродуктивні складні насадження дуба звичайного, що характеризуються І,6 класом бонітету. Основним типом лісу в філії є свіжа грабова діброва ($Д_2Г_Д$).

РОЗДІЛ 3
ОБСЯГИ І ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ПОКАЗНИКИ СУЦІЛЬНО ЛІСОСІЧНИХ РУБОК У ЛІСАХ ФІЛІЇ «ЧИГИРИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

3.1. Обсяги експлуатаційного фонду підприємства і його характеристика

Проходитиме століття за століттям, виникатимуть нові суспільно-економічні формації, але за умови їхньої цивілізованості міркою роботи працівників лісової галузі лишатиметься стан насаджень створених ними насаджень у віці стиглості. Інша проблема трансформуватимуться критерії щодо встановлення цього показника, пріоритетів корисних функцій лісу. Провідна роль у системі ведення лісового господарства належить головному користуванню лісом, яке полягає у зрубуванні стиглих лісостанів. Вона відображає загальний рівень ведення лісового господарства, позволяє оцінити працю кількох людських поколінь у вирощуванні та формуванні лісових насаджень [7, 10].

Розрахункова лісосіка – щорічна науково обґрунтована норма заготівлі деревини в порядку рубок головного користування, яка затверджується для кожного власника, постійного користувача лісів окремо за групами порід, виходячи з принципів безперервності та не виснажливості використання лісових ресурсів. Пропозиції та відповідні обґрунтування щодо розрахункової лісосіки готуються лісовпорядкуванням. Розрахункова лісосіка затверджується центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища, за погодженням з центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері лісового господарства [12].

Після встановлення лісовпорядкуванням обсягу експлуатаційного фонду виконується підбір насаджень у рубку ГК за господарствами, господарськими секціями по лісництвах (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Обсяги рубок головного користування в лісах філії «Чигиринське лісове господарство» на ревізійний період по підрозділах

(чисельник –площа,га; знаменник – ліквідний запас, тис.м^3)

Найменування лісництв							
Господарство, Господарська секреція	**Чорнявське**	**Трушівське**	**Чигиринське**	**Матвіївське**	**Яничанське**	**Богданівське**	**Разом**
1. Хвойне, всього	541,0 183,88		98,6 29,50			36,1 12,38	675,7 225,76
в т. ч за госп.секціями							
– соснова	541,0 183,88		98,6 29,50			36,1 12,38	675,7 225,76
2. Твердолистяне, всього				331,1 90,39	363,5 99,1	47,9 12,86	472,5 202,35
в т.ч. за госп.секціями							
– дубова				294,7 81,63	321,8 89,7	29,9 7,57	646,4 178,90
– ясенева				12,5 3,46	14,1 3,80	18,0 5,29	44,6 12,55
– грабова				23,9 5,30	27,6 5,60	-	51,5 10,90
3.Мягколистяне, всього		39,4 11,85	36,1 9,62			10,0 3,20	88,5 24,67
в т.ч. за госпсекціями							
– чорно вільхова		39,4 11,85	36,1 9,62			10,0 3,20	88,5 24,67
Всього за способом рубки	**541,0 183,88**	**39,4 11,85**	**134,7 39,12**	**331,1 90,39**	**363,5 99,1**	**94,0 28,44**	**1503,7 452,78**

Очолює підібраний ряд рубок, це насадження що потребують рубки за станом, недоруби попередніх років, лісостани, що вийшли із підсочки, низькоповнотні деревостани тощо. Попри будь-яку черговість, потрібно рахуватись із організаційно-технічними показниками рубок, регламентованими у нашій державі відповідними «Правилами рубок головного користування».

Щорічно в філії «Чигиринське лісове господарство» РГК проводять на площі 240–250 га і заготовляють 60–80 тис. м^3 ліквідної деревини. Так на 2023

рік річна лісосіка планується на площі 247, 3 га з заготівлею 32657 м^3 ділової деревини, 45981 м^3 дров'яної. Всього ліквіду 78638 м^3 (дод. А, табл. А.1)

Заготівля деревини від рубок головного користування на 2019–2023 роки представлена в сортиментній структурі РГК на 2023 рік та акті передачі лісового фонду рубок головного користування на 2023 рік. Обсяги заготівлі деревини в порядку РГК за 2019–2023 роки показано в табл. 3.2. Аналізуючи дані табл. 3.2 видно, що обсяги заготівлі на протязі останніх 5 років, знаходиться на стійкому рівні.

Таблиця 3.2

Аналіз обсягів заготівлі лісопродукції від РГК по філії «Чигиринське лісове господарство» за 2019–2023 рр.

Назва показників	Об'єм заготівлі за роками, м^3				
	2019	2020	2021	2022	2023
Заготівля деревини по головному користуванню: всього, у т.ч.	35634	36178	36235	35837	41679
– ділової	14298	14937	14432	15168	19815
– технологічної сировини	18122	17958	18284	18877	19019
– дров паливних	3214	3283	3519	1792	2845

В процесі лісозаготівельного виробництва здійснюється лісозаготівля деревини, первинна обробка лісопродукції на лісосіках і транспортування лісоматеріалів до споживача. Основна продукція лісозаготівельного виробництва це круглі лісові матеріали. В розрізі заготівлі лісопродукції за останні роки помічається умовна стабільність обсягу лісокористування, що є непоганим фактором. Але разом з тим, це зменшує вкриту лісом площу та створює нові проблеми по створенню лісових культур. Варто зважити швидкість росту лісових культур і збалансовувати їх з обсягами рубок головного користування. Для цього існують лісівничі методи обчислення

розрахункової лісосіки для кожної господарської секції підприємства [12].

В загальному помічається тенденція до збільшення обсягів заготівлі ділового лісу (краще проведення сортувальних робіт), зростання заготівлі ділового лісу вищого А класу якості, які у більшості походять з нижньої частини колоди, із чистою деревиною або з незначними вадами, які не обмежують її використання (нові споживачі короткомірних сортиментів, лісові аукціони) та зменшення заготівлі дров паливних (цінова політика).

Розмір головного користування з'ясовується в залежності від площі експлуатаційного фонду підприємства. Щорічний розмір головного користування по підприємству встановлений лісовпорядкуванням на ревізійний період у розмірі господарств і в розрізі підрозділів підприємства. Плануванням річної лісосіки займається відділ лісового господарства. Річна лісосіка по РГК відводиться за 2 роки до її проведення бригадою ІТР затвердженою приказом по підприємству. Затверджується графік розроблювання лісосік та по акту передається відділу лісозаготівель.

Суцільно лісосічні рубки розраховуються по господарських секціях. Аналізуючи дані табл. А.1 бачимо, що розмір головного користування по підприємству на 2023 рік по дубовій високостовбурній господарській секції становив 79,2 га, по ясеневій господарчій секції – 30,5 га , сосновій – 64,1 га. Всього заплановано провести РГК на площі 247,3 га з загальним запасом 78638 м^3, в т.ч. ділової деревини – 32657 м^3, дров'яної – 41055 м^3, ліквіду з крони – 4926 м^3, всього ліквіду – 78538 м^3 , крім того хворосту – 6341 м^3.

План по сортиментній структурі лісопродукції РГК по філії «Чигиринське лісове господарство» в 2023 році приведено в табл. 3.3. Аналізуючи планові показники виконання сортиментної структури за головними породами видно, що в 2023 році підприємство при плані заготівлі 78151 м^3 зрубало 78817 м^3 або 101,8%. План заготівлі по ділових круглих сортиментах виконано на 107 % а по технологічній сировині на 104,7 % .

Аналізуючи рух лісопродукції від РГК видно, що 42721 м^3 деревини було реалізовано споживачам на умовах франко-верхній склад.. Залишки

лісопродукції на кінець року не значні і складають 217 м^3.

Таблиця 3.3

Виконання сортиментного плану заготівлі деревини в філії «Чигиринське лісове господарство» за 2023 рік

Найменування сортимента	Загальний лісосічний фонд, м^3			У т.ч. за породами								
				по дубу			по ясену			по хвої		
	план	факт	%	план	факт	%	план	факт	%	план	факт	%
Лісопродукція, всього	78151	78817	101,8	16777	16746	99,8	6568	6720	102,3	3453	3589	103,9
Лісоматеріали круглі	33980	34967	107,0	8057	8284	102,8	2836	2961	104,4	2093	2344	111,9
Техсировина, всього	27830	28681	104,7	8260	7810	94,5	3277	3309	100,9	870	1137	130,6
Дрова паливні, всього	22341	21774	83,0	460	486	105,6	455	293	64,4	490	108	22,0
з лісоматеріалів круглих												
Пиловники, в т.ч.	11991	13175	109,8	7247	7348	101,3	2564	2633	102,1	1720	2342	136,1
А клас якості	1947	2227	114,3	1283	1351	105,3	373	418	112,0	271	422	155,7
В клас якості	3163	3640	115,0	1957	2132	108,9	609	599	98,3	499	822	164,7
С клас якості	6881	7308	106,2	4007	3865	96,4	1582	1616	102,1	950	1098	115,5
Д клас якості	655	619	94,5	50	58	116,0	30	35	116,6	168	-	0

3.2. Обґрунтування організаційно-технічних показників суцільно-лісосічних рубок

Суцільно-лісосічна рубка – це рубка лісу на невеликих площах – лісосіках. Вони проводяться в лісах всіх категорій. В експлуатаційних лісах їх проводять в основному в насадженнях одного віку [21].

Труднощі природного відновлення лісу після суцільних вирубок визначили необхідність дотримання певних правил проведення рубок. За Г.Ф. Морозовим ці правила назвали основними організаційно-технічними показниками суцільно-лісосічних рубок. До основних показників відносять: напрямок лісосіки, напрямок рубки; ширина і розмір лісосіки, строк примикання; спосіб примикання і довжина лісосічного ряду [10].

Напрям лісосіки – це напрямок довшої її сторони відносно сторін світу. Напрямок лісосіки позначається на заліснені зрубу і створює відповідні умови освітлення вирубок, що впливає на хід засівання площі зрубу насінням. Це варто враховувати при розміщенні лісосік у різних регіонах. Розміщення

лісосіки дозволяє сформувати на вирубці сприятливий мікроклімат, а значить і забезпечити краще лісо поновлення. З'ясовано, що екологічний вплив стіни не зрубаного лісу на вирубку посилиться, якщо її більш довга сторона буде розміщена перпендикулярно напрямку переважаючих вітрів. Всі лісосіки РГК на підприємстві розташовують перпендикулярно напрямку основних вітрів, тобто по можливості зі сходу на захід. Це дає захист лісосіки від спеки в полудень, яка негативно впливає на приживлення сіянців дуба особливо в спекотні дні травня і червня місяців.

Напрямок рубки – це напрям, в якому розміщується чергова лісосіка відносно попередньої [9]. В лісівників постійно існувало правило, згідно з яким напрямок рубки повинен бути супротилежним напрямку переважаючих вітрів. У даному випадку вирубка буде краще засіватись насінням дерев, що створюють стіни лісу. Також буде краще виконувати захисну роль лісу і сама стіна лісу буде менше пошкоджуватись вітром. Отже приймаємо напрямок рубки буде з південного сходу на північний захід. Теорією і практикою лісозаготівель вироблений чіткий порядок розміщення наступної лісосіки відносно попередньої. Лісосіку можна розмістити безпосередньо поряд з попередньою, або на певній відстані від неї.

Термін примикання лісосік – це проміжок часу, після якого буде рубатись наступна лісосіка, що примикає до зрубу, не враховуючи року рубки попередньої лісосіці. Згідно «Правил рубок головного користування в лісах України» строки примикання лісосік під час суцільних рубок наступні [19]:

– в хвойних насадженнях – 4 роки;

– у дубових насадженнях – 3 роки;

– у насадженнях інших твердолистяних і в насадженнях м'яколистяних порід – 2 роки.

Виходячи з правил рубок для дубових насаджень рекомендований термін примикання три роки, а для грабових, ясеневих – два роки і для соснових лісосік – 4 роки.

Спосіб примикання лісосік – це порядок розміщення чергових лісосік у

межах таксаційного кварталу [24]. Склалися 3 основні способи примикання лісосік: безпосередній, черезсмужний і кулісний. При безпосередньому способі примикання чергова лісосіка розміщується поряд з попередньою, а наступна поряд з другою і т. д. Таке примикання лісосік вбезпечує спрямований рух стиглого лісу рубкою в таксаційному кварталі і найчастіше використовується на виробництві При черезсмужному розміщенні лісосік кожну подальшу лісосіку розміщують через полосу, що дорівнює ширині лісосіки. При цьому кожну наступну лісосіку зрубують наступного року після рубки попередньої. Якщо подальша суцільна лісосіка розміщується через смугу лісу, яка у 2–3 рази ширша за неї, то такий спосіб примикання приймають як кулісний. В філії «Чигиринське лісове господарство» застосовується тільки безпосередній спосіб примикання для всіх лісосік РГК.

Шириною лісосіки приймається розмір її коротшої сторони. Від цього показника залежить величина вирубки. Ширина лісосіки впливає не тільки на швидкість експлуатаційного освоєння кварталу, а й на успішність поновлення лісу на зрубах. Чим ширша лісосіка, тим більше мікроклімат вирубки буде наближатись до умов відкритого простору, тим меншим буде вплив стін лісу.

Ширина лісосіки обґрунтовується екологічним впливом стіни лісу на зруб. Тому враховується зниження швидкості вітру, затінення зрубу в полуденні часи, збереження снігового покриву від видування вітром, зниження випаровування вологи з поверхні ґрунту та зменшення транспірації рослинами. Відповідно до «Правил рубок головного користування в лісах України» суцільно-лісосічні рубки залежно від ширини можуть бути вузько-, середньо- та широколісосічні. Ширина лісосік вузьколісосічних рубок становить 50 м і менше, середньолісосічних — 51–100 м, широколісосічних — 101–200 м. Площа лісосіки при використанні суцільних рубок не повинна переважати в експлуатаційних лісах: для хвойних насаджень — 3 га, в інших деревостанах – 5 га. У лісах інших категорій – 3 га. Отже максимальна площа для лісосік головного користування для твердолистяних і мягколистяних порід буде 5,0 га, для хвойних насаджень – 3,0 га

*Зарубом***,** або інакше *січею,* називають першу лісосіку в кварталі. Відстань від першої лісосіки до кінця кварталу називають *лісосічним рядом***.** Згідно «Правил рубок головного користування в лісах України» в кварталі дозволяється одночасно кілька зарубів, але віддаль між лісосіками одного року у одному або суміжних кварталах має становити не менше подвійної ширини цих лісосік. Крім основних показників суцільно-лісосічних рубок є ще додаткові, насамперед це *сезон рубки***.** Він впливає на хід природного поновлення на зрубові, особливо якщо вирубуються листяні породи. З практики відомо, що літня рубка з 15 травня ускладнює поновлення, а при зимовій вирубці підріст, що був під наметом лісу, зберігається краще. Літні вирубки негативно впливають на вегетативне поновлення лісосік.

РОЗДІЛ 4
ПРОЄКТ РУБОК ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ В ТВЕРДОЛИСТЯНИХ НАСАДЖЕННЯХ МАТВІЇВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЧИГИРИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

4.1. Лісосічний фонд Матвіївського лісництва

Нами виконано набір лісосік у суцільні рубки головного користування по Матвіївському лісництві на 2023 рік та здійснено повний аналіз їх проведення. Аналізуючи дані планів рубок, акту передачі лісосічного фонду (табл. 3.5) та лісорубних квитків видно, що в 2024 рр. було проведено головне користування на площі 32,9.

Таблиця 4.1

АКТ
передачі лісосічного фонду в РКГ на 2024 рік по Матвіївському лісництві філії «Чигиринське лісове господарство»

Лісництво	Квартал	Виділ	Площа, га	Госп.секція	Об'єм Деревини, м^3		
					ділової	дров'яної	разом
Лісорубний квиток №20240213-000386 від 1 січня 2023 року							
Матвіївське	16	1.7	4,5	дубова високост.	606	887	1493
Матвіївське	24	8.1	4,0	дубова високост	151	1002	1153
Матвіївське	29	7	1,9	дубова високост	182	492	674
Матвіївське	37	9	3,9	дубова високост	58	904	962
Матвіївське	38	10.2	3,0	дубова високост	482	630	1092
Лісорубний квиток №20240213-000403 від липня січня 2023 року							
Матвіївське	38	3	1,8	ясенева	210	474	684
Матвіївське	39	5	3,5	ясенева	457	1030	1487
Матвіївське	44	3.9	3,1	дубова високост.	318	662	980
Матвіївське	51	5.6	3,1	дубова високост.	283	704	987
Матвіївське	94	13.9	4,1	дубова високост.	117	1067	1184
Всього по лісництву			**32,9**		**2844**	**7852**	**10696**
в т.ч. по дубовій госп. секції			27,6		2177	6348	8525
При передачі лісосічного фонду на 2023 рік були надані наступні матеріали: 1. Матеріально-грошові оцінки лісосік 2. Перелікові відомість дерев 3. Акти взяття модельних дерев 4. Бусольна зйомка площ круглих по категоріям крупності 5 . Копія з плану лісонасаджень 6. Сортиментна структура 7. Відбір дерев кандидатів на фанеру 8. Розподіл лісоматеріалів							

Лісорубні квитки на 1 півріччя затверджено наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України 1 січня 2023 року за № 26, також ним затверджено і лісорубні квитки на 2 півріччя. Ці рубки планувалися для проведення в дубових високостовбурних насадженнях на площі 27,6 га (83,9 %) і ясеневих насаджень – 5,3 га (16,1 %). Було заплановано заготовити 10696 м^3 ліквідної деревини; в т.ч. 7852 м^3 ділової деревини і 7852 м^3 дров'яної деревини.

Аналізуючи акти освідчень місць рубок встановлено, що значних розходжень між заготівлею лісопродукції дозволеною лісорубними квитками і фактичною заготівлею не має. При плані заготівлі ліквідної деревини в об'ємі 10696 м^3 фактично заготовлено 10728 м^3, що на 32 м^3 (0,2 %) більше. При плані заготівлі ділової деревини 2844 м^3 фактично заготовлено 2862 м^3, що на 18 м^3 більше. Обсяг розходження між лісорубними квитками і фактичною лісозаготівлею лісозаготівель в межах 5 % рахується допустимим. Дана розбіжність в заготівлі більшої кількості ділового лісу пояснюється більш правильною розміткою та розкряжовуванням хлистів на ділові сортименти.

4.2. Технологія виконання лісозаготівельних робіт

Для розробки лісосік лісництво використовує різні схеми. На вибір схеми розробки впливає: прийнятний технологічний хід розробки та система машин на вивезені лісопродукції; спосіб і тип трактора на трелюванні, рельєф місцевості і несучі здібності ґрунтів, тип лісовозної дороги, тип лісовідвантажувальних машини, розміри лісосіки, тощо [25].

В Матвіївському лісництві розробка лісосік проводиться за вузькопасічною технологією (4.1). Лісосіка розбивається на пасіки шириною 30–35 м. Розробку пасіки зачинають від навантажувального майданчика. Приземлення дерев виконують вершинами на волок під кутом до 35° до нього, а трактор трелює дерева не сходячи з волока. Розробка хлистів проходить на верхньому складі. Повалені дерева можна витягти на волок за вершину без розвороту, що мало пошкоджує підріст і його зберігається до 60–70 %. Звуження півпасік зменшує кут звалювання дерев, але веде до збільшення площі волоків.

Головною вадою цієї технології є велика питома вага службової площі, яка займає 25–30 % лісосіки.

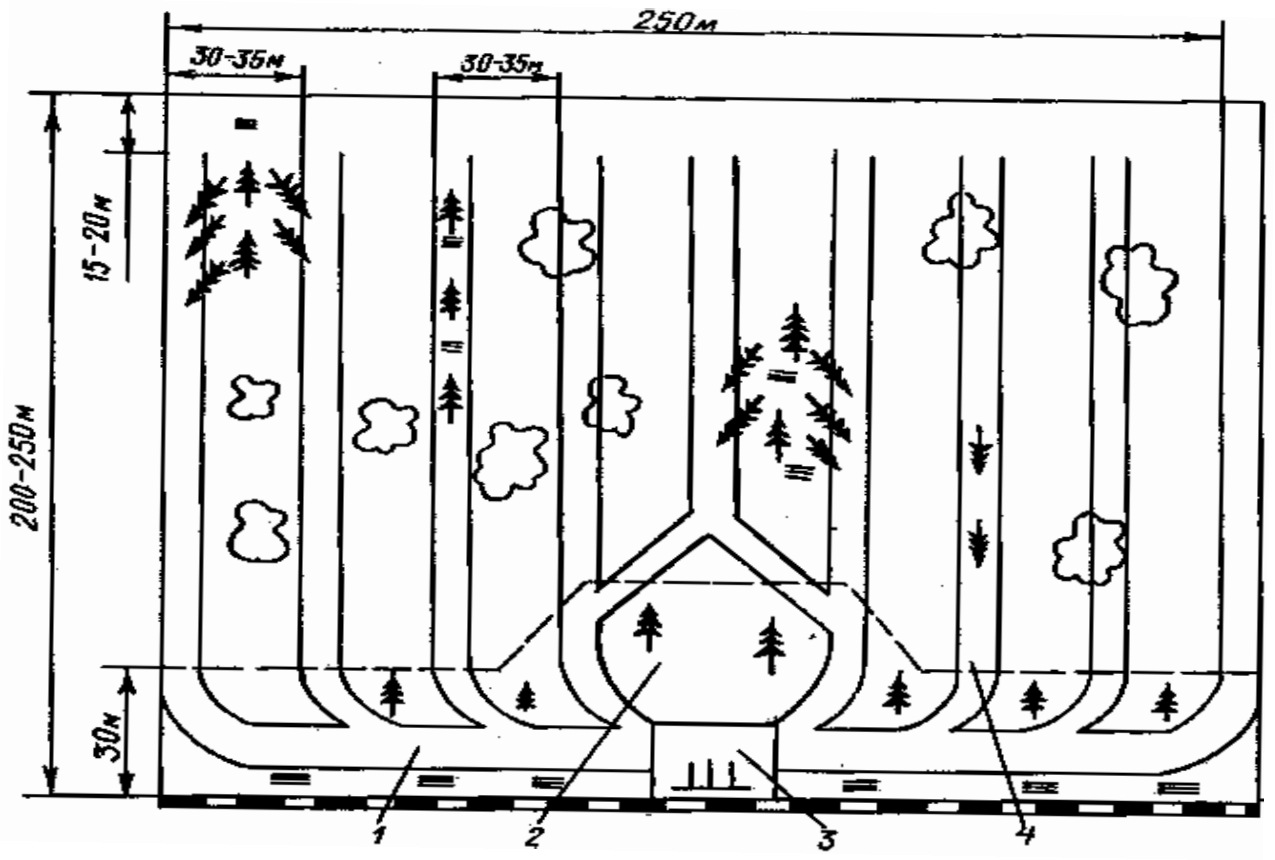


Рис. 4.1. Схема розробки лісосік способом вузьких стрічок з прямокутним розміщенням волоків

де, 1 – магістральний волок; 2 – зона безпеки; 3 – навантажувальний майданчик; 4 – пасічний волок

Найчастіше в лісництві використовується також технологія звалювання дерев на «підкладочне дерево» (рис. 4.2). За цією технологією насамперед вирубується все на волоку, а потім рубка ведеться з дальнього від магістрального волоку кінця в напівпасіках. Перші дерева приходиться валити на ліс, але потім, коли виникає незначний простір, дерева звалюють в бік зрубу. Рубка ведеться нешироκими смугами, причому лісоруб спочатку звалює під кутом 45° до волока товсте підкладочне дерево, а на нього вже звалює окоренками 5–8 дерев. Повалені дерева чокеруються тросами за відземки і витягуються на волок по підкладочному дереву. Всі дерева з кронами трактор трелює, не сходячи з волока, відземками вперед. Така технологія допускає

збереження непошкодженим підріст висотою до 0,5 м на 50–70 % площі якщо рубку вести взимку при наявності снігового покриття. Середній і крупний підріст при цій технології не зберігається. Це головний недолік цієї технології.

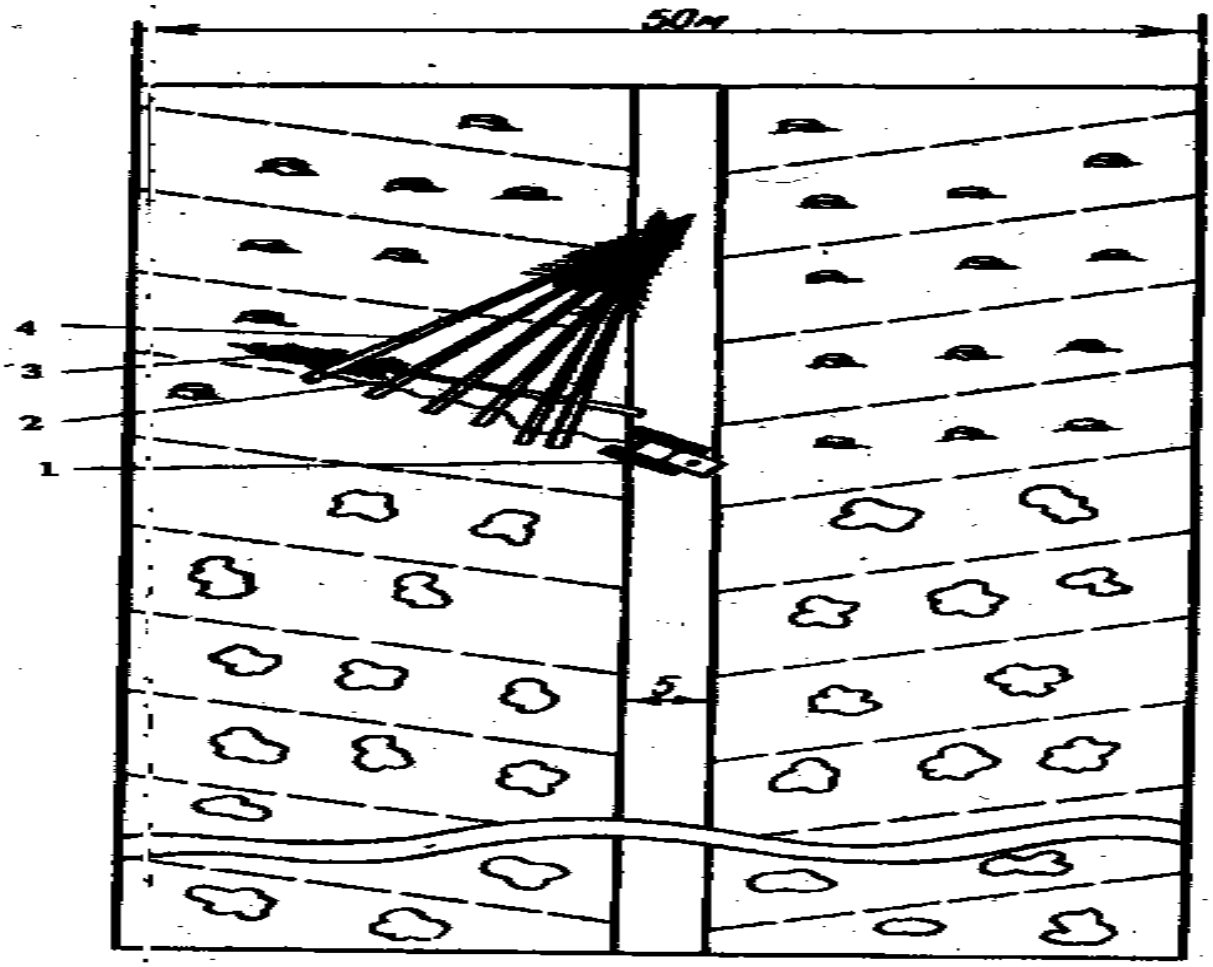


Рис. 4.2. Схема розроблення лісосіки на підкладочне дерево

де, 1 – трелювальний трактор; 2 – трелювальний трос з чокерами; 3 – підкладочне дерево; 4 – повалені дерева; 5 – трелювальний волок

Виконування лісосічних робіт дозволяється при наявності виписаного лісорубного квитка. Лісорубний квиток виписується в 3-х екземплярах і підписується директором підприємства. На ньому вказується вид рубки, обсяг лісопродукції що заготовляється, кількість дерев до рубки, нормативна (по пенькова) вартість деревини, метод очистки лісосіки, термін заготівлі і вивезення деревини. Заготівля деревини на даній лісосіці допустима з 1 січня по 31 грудня, а її вивезення до 1 травня наступного року. Проведення

лісозаготівель на лісосіці починається після виконання всіх підготовчих робіт та складання карти технологічного процесу розробки лісосіки.

Для виконання рубок головного користування в Матвіївському лісництві є бригада лісозаготівельників на чолі з майстром лісозаготівель. Бригада виконує всі лісозаготівельні роботи по лісництву і допомагає в розробці лісосік іншим лісництвам. Лісосіка розробляється комплексною бригадою в складі п’яти чоловік: з них – звалювальник лісу, помічник звалювальника, двоє лісорубів, один тракторист. Лісосіка розбивається на пасіки шириною 35–50 м.



Рис. 4.3. Звалювання дерева дуба великого діаметра.
Кв. 24, вид. 8.1. Площа 4,0 га

Розробку пасіки починають від навантажувального майданчика звалюванням дерев вершинами на волок під кутом 45º до нього. Звалювання дерев проводиться бензопилою «Штіль-361, або Штіль-441». Для звалювання дерев великих діаметрів бригада лісозаготівельників має бензопилу «Штіль-661» (див. рис. 4.3).

Трелювання лісопродукції проходить трактором матки МТЗ з гідрозахватом (рис. 4.4).



Рис. 4.4. Трактор МТЗ-82.1 на лісосіці

Розкряжування хлистів на сортименти проводиться бензопилою «Штіль-361», а очистка дерев від сучків та гілля проводиться бензопилою «Штіль-181». Всі члени бригади мають довідку про відповідність своїй професії і дотримуються правил техніки безпеки на лісосічних роботах. Після звалювання дерев їх очищають від гілля і розкряжовують на сортименти. Розкряжування хлистів на сортименти проводиться відповідно до доведеного майстру

лісозаготівель сортиментного плану. Сортименти складають в штабелі відповідно породи, сорту, діаметру, призначення і довжини.

При проведенні головних та доглядових рубань при прийманні заготовленої лісопродукції на підприємстві використовується електронний облік деревини (рис. 4.5, рис. 4.6).



Рис. 4.5. Штабель прийнятої лісопродукції на головній рубці



Рис. 4.6. Обліковий пристрій. КПК

Після маркування та приймання деревини вона вивозиться з лісосік автомобілем ЗІЛ-131 (Урал, Краз) з гідроманіпулятором (рис. 4.7). Більшість лісопродукції від рубок головного користування іде на реалізацію прямо на лісосіках, але частина лісопродукції вивозиться також на Нижній склад підприємства. На нижньому складі деревина розкряжовується, укладається у штабелі та реалізується. Частина круглого лісу передається на цех переробки для виготовлення пиломатеріалів, але обсяги переробки не значні. Так у 2023 році на розпилювання було передано 1244 м^3 ділового лісу (в основному класу С і Д) та технологічної сировини. Для відвантаження хлистів на лісосіці використовується автомобільний кран. Основними сортиментами які заготовляються на рубках головного користування в лісництві при розробці

лісосік є пиловники дубові і ясеневі всіх класів якості, сировина для технологічних потреб, дрова паливні. Ліквідні хворости реалізуються місцевому населенню, а неліквідні спалюються на лісосіці.



Рис. 4.7. Лісовозний автомобіль на відвантажені пиловника дуба класу якості А

В результаті виконання лісосічних робіт, на лісосіці лишається багато порубкових залишків: гілля, вершин, кори, а часто й тонкомірних дерев, листя. Кількість порубкових залишків залежить від багатьох причин: типу лісорослинних умов, технології проведення рубок, пори року та ін. На листяних лісосіках їх менше ніж на хвойних, а при зимових рубаннях кількість порубкових залишків менша порівняно із літніми рубками [21].

На лісогосподарській діяльності виробилось багато способів очистки лісосік, які зводять до вогневих, без вогневих і комбінованих. На підприємстві прийнятий вогневий метод прибирання лісосіки і без вогневий, останній шляхом складання порубаних залишків в кучі для перегнивання. Вогневий

метод краще ліквідує захаращеність площ, знижує пожежну небезпеку в майбутньому, а також виконується запобіжна робота по захисту лісу від розмноження шкідників ґрунту. При спалюванні порубаних залишків взимку вдається зберегти більше підросту. Ця площа успішно заростає цінними деревними породами і є надійною основою поновлення лісу [22].

Під час підготовки в лісосіки до рубки визначаються і способи майбутнього лісовідновлення. При цьому враховуються лісівничі особливості деревних видів, лісорослинні умови, досвід і можливості господарства. Заплановані заходи корегуються на місці рубок.

Висновок до розділу. Значення суцільно-лісосічних рубок велике. Їх проведення досить просте; вони найбільш повно відповідають штучному поновленню вирубок, особливо світлолюбними породами; вбезпечують вплив стіни не зрубаного лісу на вирубку, що покращує мікроклімат на ній; при строгому дотриманні основних організаційно-технічних показників зберігаються водоохоронно-захисні властивості лісових насаджень; вони дозволяють вельми ефективно використовувати механізми і машини на лісосічних роботах.

РОЗДІЛ 5
ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ РУБКИ ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ В КВ. 24, ВИД. 8.1 МАТВІЇВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА

За умов багатоцільового лісокористування складовими сукупного економічного ефекту від вирощування лісу є ефекти від використання деревини, іншої продукції лісового господарства, рекреаційного лісокористування, використання екологічних та інших корисностей лісу [8].

Для визначення економічної ефективності проведення рубки головного користування в кв. 24, вид. 8.1 на площі 4,0 га, згідно прийнятої на підприємстві технології лісозаготівельних робіт, проводимо розрахунок затрат на всі лісосічні роботи (дод. В. табл. В.1). Технологічні витрати на проведення рубки включають витрати: на підготовчі роботи (відведення ділянки в рубку) та основні роботи (проведення головної рубки). Для цього використовуємо галузеві норми виробітку та витрати пального на підготовчі, допоміжні, лісосічні роботи і вивезення деревини на лісозаготівлях. Вони рекомендовані для нормування праці робітників у лісгоспах та в інших лісозаготівельних підприємствах. Також використовуємо тарифні ставки і розцінки діючі в філії «Чигиринське лісове господарство» (дод. В. табл. В.2).

Лісогосподарські підприємства, за споживання лісових ресурсів у виді лісопродукції від головного рубання лісу, відшкодовують державі нормативну вартість деревини, так звану «попенькову» плату [18]. Розмір цієї плати відповідно лісорубного Лісорубний квиток №20240213-000386 від 1 січня 2023 року складає в середньому 195.22 грн. за $м^3$ ліквідної деревин. Всього за проведення даної рубки підприємство сплатило в бюджет держави 334 216.64 грн.

До основної заробітної плати нараховуються інші видатки. Їх відсоток взятий з калькуляції собівартості лісопродукції від РГК філії «Чигиринське лісове господарство» за 2023 рік. Це додаткова заробітна плата в розмірі (22,5,0 %). В неї входять преміальні за виконання плану лісозаготівлі, доплата

за відбір спец. сортиментів, відпускні. Відрахування на соціальні заходи взяті з розрахунку (33,4 %) від основної заробітної плати (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Калькуляція собівартості на проведення рубки головного користування в Матвіївському лісництві в кв. 24, вид. 8.1. Запас ліквідний - 1712 м^3

№ з. п.	Статті та інші показники	Калькуляція заготівлі, грн.	Вартість 1 м^3, грн.
1	Основна заробітна плата	158 503.56	95.59
2	Доплата і надбавки (22,5 % від основної зарплати)	35 663.18	20.83
3	Відрахування на соціальні заходи (33,4% від основної зарплати)	52 940.00	30.92
4	Всього прямих витрат	247 106.74	147.34
5	Загальновиробничі (цехові) витрати (50,7 % від основної зарплати)	80 361.02	46.94
6	Витрати на утримання і експлуатацію механізмів	145 497.90	84.98
7	Нормативна вартість (попнева плата)	334 216.64	195.22
8	Утримання, експлуатація та будівництво лісових доріг	25 680.00	15.00
9	Витрати на перевезення деревини, навантаження та її розвантаження	188 662.40	110.20
10	Виробнича собівартість, всього	1021 506.70	596.67
11	Адміністративні витрати (98,6 % від основної зарплати)	156283.96	91.29
12	**Всього витрат**	**1177567.92**	
13	**Ціна знеособленого 1 м^3 по заготівлі**		**687.96**

Загально виробничі (цехові) видатки складаються з витрат на утримання майстра лісозаготівель, лісничого, бухгалтерії, водія бригади лісозаготівельників та інших господарських витрат лісництва. По підприємству вони складають 50,7 %. Адміністративні витрати взяті в розмірі 98,6 % від основної зарплати. Витрати на утримання, експлуатацію та будівництво лісових доріг, на перевезення деревини, навантаження та її розвантаження, затрати на збут лісопродукції взяті з калькуляції собівартості заготівлі лісопродукції за 2023 рік по філії «Чигиринське лісове господарство».

У витрати на утримання та експлуатацію тракторів та бензопил входять амортизаційні відрахування та витрачання на паливно-мастильні матеріали, ремонт та запчастини. Вони для бензомоторної пили Штіль-361 склали 500.20 грн. (дод. В, табл. В.3). Собівартість однієї тракторозміни, з урахуванням ПММ, запасних частин та ремонтів за даними економічного відділу господарства по підприємству в 2023 році склала 2492.00 грн. за зміну.

Економічний розрахунок собівартості потребує визначення ціни одного знеособленого кубометра лісопродукції по його собівартості та по його реалізації, що дає економічне обґрунтування прибутковості чи збитковості заготівлі відповідної деревної породи та доцільності проведення рубки. Ціна знеособленого 1 м^3 деревини по собівартості складає 687.96 грн.

Дохід від реалізації розраховується по фактичній реалізації лісопродукції на умовах цін франко-нижній склад і франко-верхній склад відповідно до класу сортименту, деревній породі, сорту, групі діаметрів та довжині. Обсяги взяті з бухгалтерського обліку лісопродукції, книзі рубок головного користування, рапорту майстра лісу. Ціна знеособленого 1 м^3 деревини по реалізації становить 909.92 грн.

Висновки до розділу.

Виробнича собівартість проведення рубки головного користування складає 1021 506.70 грн. В повну собівартість проведення даної рубки входять адміністративні витрати на утримання керівництва підприємства, персоналу відділу лісозаготівель, бухгалтерії, економічного відділу та ін. – 156283.96 грн. Загальна собівартість проведення рубки головного користування становить 1177567.92грн. Ціна знеособленого 1 м^3 деревини по собівартості складає 687.96 грн.

РОЗДІЛ 6
ОРГАНІЗАЦІЯ УМОВ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА МОДЕЛЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ РУБОК ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ

Правила охорони праці для працівників лісового господарства та лісової промисловості затверджені Державним комітетом України з нагляду за охороною праці 13.07.2005 р., наказ №119 та зареєстровані в Міністерстві юстиції України 22.09. 2005 р., наказ 1084/11364 [14].

Відповідальність за стан охорони праці на підприємстві покладено на директора, головного лісничого, інженера з охорони праці, лісничих та майстрів лісу. Охорона праці на підприємстві поставлена на відповідному рівні. Згідно графіка проводяться перевірки виробничих підрозділів та проводиться інструктаж з техніки безпеки праці. З метою уникнення травматизму та запобігання виникнення фатальних випадків лісгосп виділяє значну частину коштів для фінансування заходів на охорону праці.

Перед початком звалювальних робіт звалювальник лісу та помічник звалювальника зобов’язані:

– оцінити небезпеку щодо ймовірного падіння зламаних гілок і верхівок із звалюваного та стоячих поряд дерев;

– визначити напрямок безпечного звалювання кожного дерева;

– навкруги дерева в радіусі щонайменше 70 см врівень з землею вирубати чагарник, прибрати захаращеність;

– підготувати дві відхідні доріжки довжиною 4–5 м і шириною не менше 35 см під кутом 45–60° до напрямку протилежного напрямку звалювання дерева;

– у разі звалювання дерева в напрямку до вершини схилу крутістю до 15° відхідні доріжки необхідно прокладати під кутом 60° до напрямку, протилежного напрямку наміченого падіння дерева;

– перед звалюванням небезпечних дерев попередньо перевірити міцність таких дерев звалювальною вилкою, за можливості зняти завислі гілки, верхівки та

злами;

– вподовж шляхів, трелювальних волоків і доріг, які проходять через небезпечну зону звалювання дерев, шляхів переходу працівників з пасіки в пасіку встановити переносні заборонні знаки відповідно до вимог. Знаки повинні встановлюватись на висоті 1,5 м від поверхні землі на межах названої небезпечної зони.

Під час роботи звалювальник повинний придержуватися таких вимог:

– переходити від дерева до дерева при режимі роботи двигуна, коли пильний ланцюг не рухається;

– не передавати управління пилкою іншим особам, які не отримали від роботодавця завдання для роботи з бензопилою;

– не допускати охолоджування двигуна водою або снігом;

виконувати обслуговування, ремонт бензопили, натягування ланцюга, заправлення її паливом тільки при виключеному двигуні;

– уникати пиляння дерева пилкою з затупленим ланцюгом, а також виконання пиляння, перебуваючи на драбині, на гілках дерев чи на інших нестійких предметах.

При роботі з бензомоторними пилами на лісорубів можуть діяти такі фізичні небезпечні і шкідливі виробничі чинники:

– падаюче дерево або зависла на ньому гілка, сучок чи верхівка;

– рухомі частини бензопили (пильний ланцюг);

– тріски та тирса деревини;

– підвищена або знижена температура, вогонь при загоранні пилки;

– підвищений рівень шуму;

– підвищений рівень вібрації;

– загазованість шкідливими газами;

– фізичні перевантаження статичної чи динамічної дії та ін.

Вивчення небезпечних умов, небезпечних дій і небезпечних ситуацій та можливих наслідків дає можливість побудувати логічну модель процесу формування та виникнення можливих небезпек у вигляді небезпечних та

аварійних ситуацій. Її можна використовувати для вжиття заходів щодо їх запобігання. Небезпечні дії, логічно взаємопов'язані з небезпечними умовами і небезпечними виробничими чинниками, дають можливість сформулювати зміст небезпечної ситуації чи аварії [ ].

Моделювання небезпечних ситуацій при проведені рубок головного користування в твердолистяних насадженнях показано на рис. 5.1.

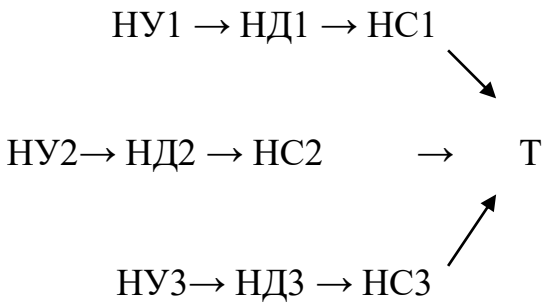


Рис. 6.1. Модель небезпечних ситуацій при проведені рубок головного користування лісом

де, НУ– небезпечні умови*:*
НУ 1 – наявність сухих та зламаних гілок у кроні дерева;
НУ 2 – не підготовлене робоче місце для звалювальника лісу та його помічника, наявність кущів, глибокий сніг;
НУ 3 – неправильно зроблений підпил дерева, не вирізано і не вибито клин.

НД – небезпечна дія:
НД 1 – робота без засобів індивідуального захисту (каски);
НД 2 – звальщик лісу виконує операцію на не підготовленому робочому місці;
НД 3 – сколювання дерева при його приземлені.

НС – небезпечна ситуація:
НС 1 – падіння сухих гілок на голову звальщика чи його помічника;
НС 2 – падіння працівника;
НС 3 – падіння дерева на лісоруба.

Т – травма.

У прогнозуванні травматизму доцільним є дослідження логічних зв'язків формування можливої небезпеки. Також метод логічного моделювання травмонебезпечних, аварійних та інших ситуацій значно полегшує й пошук причин аварій, виробничих травм і дорожньо-транспортних пригод при їх розслідуванні, якщо дослідження логічних зв'язків провести у зворотному напрямку [7]. Наприклад, модель процесу виникнення аварії (А), травми (Т) під

час виконання трелювання лісопродукції на лісосіці колісними тракторах можна представити увтакому схематичному вигляді (рис. 5.2).

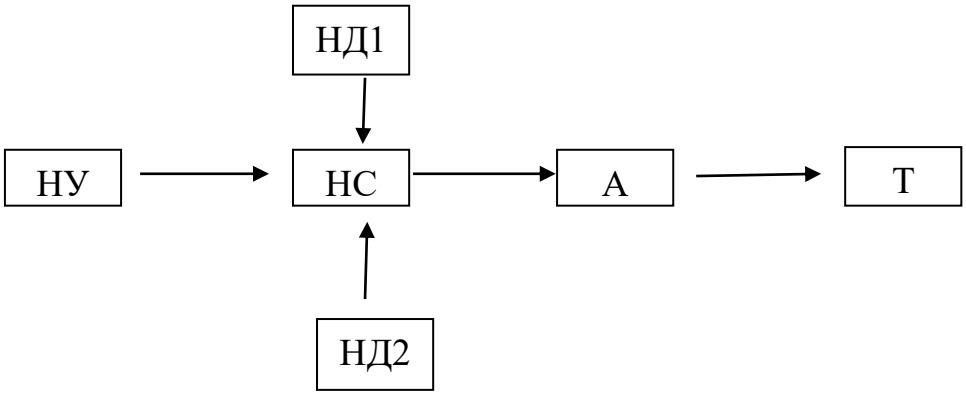


Рис. 6.2. Модель процесу виникнення аварій при роботі колісного трактора

де, НУ – тракторний агрегат працює без гальм.
НД 1 – перевищення швидкості руху трактора.
НД 2 – різкий поворот на косогорі.
НС – перекидання трактора.
А – аварія.
Т – травма.

Для запобігання небезпечних ситуацій при звалюванні дерев під час проведення головних рубань та трелюванні деревини можна запропонувати такі заходи:

1. Заборонити проведення лісосічних робіт, провести повторний інструктаж по правилах звалювання та недопущення звалювання дерев без підпилу.

2. Надіти звалювальну захисну кваску, бути особливо уважним на початку приземлення дерева, слідкувати за сухим гіллям в кроні дерева.

3. Вирубати підлісок та підріст навкруги дерева, прорубати відхідні стежки під кутом 45º до місця умовного падіння дерева.

4. Обладнати трактор гальмами.

ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Висновки:

1. Основним способом проведення рубок головного користування в філії «Чигиринське лісове господарство» є суцільно-лісосічні рубки.

2. Розроблення лісосік головного користування проходиться за вузько-пасічною технологією. Технологія розробки лісосік – сортиментами та частково хлистами.

3. Щорічний розмір головного користування по підприємству встановлений лісовпорядкуванням на ревізійний період у розмірі господарств і в розрізі підрозділів підприємства. Плануванням річної лісосіки займається відділ лісового господарства.

4. Лісосічний фонд по підприємству на 2023 рік по дубовій високостовбурній господарській секції становив 79,2 га, по ясеневій господарчій секції – 30,5 га , сосновій – 64,1 га.

5. Всього запроектовано провести РГК на площі 247,3 га з загальним запасом 78638 м^3, в т.ч. ділової деревини – 32657 м^3, дров'яної – 41055 м^3, ліквіду з крони – 4926 м^3, всього ліквіду – 78538 м^3 , крім того хворосту – 6341 м^3.

6. В Матвіївському лісництві проведено РГК в дубових високостовбурних насадженнях на площі 27,6 га (83,9 %) і ясеневих насаджень – 5,3 га (16,1 %). Було заплановано заготовити 10696 м^3 ліквідної деревини; в т.ч. 7852 м^3 ділової деревини і 7852 м^3 дров'яної деревини.

7. При плані заготівлі ліквідної деревини в об'ємі 10696 м^3 фактично заготовлено 10728 м^3, що на 32 м^3 (0,2 %) більше. При плані заготівлі ділової деревини 2844 м^3 фактично заготовлено 2862 м^3, що на 18 м^3 більше. Обсяг розходження між лісорубними квитками і фактичною лісозаготівлею лісозаготівель в межах плюс, мінус 5 % рахується допустимим

8. Виробнича собівартість проведення рубки головного користування складає 1021 506.70 грн. Ціна знеособленого 1 м^3 деревини по собівартості складає 687.96 грн.

Рекомендації виробництву

1. Повне впровадження в процес відводу лісосік електронних вилок і комп’ютерної обробки польових перелікових матеріалів.

2. Введення повного електронного обліку при прийманні і реалізації лісопродукції, як на лісосіках так і на Нижньому складі.

3. Ширше впровадження в виробництво технології звалювання на підкладочне дерево з ціллю збереження підросту та підліску деревних порід.

4. Забезпечення лісозаготівельних робіт універсальним лісозаготівельним комбайном – харвестером, новими бензопилами та тракторами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анучин М.П. Лісова таксація: навч. посіб. Київ: Лісова промисловість, 1992. 532с.

2. Атрохін В. Г. Лісознавство навч. посіб. 2-ге вид., переробл. та допов. Київ: Лісова промисловість. 1976. 288 с.

3. Безпека технологічних процесів при виробництві та післязбиральній обробці продукції рослинництва. Д.А. Бутко та ін. Сімферопіль.: Бізнес-Інформ, 2002 341 с.

4. Генсірук С.А. Ліси України : монографія. Київ: Наукова думка, 1992. 407 с.

5. Генсірук С. А. Оптимізація лісистості України – запорука призупинення екологічних катаклізмів: зб. наук.-техн. праць. Львів: УкрДЛТУ, Вип. 12.1. 2002. С. 82–90.

6. Ґрунтово-лісотипологічний нарис Чигиринського держлісгоспу Черкаського державного лісогосподарського об’єднання. Ірпінь: ВО «Укрдержліспроект», 2014. 336 с.

7. Інструкція про порядок погодження і затвердження розрахункових лісосік: затв. наказом М-ва охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України від 25 липня 19978р. №118. 6 с.

8. Інструкція про порядок ведення державного лісового кадастру і первинного обліку лісів: затв. наказом М-ва лісового господарства України від 24 лютого 1995р № 26. URL: www.rada.kiev.ua/laws/pravo/all/zak1.htm.

9. Ковбенко О.А.,Ковбенко Ю.М. Універсальний довідник лісника та майстра лісу. Харків: Просвіта, 2009. 264 с.

10. Лавриненко Д.Д Наукові фундаменти і підвищення продуктивності лісів України. Київ: УСГА, 1965. 146 с.

11. Лісовий кодекс України. Введений в дію постановою ВР № 3853-XII від 21.01.94 № 17.1995 р .100 с. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#text

12. Методика визначення розрахункової лісосіки. Затв. наказом Держкомлісгоспу України від 14 вересня 2000 р. №105. 6 с.

13. Методичні вказівки з відведення і таксації лісосік, видачі лісорубних квитків та огляду місць заготівлі деревини в лісах Держкомлісгоспу: затв. наказом Державного комітету лісового господарства України від 22.11.2010 р. № 403. 68 с.

14. Правила охорони праці для працівників лісового господарства та лісової промисловості: затв постановою Кабінету міністрів України №119 від 12.07.2005. Харків: Форт, 2007. 213с.

15. Проєкт організації і розвитку лісового господарства ДП «Чигиринське лісове господарство» Ірпінь: ВО «Укрдержліспроект», 2014. 327 с.

16. Про затвердження інструкції порядку погодження та затвердження розрахункових лісосік: затв. наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 3 лютого 2007 року N 39. URL: https://ips.ligazakon.net/document/RE13427

17. Про реалізацію експериментального проекту щодо видачі спеціального дозволу на спеціальне використання лісових ресурсів (лісорубного квитка) та сертифіката про походження лісоматеріалів та виготовлених з них пиломатеріалів в електронній формі: затв. постановою К-ту міністрів України від 12.05. 2023 р.№483.URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/483-2023

18. Про плату за спеціальне використання лісових ресурсів: затв. головна Державна податкова інспекція України. Міністерство лісового господарства України. № 11-101/10-1971/02-4/935 від 05.05.95. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v_935225-95#Text

19. Про затвердження правил рубок головного користування: затв. наказом Державного комітету лісового господарства України від 23.12.2009 р. № 364. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0085-10#Text

20. Свириденко В.Є., Киричок Л.О. Лісівництво: підруч. Київ: Арістей, 2006. 416 с.

21. Свириденко В.Є., Швиденко А.З. Лісівництво: підруч. Київ:

Сільгоспосвіта, 1998. 364 с.

22. Ткаченко М.Е. Очистка лісосік: підручник. Київ: Сельгспіз, 1951. 112 с.

23. Ткаченко М.Е. Загальне лісівництво: навч. посібн. Київ: Держлісбуміздат, 1955. 600 с.

24. Термена Б.К. Лісознавство з основами лісівництва: навч. посіб. Чернівці: Книги ХХ, 2006. 160 с.

25. Шкіря Т.М. Технологія і машини лісосічних робіт. Львів: Тріада плюс, 2003.352 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1

АКТ
Приймання-передачі лісосічного фонду на 2023 рік
по філії«Чигиринський лісгосп»

Лісництво	Квартал	Виділ	Площа, га	Госп.секція	Об'єм Деревини, м^3		
					ділової	дров'яної	разом
1	2	3	4	5	6	7	8
Чорнявське	1	6	1,2	соснова	122	129	251
Чорнявське	5	37.4	2,5	соснова	637	220	857
Чорнявське	8	2,6	2,4	соснова	415	390	805
Чорнявське	8	30,5	3,0	соснова	743	632	1275
Чорнявське	10	31.4	2,9	соснова	471	329	800
Чорнявське	11	35.10	2,9	соснова	778	335	1113
Чорнявське	12	24.4	2,9	соснова	439	311	750
Чорнявське	12	7.6	2,6	соснова	359	441	800
Чорнявське	20	14.3	3,0	соснова	544	381	925
Чорнявське	22	17.3	3,0	соснова	340	302	642
Чорнявське	24	21.3	1,5	соснова	392	347	739
Чорнявське	26	4.5	1,9	соснова	381	476	857
Чорнявське	27	1.5	2,5	соснова	366	404	770
Чорнявське	27	1.6	2,4	соснова	272	140	665
Чорнявське	27	3.6	2,0	соснова	495	170	665
Чорнявське	28	4.3	2,5	соснова	628	160	788
Чорнявське	29	18.1	2,3	соснова	515	610	1125
Чорнявське	29	4.4	2,8	соснова	738	341	1079
Чорнявське	29	4.5	2,2	соснова	382	355	737
Чорнявське	34	2.2	2,9	соснова	435	256	691
Чорнявське	34	2.4	2,6	соснова	582	292	874
Всього по лісництву			**52,0**	**-**	**10481**	**7197**	**17678**
Чигиринське	19	22	1,9	соснова	420	380	800
Чигиринське	35	1	2,6	соснова	441	481	922
Чигиринське	35	9.1	1,4	соснова	317	234	551
Чигиринське	53	25.1	0,9	соснова	198	149	347
Всього по лісництву			**6,8**	**-**	**1376**	**1244**	**2620**
Матвіївське	16	1.7	4,5	дубова високост.	606	887	1493
Матвіївське	24	8.1	4,0	дубова високост	151	1002	1153
Матвіївське	29	7	1,9	дубова високост	182	492	674
Матвіївське	37	9	3,9	дубова високост	58	904	962
Матвіївське	38	10.2	3,0	дубова високост	482	630	1092
Матвіївське	38	3	1,8	ясенева	210	474	684
Матвіївське	39	5	3,5	ясенева	457	1030	1487
Матвіївське	44	3.9	3,1	дубова високост.	318	662	980
Матвіївське	51	5.6	3,1	дубова високост.	283	704	987
Матвіївське	94	13.9	4,1	дубова високост.	117	1067	1184
Всього по лісництву			**32,9**		**2844**	**7852**	**10696**
Яничанське	5	18.2	4,4	дубова високост	528	906	1434

Продовж. таблиці А.1

Лісництво	Квартал	Виділ	Площа, га	Госп.секція	Об'єм деревини, м^3		
					ділової	дровяної	разом
1	2	3	4	5	6	7	8
Яничанське	12	3.3	2,2	дубова високост.	189	496	685
Яничанське	15	1.7	4,8	дубова високост.	634	941	1576
Яничанське	15	2.3	4,6	дубова високост.	552	894	1445
Яничанське	25	10.1	3,6	дубова високост.	361	737	1098
Яничанське	32	13	2,7	дубова високост.	452	520	972
Яничанське	47	3.2	2,2	дубова високост.	205	641	846
Яничанське	47	7.6	2,9	дубова високост.	368	272	840
Яничанське	52	5	2,9	дубова високост.	222	781	1003
Яничанське	70	3	2,6	дубова високост.	205	511	716
Всього по лісництву			**32,9**		**3716**	**6900**	**10616**
Богданівське	7	12.4	3,0	соснова	516	308	824
Богданівське	8	2.3	2,3	соснова	487	162	649
Всього по лісництву			**5,3**		**1003**	**470**	**1473**
Тимошівське	11	2.2	4,8	дубова високост.	568	871	1439
Тимошівське	15	8	4,5	дубова високост.	469	846	1315
Тимошівське	16	2.2	3,0	дубова високост.	385	553	938
Тимошівське	23	2.4	4,5	дубова високост.	540	804	1344
Тимошівське	25	3.2	3,0	дубова високост.	453	467	920
Тимошівське	32	1.7	4,2	дубова високост.	473	717	1190
Тимошівське	38	10.3	2,3	дубова високост.	322	388	710
Тимошівське	41	10.3	3,3	дубова високост.	491	425	916
Тимошівське	44	6.3	3,0	дубова високост	290	463	753
Тимошівське	55	1.1	4,2	дубова високост	440	874	1314
Тимошівське	67	4.9	1,4	дубова високост	216	338	554
Всього по лісництву			**38,2**		**4647**	**6746**	**11393**
Капітанівське	10	3.4	3,7	ясенева	515	631	1146
Капітанівське	11	3.2	3,0	ясенева	505	758	1323
Капітанівське	27	3.2	5,0	ясенева	506	798	1304
Капітанівське	40	6.6	2,9	ясенева	337	435	772
Капітанівське	41	1.3	5,0	ясенева	691	959	2650
Капітанівське	41	1.4	3,8	дубова високост.	331	915	1246
Капітанівське	42	5.2	3,6	ясененва	442	687	1129
Капітанівське	47	4.2	4,1	дубова високост.	508	886	1394
Капітанівське	48	4	4,5	дубова високост.	515	905	1420
Капітанівське	56	15.4	1,5	ясенева	186	294	480
Капітанівське	57	10.2	3,2	ясенева	405	657	1062
Капітанівське	58	3.1	3,3	грабова	227	722	949
Капітанівське	59	24	1,5	грабова	124	322	446
Капітанівське	63	1.3	4,6	дубова високост.	757	1134	1891
Капітанівське	64	6.2	1,4	ясенева	149	264	413
Капітанівське	72	1.2	1,7	дубова високост.	192	492	684
Всього по лісництву			**53,7**		**6450**	**10859**	**17309**
Макіївське	2	10.2	3,7	дубова високост.	186	597	765
Макіївське	3	4.1	2,8	дубова високост.	274	542	8166

Продовж. таблиці А.1

Лісництво	Квартал	Виділ	Площа, га	Госп. секція	Об'єм Деревини, $м^3$		
					ділової	дров'яної	разом
1	2	3	4	5	6	7	8
Макіївське	3	8.4	1,4	дубова високост.	161	265	426
	12	1.3	2,8	дубова високост.	269	521	790
	13	2.1	2,0	дубова високост.	154	433	587
	17	11.3	2,8	дубова високост.	162	531	693
	23	6.2	3,3	дубова високост.	432	634	1166
	42	4.1	4,8	дубова високост.	330	869	1199
	58	1.8	0,7	дубова високост.	50	210	260
Всього по лісництву			**24,3**		**2018**	**4584**	**6620**
Всього по лісгоспу			**247,3**		**32657**	**45981**	**78638**

Продовж. додатку А

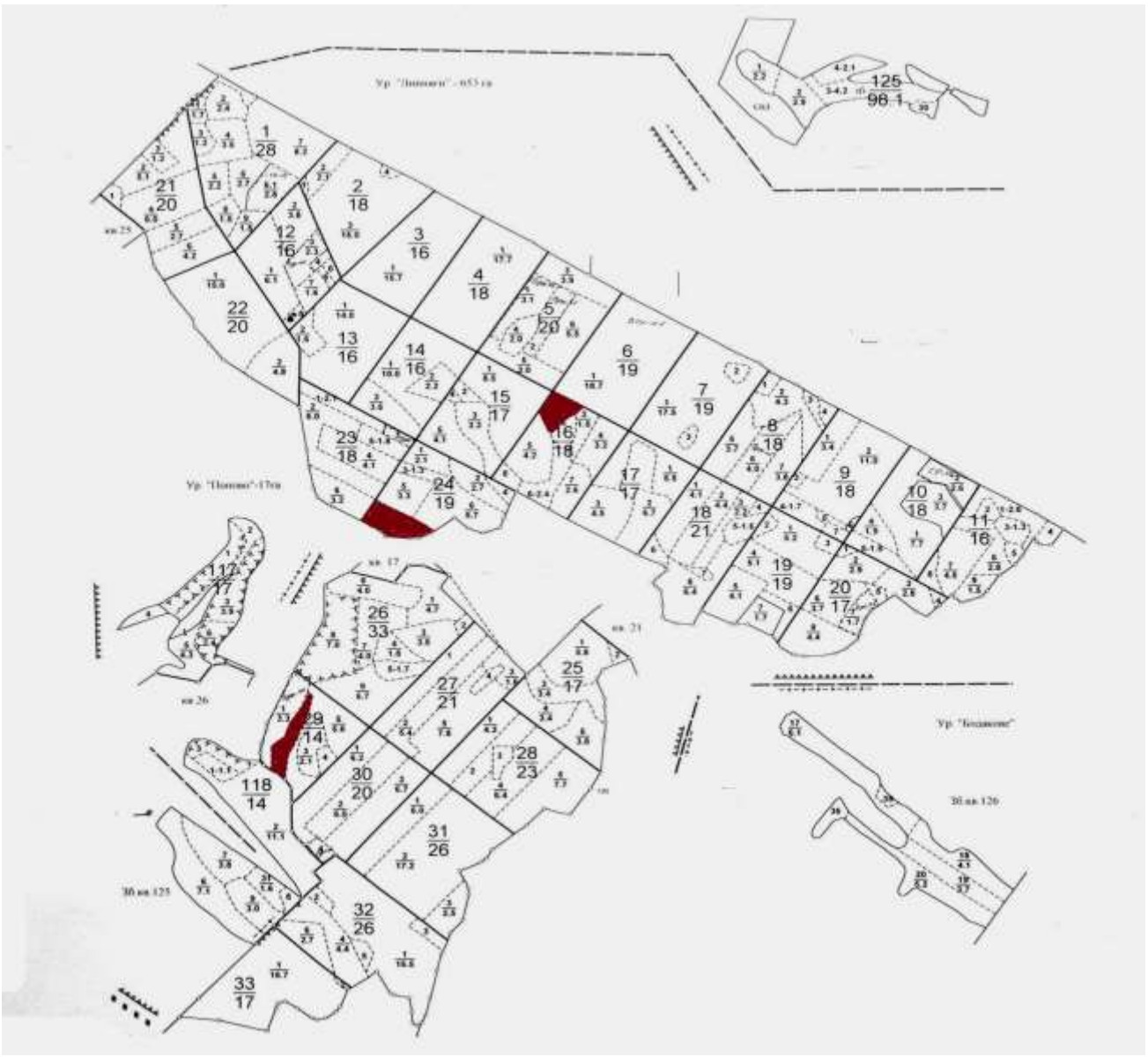


Рис. А.1. Розміщення лісосік РГК 2023 року на планшетах Матвіївського лісництва

Продовж. додатку А



Рис. А.2. Розміщення лісосік РГК 2023 рік на планшетах Матвіївського лісництва

Додаток В

Таблиця В.1

Розрахунок витрат праці та обсяги тарифної заробітної плати на проведення рубки головного користування Матвіївського лісництва в кв. 24, вид. 8.1. Площа 4,0 га. Запас ліквідний 1712 м^3

Технологічні операції	Одиниця виміру	Об' єм робіт	Склад агрегату		Норма виробітку	Потрібна кількість		Витрати на утрим. та експлуат. облад-нання, грн.		Роз-ряд	Розцінка, Тариф. ставка, грн.	Тар. фонд заробітної плати, грн.
			марка машини	марка знаряддя	на агрегат	машино-змін	людино-днів	машино-зміни	Всього			
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*
Відведення лісосіки під РГК:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- промір візирів	км	1,2	ручн.	-	1,2	-	1,9	-	-	III	420.96	799.82
- виготовлення стовпчиків	шт.	8	ручн	-	14	-	0,6	-	-	III	420.96	252.78
- викопування ям і встановлення стовпчиків	шт.	8	ручн	-	17	-	0,5	-	-	III	420.96	210.48
Звалювання дерев на лісосіці при $V_{хл.}$ – 0,68 м^3. Запас більше 340 м^3 · га$^{-1}$. Умови важкі Породи твердолистяні	м^3	1712	бензо-пила	Штіль	81	21,1	21,1	500.20	10 554.22	VI	831.20	17 538.32
						-	21,1	-	-	IV	601.44	12 690.38
Обрізування гілля на лісосіці, збирання і спалювання гіляк	м^3	1712	бензо-пила	Штіль	23,4	73,2	73,2	500.20	36 614.64	III	522.66	38 258.71
Розкряжування хлистів бензиномоторними пилками на лісосіці:	м^3	1618,95	-	-	-	-	-	-		-	-	-
- на ділові сортименти 3- 4 м	м^3	824,23	бензо-пила	Штіль	78	10,6	10,6	500.20	5 302.12	IV	601.44	6 375.26
						-	10,6	-	-	IV	601.44	6 375.26
- на дров'яні сортименти 2-3м	м^3	539,66	бензо-пила	Штіль	136	4,0	4,0	500.20	2 000.80	IV	601.44	2 405.76
						-	4,0	-	-	IV	601.44	2 405.76

Продовж. таблиці В.1

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*
- на короткомірні сортименти 1м (дрова)	$м^3$	225,06	бензо-пила	Штіль	49	4,6	4,6	500.20	2 300.92	IV	601.44	2 766.62
						-	4,6	-		IV	601.44	2 766.62
Механізоване безчокерне трелювання деревини до 100 м. V сорт. до 0,32$м^3$	$м^3$	1363,89	МТЗ-82	гідрозахват	44	31,0	31,0	2492.00	77 252.00	VI	942.92	29 230.52
Складання дров 1м в ручну	$м^3$	225,06	ручн.	-	5,7	-	39,5	-		III	522.66	20 645.07
Заточка цепків	шт.	226	ручн.		24	-	9,4	-		III	522.66	4 319.00
Переїзди трактора на відстань 14 км. (3,6 хв. на 1 км)	год.	37	МТЗ	-	-	4,6	4,6	2492.00	11463.20	IV	601.44	11 463.20
Всього						**148,1**	**261,3**	**-**	**145 497.90**			**158 503.56**

Продовж. додатку В

Таблиця В.2

Тарифні ставки і розцінки на лісогосподарські роботи по філії « Чигиринське лісове господарство» від 1 січня 2023 року

Продовж. додатку В

Таблиця В.2

Види робіт		Розряди робіт						
		1	2	3	4	5	6	Машиніст трелювального трактора
Міжрозрядні коефіцієнти		1	1,08	1,20	1,35	1,54	1,80	2,00
Лісосічні роботи	погод.	57.53	61.24	67.86	76.15	91.12	145.38	117.28
	денна	466.74	504. 96	522.66	601.44	711.84	831.20	942.92
Лісокультурні роботи: - для трактористів - машиністів	погод.	57.53	61.24	67.86	76.15	91.12	145.38	-
	денна	466.74	504. 96	522.66	601.44	711.84	831.20	-
- на ручні та кінно-ручні роботи	погод.	43.74	47.26	52.62	63.33	69.82	82.48	-
	денна	349.92	380.96	420.96	506.64	5568.56	659.84	-

Продовж. додатку В

Таблиця В.3

Розрахунок вартості однієї машино-зміни основних механізмів по філії «Чигиринське лісове господарство»

(станом на 1.01 2023 року)

Найменування показників	Механізм. Бензопила „Still-361”
Балансова вартість, грн.	18600.00
Коефіцієнт використання	–
Норма амортизації (річна)	–
Моторесурс, б/змін	500
1. Амортизаційні відрахування, грн.	37.20
Витрати палива, л/зміну	4,0
Ціна палива, грн./літр	42.00
2. Вартість палива, грн.	168.00
Витрати мастила, л/зміну	3,0
Ціна мастила, грн./літр	65
3. Вартість мастила, грн.	195.00
4. Вартість запасних частин, грн.	50.00
5. Сервісне обслуговування, грн.	50.00
Всього витрат (1+2+3+4+5)	500.20