

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА ЛІСОВОГО ТА САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

УДК 630*5

Васьківський Андрій Вікторович
КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Проект організації рубок головного користування в соснових
насадженнях філії «Коростенське лісомисливське
господарство»

Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність 205 «Лісове господарство»
Освітній ступінь «Магістр»

Робота містить результати власних наукових досліджень, а
використання та результатів інших авторів мають посилання на відповідне
джерело _____ А.В. Васьківський

Керівник: Кульман С.М.,
к.т.н., доцент

Житомир – 2024

Висновок кафедри лісового та садово-паркового господарства за
результатами попереднього захисту _____

Протокол засідання кафедри лісового та садово-паркового господарства №8
від 03 грудня 2024 р.

Завідувач кафедри лісового та садово-паркового господарства
к.с.-г.н., доцент _____ Ю.В. Сірук
« ____ » _____ 2024 р.

Захист кваліфікаційної роботи

Студент заочної форми навчання Васьківський Андрій Вікторович
захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100 бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар екзаменаційної комісії

_____ Дубницька І.С.

(підпис)

АНОТАЦІЯ

Васьківський А.В. Проект організації рубок головного користування в соснових насадженнях філії «Коростенське лісомисливське господарство». Кваліфікаційна робота на правах рукопису. Поліський національний університет. м. Житомир, 2024 р.

За результатами проведених досліджень встановлено, що для філії «Коростенське лісомисливське господарство» щорічний розмір рубок головного користування по способах рубок, рекомендованих лісовпорядкуванням, прийнятий 2-ю лісовпорядною нарадою складає за площею 241 га, за запасом 72,2 тис. м³.

Загалом до наступного ревізійного періоду очікуються позитивні зміни в загальній структурі лісового фонду, зокрема питома вага земель, вкритих лісовою рослинністю, збільшиться на 3,6 %, площа штучних насаджень зросте на 5,9 %, площа земель, не вкритих лісовою рослинністю, зменшиться на 40,8 %; підвищиться середній запас насаджень на 1 га на 0.2 %, (стиглих насаджень на 1.1 %), середня зміна запасу на 1 га лісових земель зросте на 2.3%.

Ключові слова: головне користування лісом, сосна звичайна, лісовий фонд, лісозаготівлі.

ANNOTATION

Vaskivskyi A.V. Project for the organization of fellings for main use in pine plantations of the Korosten Forestry Branch. Qualification work on manuscript rights. Polissia National University. m. Zhytomyr, 2024

Based on the results of the conducted research, it was established that for the Korosten forestry and forestry branch, the annual amount of felling for the main use according to the felling methods, recommended by forest management, adopted by the 2nd forest management meeting, is 241 hectares, with a reserve of 72,200. m³.

In general, by the beginning of the next revision period, positive changes in the general structure of the forest fund are expected. Thus, the specific weight of land covered by forest vegetation will increase by 3.6%, the area of artificial plantations will increase by 5.9%, the area of land not covered by forest vegetation will decrease by 40.8%; the average stock of plantations per 1 ha will increase by 0.2% (ripe plantations by 1.1%), the average change in stock per 1 ha of forest land will increase by 2.3%.

Key words: main forest use, Scots pine, forest fund, logging.

Зміст

Вступ	5
Розділ 1. Сучасний стан досліджуваного питання в науковій літературі	7
Розділ 2. Програма, методика і об'єкти дослідження	12
2.1. Програма робіт	14
2.2. Методика збору експериментального матеріалу	16
2.3. Характеристика об'єктів дослідження	18
Розділ 3. Головне користування лісом	20
3.1. Структура експлуатаційного фонду лісгоспу	21
3.2. Розмір головного користування лісом	27
3.3. Організація і проектування технологічного процесу лісосічних робіт	
3.3.1. Загальні відомості	31
3.3.2. Системи машин для лісосічних робіт	34
3.3.3. Схеми розробки лісосік для суцільних рубань	36
3.4. Розміщення рубок головного користування	39
3.5. Очікувана ефективність запроектованих лісгосподарських заходів	41
Висновки та рекомендації виробництву	42
Список використаної літератури	44

Вступ

Актуальність теми. Головною метою рубок головного користування є одержання деревини та інших корисних властивостей лісу для потреб громадян та економіки України. Збереження, поліпшення та відновлення лісових багатств є головним завданням для лісівників на сьогоднішній день. Збереження ґрунтозахисних, водо регулюючих та інших корисних функцій лісу є важливою передумовою для раціонального використання лісосічного фонду та для підвищення продуктивності лісів. Саме тому це питання актуальне та потребує вивчення.

Метою роботи є вивчення стану організації рубок головного користування у філії «Коростенське лісомисливське господарство», розробці шляхів їх удосконалення.

Об'єктом дослідження є соснові насадження, що потребують проведення РГК у філії «Коростенське лісомисливське господарство» Житомирської області.

Предметом дослідження є вивчення стану соснових насаджень та лісозаготівельного процесу при проведенні головного користування.

Методи дослідження: польові та камеральні

Публікації:

1. Васьківський А.В. Рубки головного користування в умовах філії «Коростенське лісомисливське господарство». Всеукраїнська науково-практична конференція «Водні і наземні екосистеми та збереження їх різноманіття». Поліський національний університет. м. Житомир, 2024 р. С.22

2.Степ'юк Д.Ю., Кияновська А.І., Васьківський А.В., Мацелик Р.В. Продуктивність дубових деревостанів філії Бердичівське лісове господарство. Матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Ліс, наука, молодь – 2024». 26 листопада 2024 р. Поліський національний університет. м. Житомир. С. 169

3. Барилюк М.Р., Васьківський А.В., Гурин А.М., Мацелик Р.В., Огір Б.А. Загальний санітарний стан лісів філії Сарненське лісове господарство. Матеріали студентської науково-практичної конференції факультету лісового господарства та екології «Студентські наукові читання – 2024». Поліський національний університет. Житомир – 2024 р. С.8

Практичне значення

Процес природного відновлення лісу на зрубках, збереження його водоохоронних, захисних та інших корисних властивостей залежать насамперед від способів рубок та їх технології, що ми і запроваджуємо в умовах філії «Коростенське лісомисливське господарство».

Структура роботи:

Дипломна робота викладена на 48 сторінках комп'ютерного набору, включає вступ, три розділи, попередні висновки, список використаної літератури в кількості 40 джерел. Містить 12 таблиць, 10 рисунки.

Вступ. Обґрунтовано актуальність та новизна проведених досліджень.

Розділ 1. Сучасний стан досліджуваного питання в науковій літературі, де представлено теоретичне висвітлення наукової проблеми, а також результати попередніх досліджень в цьому напрямку. Розділ 2. Програма, методика і об'єкти дослідження. Приведено методику збору експериментального матеріалу і характеристику об'єктів дослідження. Розділ 3. Головне користування лісом. Проведено організацію і проектування технологічного процесу лісосічних робіт та розраховано очікувану ефективність запроектованих лісгосподарських заходів. Висновки і рекомендації виробництву коротко підсумовують результати проведених досліджень. Список використаної літератури. Представлені використані під час підготовки дипломної роботи наукові джерела.

Розділ 1.

Сучасний стан досліджуваного питання в науковій літературі

Сьогодні, рубки головного користування в лісах проводять з метою одержання деревини для потреб економіки та супроводжувалося збереженням ґрунтозахисних, водорегулювальних та всіх корисних властивостей лісу. Вони спрямовані на раціональне використання лісосічного фонду, та насамперед підвищення продуктивності лісу. Комплексна механізація всіх лісозаготівельних робіт має забезпечити більші прибутки та рентабельність їх проведення. [1, 3,4, 15, 17, 19].

В карпатському регіоні застосовують перш за все поступові, вибіркові рубки, суцільно лісосічні в тих випадках коли на 100 % відсотків гарантувати природне відновлення. У Кримському регіоні всі ліси мають нести захисну, кліматичну та курортну функцію, тому там всі види РГК заборонені, а дозволено доглядові та санітарно-оздоровчі рубки. [5, 28, 39, 40].

Найбільш поширеним способом РГК є суцільно лісосічні рубки, що становить понад 80 % від загального обсягу головного користування в Україні. На поступові рубки припадає близько 10 %, добровільно-вибіркові 5%, групово-вибіркові 1%. [7, 11, 18, 24, 34].

Природне поновлення забезпечується при поступових рубках, при цьому їх головне завдання це відновлення в першу чергу господарсько цінних насаджень, які будуть виконувати водоохоронні, ґрунтозахисні та інші корисні функції лісу. [1, 2, 3, 5].

Зазвичай, поступові групово-вибіркові рубки проводяться в різновікових насадженнях сосни, дуба, смереки, ялиці, та сприяють збереженню і формуванню різновікової структури деревостанів. При проведенні таких рубань дерева зрубуються групами або куртинами на протязі 40 років за декілька заходів. [8, 9, 17].

В різновікових деревостанах Українських Карпат проводять добровільно-вибіркові рубки з метою рівномірного зрідження намету

деревостану до повноти 0,6-0,7. Основною їх ціллю є захист ґрунту від ерозійних процесів та відновлення головної породи. [22, 30, 33, 39].

В рівнинних лісах України суцільно лісосічні рубки мають найбільший ефект та створюють сприятливі умови для розвитку природного поновлення, що не можна сказати про гірські ландшафти. [5, 6, 7, 16, 17].

Деякі науковці відмічають, що у дубово-ялицевих лісах Прикарпаття та Закарпаття в результаті застосування суцільних рубок втрачається домішка дуба та відбувається зміна головних порід. Тому в таких випадках лісівники рекомендують вводити часткові культури дуба звичайного. [14, 19, 24, 28].

Горшенін М.М. відмічав ерозійні процеси в молодняках на крутих схилах гір після суцільної рубки та рекомендував не застосовувати такі прийоми, оскільки це негативно впливає на стан верхнього шару ґрунту. [4, 9, 10, 14, 34].

Родючість ґрунту буде знижуватися при знесенні верхніх шарів ґрунту та безумовно погіршуватиме його водно-фізичні властивості та безумовно сприятиме поширенню водної ерозії ґрунту [6, 24].

В період після Другої світової війни суцільно лісосічні рубки проводилися на великих площах та призвели до зниження захисної і водо регулюючої ролі лісу, а ще призвели до знищення підросту та підліску. [4, 16, 36].

При проведенні рубок головного користування важливо головну увагу приділити збереженню підросту та підліску та проводити згідно розрахункових норм та розмірів, це стосується в першу чергу групово-вибіркових рубок [18, 21, 29, 34].

Також важливо усі лісозаготівельні операції проводити в зимовий період, що в свою чергу сприятиме максимальному збереженню підросту та підліску на лісовій ділянці. Причому в особливо захисних лісах це мають бути виключно поступові та вибіркові рубки. [4, 24, 37].

Більшість науковців вважають, що в українських лісах є реальні умови для широкого застосування несукільних видів рубок головного

користування, що насамперед сприятиме максимальному використанні умов місцезростання та підвищення виробництва. Ці рубання безумовно проводити потрібно там де буде стовідсотковий результат по природному відновленню. [3, 23, 33, 39].

Ряд вчених відмічають, що групово-вибіркові й поступові рубки краще забезпечують відновлення дуба та ясена, ніж суцільно лісосічні рубки в аналогічних умовах, що говорить про їх впровадження в місцях де це матиме ефект. [37, 40].

Професор Орлов М.М. зазначав, що поступові рубки забезпечують задовільне відновлення тільки тоді, коли проріджування не буде сильним, а носитеме поступовий курс. [14, 24, 26].

Насіннево-лісосічні рубки в дубових деревостанах сприяють підвищенню приросту залишених дерев, підвищують їх плодоношення, забезпечують збереження й нагромадження самосіву дуба. Це саме можна сказати і про поступові рубки в соснових деревостанах, особливо суборових умовах. [8, 16, 18, 28].

В залежності від кількості та якості підросту природного походження повторюваність рубок встановлюється в межах 5-10 років. Також це залежатиме і від складу порід, зімкнутості деревостану, умов місцезростання та власне наявності самого підросту. [4, 13, 33, 37].

З метою сприяння природному поновленню рекомендується розпушування підстилки, підсів насіння, та навіть проведення зрідження підліску й низькоякісного порослевого підросту, а за відсутності врожаю в рік проведення рубки підсіяти головну породу. [34,35,39].

Поступові і вибіркові рубки створюють умови для більш повного використання різних багатств лісу в усіх природних зонах та підвищення його захисних функцій, що дуже важливо при лісовідновленні. [31,32,40].

Розділ 2.

Програма, методика і об'єкти дослідження

2.1. Програма робіт

Програмою робіт передбачалось виконати аналіз матеріалів лісовпорядкування філії «Коростенське лісомисливське господарство», звітних даних лісгоспу за 2018 – 2023 рр., матеріалів натурального обстеження насаджень та їхньої таксаційної характеристики за даними пробних площ. Аналізувати фактичну організацію проведення рубок головного користування соснових насаджень лісгоспу та проектувати заходи по її покращанню можна лише добре знаючи умови, в яких знаходиться об'єкт проектування. [31,32].

Завдання роботи:

- 1) Проаналізувати лісовий фонд та господарську діяльність філії;
- 2) Вивчити місцевий досвід проведення рубок головного користування;
- 3) Вивчити лісівничо-таксаційну характеристику деревостану;
- 4) Визначити обсяги РГК по сосновій госпсекції;
- 5) Встановити методи та способи проведення РГК в умовах філії

Щодо самостійних спостережень, то слід відмітити, що вони складались з польових та камеральних робіт, мета яких зводилась до аналізу та оцінки соснових насаджень філії «Коростенське лісомисливське господарство» за ревізійний період. Метою аналізу була не тільки оцінка ефективності проведення рубок головного користування, але й пошук шляхів оптимізації організації рубок головного користування у об'єкті дослідження. [31,32].

2.2. Методика збору експериментального матеріалу

Для визначення таксаційних показників найбільш характерних чистих соснових насаджень було закладено п'ять прямокутних пробних площі. Від узлісь, галявин, водоймищ та границь інших угідь пробні площі

розміщували на відстані більшій за висоту дерева. Довшу сторону пробної площі розміщували вздовж рядів. Була проведена прив'язка пробної площі до квартальної мережі. В натурі площі відмежовувалися візирами. З цією метою на деревах, що знаходяться вздовж границі, крейдою наносились позначки. [21,22].

Розмір пробної площі встановлювався з розрахунку, щоб на ній було не менше 200 дерев головної породи. Після відмежування пробної площі в натурі, приступали до її опису. При лісокультурному описі насадження встановлювали способи закладки культур (посів чи посадка), категорію лісокультурних площ і застосування агротехніки. Всі ці відомості були отримані з документів (проектів лісових культур, книги лісових культур), а також після опитування спеціалістів лісового господарства. [21,22].

На кожній пробній площі проводили суцільний перелік дерев. Переліки проводили за 4-сантиметровими ступенями товщини. За товарною цінністю дерева розподіляли на ділові, напівділові та дров'яні. До ділових відносили дерева, у яких довжина ділової деревини в комлевій частині складає не менше 6.5 м, а для дерев висотою менше 20 м — більше 1/3 висоти дерева. До напівділових відносили дерева, у яких довжина ділової деревини складає від 2 до 6.5м. До дров'яних - дерева з довжиною ділової деревини менше 2м. Сухі дерева, що зустрічалися на пробних площах заносили в окрему графу перелікової відомості. Після суцільного переліку насадження висотоміром визначали висоти десяти дерев. [20,32].

У камеральних умовах за даними переліку визначали середній діаметр та середню висоту для кожної пробної площі.

2.3. Характеристика об'єктів дослідження

Пробна площа №1

Бехівське лісництво, квартал № 29, виділ 15, площа 3.1 га, площа проби 0.80 га (табл. 2.3.1).

Тип умов місцезростання В₂.

Тип лісу ДС.

Склад насадження: 10С₃+Б_п.

Вік 95 років; бонітет I.

Підлісок - граб звичайний, крушина ламка.

Підріст - сосна звичайна, береза повисла; нерівномірний, розкиданий по всій площі.

Живий надґрунтовий покрив середньої густоти представлений орляком звичайним, медункою вузьколистою, суницею лісовою, чорницею.

Ґрунт - дерново-підзолистий, піщаний.

Пробна площа №2

Бехівське лісництво, квартал №29, виділ 10, площа 4.2 га, площа проби 0.68 га (табл. 2.3.1).

Тип умов місцезростання В₂.

Тип лісу ДС.

Склад насадження: 10С₃+Б_п.

Вік 90 років; бонітет I.

Підлісок - ліщина звичайна, крушина ламка.

Підріст - береза повисла.

Ґрунт - дерново-підзолистий, піщаний.

Пробна площа №3

Бехівське лісництво, квартал №38, виділ 5, площа 0.5 га, площа проби 0.36 га (табл. 2.3.1).

Тип умов місцезростання В₂.

Тип лісу ДС.

Склад насадження: 10С₃+Б_п.

Вік 80 років; бонітет I.

Підлісок - ліщина звичайна, крушина ламка.

Живий надґрунтовий покрив середньої густоти рівномірно розміщений по площі представлений медункою вузьколистою, суницею

лісовою, сон-травною, конвалією, папороттю чоловічою та іншим.

Грунт - дерново-підзолистий, піщаний.

Пробна площа №4

Бехівське лісництво, квартал №14, виділ 10, площа 0.8 га, площа проби 0.40 га (табл. 2.3.1).

Тип умов місцезростання В₃.

Тип лісу ДС.

Склад насадження: 10С₃+Дз.

Вік 85 років; бонітет І.

Підлісок - горобина, крушина ламка.

Підріст - дуб звичайний, рідкий

Живий надґрунтовий покрив рідкий, нерівномірний представлений орляком звичайним, чорницею, папороттю чоловічою, мохом.

Грунт - дерново-підзолистий, супіщаний.

Пробна площа №5

Бехівське лісництво, квартал №18, виділ 5, площа 1.2га, площа проби 0.3 га (табл. 2.3.5.).

Тип умов місцезростання В₂.

Тип лісу ДС.

Склад насадження: 10С₃.

Вік 85 років; бонітет І.

Підлісок - відсутній.

Підріст – відсутній.

Живий надґрунтовий покрив рідкий, нерівномірний представлений орляком звичайним, суницею лісовою, чорницею, папороттю чоловічою та іншим.

Грунт - дерново-підзолистий, супіщаний.

Загальна характеристика об'єктів дослідження наведена у таблиці 2.3.1.

Аналіз основних таксаційних показників деревостанів на пробних площах показав, що у філії «Коростенське лісомисливське господарство» лісосічний фонд представлений, в основному, стиглими та перестійними сосновими насадженнями з повнотами 0,6 – 0,8 з середнім запасом на 1 гектар 380 м³, що є показником середньої продуктивності насаджень. Склад насаджень відповідає умовам місцезростання, що свідчить про правильність ведення лісового господарства.

Таблиця 2.3.1

Лісівничо-таксаційні показники пробних площ (зведена таблиця)

№ ПП	Склад	Площа ПП, га	ТУМ	Вік, років	Кількість дерев, шт.		Середні		Площа поперечних перерізів, м ²		Запас, м ³		Повнота	Бонітет
					на ПП	на 1 га	висота, м	діаметр, см	на ПП	на 1 га	на ПП	на 1 га		
1	10Сз	0.80	В ₂	95	231	289	29.0	38.5	26.4	33.0	326	407	0.7	I
2	10Сз+Бп	0.68	В ₂	90	348	512	26.0	30.6	24.2	35.5	267	418	0.7	I
3	10Сз+Бп	0.36	В ₂	80	272	756	23.0	27.0	15.2	42.2	162	450	0.8	I
4	10Сз+Дз	0.40	В ₃	85	249	623	25.0	30.0	17.2	28.6	189	316	0.6	I
5	10Сз	0.39	В ₂	85	206	528	24.5	26.5	11.4	29.3	121	311	0.6	I

Розділ 3.

Головне користування лісом

3.1. Структура експлуатаційного фонду лісгоспу

Експлуатаційний фонд лісовпорядкуванням встановлений на площі 1900 га із стовбурним запасом 534.88 тис. м³ (табл.4.1.1) за категоріями земель лісового фонду. При цьому у розрахунок лісосіки не включалися насадження, які відповідали нормативним вимогам щодо цього.

3.2. Розмір головного користування лісом

Розрахунок розміру головного користування на прийдешній і наступний за ним ревізійні періоди, виконаний на персональному комп'ютері. При цьому використовували всі існуючі на даний час методики визначення розрахункової лісосіки з урахуванням місцевих особливостей ведення лісового господарства, а саме:

1. Лісосіка за станом

2. Лісосіка рівномірного користування деревиною, яку називають ще нормальною лісосікою, виходить з принципів постійності і рівномірності користування.

3. Величина лісосіки по стиглості визначається шляхом ділення наявних стиглих і перестиглих деревостанів даної господарської секції на розрахунковий період, рівний одному класу віку.

4. Перша вікова лісосіка, яка вводиться в розрахунок окрім стиглих і перестиглих, пристиглі деревостани, а за розрахунковий період приймає тривалість трьох класів віку, тобто 30 років.

5. Друга вікова лісосіка додатково вводиться в розрахунок один старший клас середньовікових насаджень $S_{cp.}$, а за розрахунковий період приймає тривалість чотирьох класів віку, тобто 40 років.

Приймаючи розрахункову формулу лісосіку, лісовпорядкування керувалося принципом забезпечення невиснажливого та рівномірного користування [22].

При відносно рівномірному розподілі насаджень за віковими групами (класами віку) приймалась лісосіка рівномірного користування [30, 31].

Нами був проведений порівняльний аналіз розміру головного користування при реалізації різних розрахункових лісосік (табл. 3.1.3.). Він показав, що запроектована на новий ревізійний період розрахункова лісосіка збільшилась на 5% і становить 59.2 тис. м³ у ліквідні, тобто щорічна 5,92 тис. м³. Фактичний відпуск деревини за поточний ревізійний період складає 5,26 тис. м³ у ліквідні, тобто на 7% менше запроектованого [34, 39, 40].

Таблиця 3.1.3

Порівняльна характеристика розміру головного користування (запас - тис. м³ у ліквіді)

Показники	Усього	В.т.ч по господарствах		
		хвойне	твердо- листяне	м'яко- листяне
1. Щорічна розрахункова лісосіка:				
Прийнята 2-ю л/в нарадою на новий ревізійний період	55.0	42.6	2.0	10.4
Запроектована на наступний за ним ревізійний період	59.2	46.4	3.0	9.8
Встановлена при попередньому лісовпорядкуванні	52.6	38.0	3.1	11.5
Діюча на рік лісовпорядкування	52.6	38.0	3.1	11.5
2. Фактичний відпуск деревини;	52.6	38.0	3.1	11.5
2017р	52.6	38.0	3.1	11.5
2018р				
3. План відпуску деревини на 2019р.	52.6	38.0	3.1	11.5
4. Розмір загальної середньої зміни запасів (тис.м ³ стовбурний)	107.71	86.14	8.78	12.79

Аналіз виходу ділової деревини наведений у таблиці 3.1.4.

Таблиця 3.1.4

Порівняння запроектованого виходу ділової і ліквідної деревини з фактичним виходом в середньому за останні 2 роки, %

Господарство, госпсекція, переважаюча порода	Фактичний		Запроектований		Відхилення від фактичного	
	%ліквіду від стовбур ного запасу	% ділової від ліквід ного запасу	% ліквіду від стовбур ного запасу	% ділової від ліквід ного запасу	ліквід ±%	ділової ±%
Неексплуатаційні ліси						
<i>Хвойне</i> Сосна звич.						
<i>М'яколистяне</i> Береза	89	90	89	90		
повисла	90	63	89	63	-1	
Вільха чорна	90	70	85	71	-5	+1
Експлуатаційні ліси						
<i>Хвойне</i> Сосна звич.	89	90	89	90		
<i>Твердолистяне</i> Дуб звичайний	85	62	86	63	+1	+1
Граб звичайний	84	7	84	24		+17
Ясен звичайний	90	60	90	60		
Акація біла <i>М'яколистяне</i> Береза						
повисла	90	63	86	63	-4	
Осика	90	65	90	65		
Вільха чорна	90	70	85	71	-5	+1

Він показав, що запроектований вихід ділової деревини збільшився по вільховій, дубовій, грабовій господарських секціях.

Результати товаризації приведені в табл. 3.1.5.

Перева- жаюча порода	Скла- дові поро- ди	Стов- бур- ний за- пас	Усьо- го діло - вої	В тому числі			Тех- ноло- гічна сиро- вина	Дро- ва па- лив- ні	За- пас лік- від- ний	Від- ходи	Се- ред- ній склад 3%
				круп- на	се- ред- ня	дріб- на					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Господарська частина лісів, де дозволені рубки головного користування Господарство - хвойне Господарська секція – Соснова											
Сосна звичайна	Сз Дз Бп	48.02 1.42 0.42	39.11 0.77 0.23	21.14 0.48 0.08	15.77 0.28 0.15	2.20 0.01	1.19 0.23 0.10	2.68 0.23 0.03	42.98 1.23 0.36	5.04 0.19 0.06	96 3 1
Разом по господ- дарський селекції по господ- дарству		49.86	40.11	21.70	16.20	2.21	1.52	2.94	44.57	5.29	100
Господарство - Твердолистяне Господарська секція - Дубова високостовбурна											
Дуб звичайний	Дз Сз	0.93 0.04	0.47 0.04	0.30 0.04	0.15	0.01	0.11	0.19	0.77 0.04	0.16	96 4
Разом по господ- дарський селекції по господ- дарству		0.97	0.51	0.34	0.16	0.01	0.11	0.19	0.81	0.16	100
Господарська секція – Грабова											

Г _з Разом по господ- дарський селекції по господ- дарству	Гз	0.32	0.16	0.03	0.10	0.03	0.10	0.03	0.29	0.03	53
	Дз	0.04	0.02	0.04	0.02				0.02	0.02	7
	Яз	0.06	0.02		0.02				0.02	0.04	10
	Ос	0.18	0.07		0.03		0.08	0.02	0.17	0.01	30
		0.60	0.27	0.07	0.17	0.03	0.18	0.05	0.50	0.10	100
		1.57	0.78	0.41	0.33	0.04	0.29	0.24	1.31	0.26	

Розробка лісосік головного користування повинна проводитись згідно затвердженими технологічними картами, які забезпечують максимальну продуктивність праці ефективне використання механізмів і раціональне використання лісосічного фонду. Технологічний процес лісозаготівлі повинен складатись з механізованої обрубки сучків, трелювання, погрузки сортиментів на автомобілі.

3.3. Організація і проектування технологічного процесу лісосічних робіт

3.3.1. Загальні відомості

При проведенні РГК технологічний процес лісосічних робіт заснований на поточному методі виробництва, який складається з ряду технологічних і транспортно-переміщувальних операцій. Тривалість операцій може бути довільною або регламентованою. Даний метод виробництва базується на застосуванні різних систем лісозаготівельних машин, які забезпечують комплексну механізацію лісосічних робіт. [30, 32, 33].

При проектуванні технологічного процесу лісосічних робіт необхідно враховувати виробничі умови виконання кожної операції (табл. 3.3.1.1.)

Таблиця 3.3.1.1

Послідовність виконання лісосічних робіт

Лісопродукція		Зміст і послідовність операцій
Трелюється по лісосіці	Відвантажується на рухомий склад	
Дерева	Дерева	Звалювання - трелювання - відвантаження
Стовбури	Стовбури	Звалювання - трелювання – зрізування гілок - відвантаження
		Звалювання - зрізування гілок - трелювання - відвантаження
Сортименти	Сортименти	Звалювання - трелювання - зрізування гілок - кряжування - штабелювання - відвантаження
		Звалювання - зрізування гілок - трелювання - кряжування - штабелювання - відвантаження
		Звалювання - очищення дерев від гілок - кряжування - трелювання - штабелювання - відвантаження

Лісовідновлення, транспортування деревинної сировини та лісо складські роботи мають бути узгоджені в технологічному процесі. За змогою необхідно зменшувати або переносити деякі технологічні і відвантажувальні операції з лісосіки на лісові склади.

Основні параметри режиму лісосічних робіт - тривалість робочої зміни, кількість змін на добу і робочих днів у році. Змінність роботи встановлюють з врахуванням особливостей кожної операції технологічного процесу. Механізовані звалювання і очищення дерев від гілок виконують в одну зміну, машинні - допустимо в дві. Трелювання лісу тракторами і багатоопераційними машинами можна виконувати в одну-дві зміни, канатними установками - в одну. Відвантаження деревинної сировини

зазвичай узгоджують з роботою лісотранспорту і виконують в одну чи дві зміни. Робочий тиждень на лісозаготівельних підприємствах може бути перервний, з одним вихідним днем. В особливих випадках (при вахтовому методі лісозаготівель, нестачі обладнання тощо) можливий перехід на неперервний робочий тиждень.

3.3.2. Системи машин для лісосічних робіт

Створення і впровадження на лісосічних роботах системи машин, які виключають ручну працю, - один із етапів технічного процесу в галузі, що підвищує ефективність виробництва. Основні вимоги при формуванні системи лісозаготівельних машин: однотипність (по можливості) бази машин; кратність продуктивності машин в системі і можливість їх ефективного застосування при даному обсязі виробництва; відповідність конструктивних і технологічних параметрів машин до природно-виробничих умов і виду деревинної сировини [31,32, 35].

Лісосічні роботи за першими двома варіантами виконуються досить широко. Вони забезпечують необхідний рівень механізації робіт, однак не виключають ручної праці. Третій і четвертий варіанти організації робіт застосовують рідше. За п'ятим варіантом рекомендується освоювати дрібні, розрізнені лісосіки (з використанням саморозвантажувальних автопоїздів).

Існуюча система машин для лісосічних робіт представлена на рис. 3.3.2.1, яка забезпечуватиме виконання лісосічних робіт з вивезенням деревинної сировини в стовбурах (1...6) та в сортиментах (7... 12).

Системами машин (окрім 1 та 7) забезпечується виконання лісосічних робіт без застосування ручної праці. Трелювання можна здійснювати тракторами з канатно-чокерним обладнанням (ТДТ) чи з маніпулятором (ТТМ).

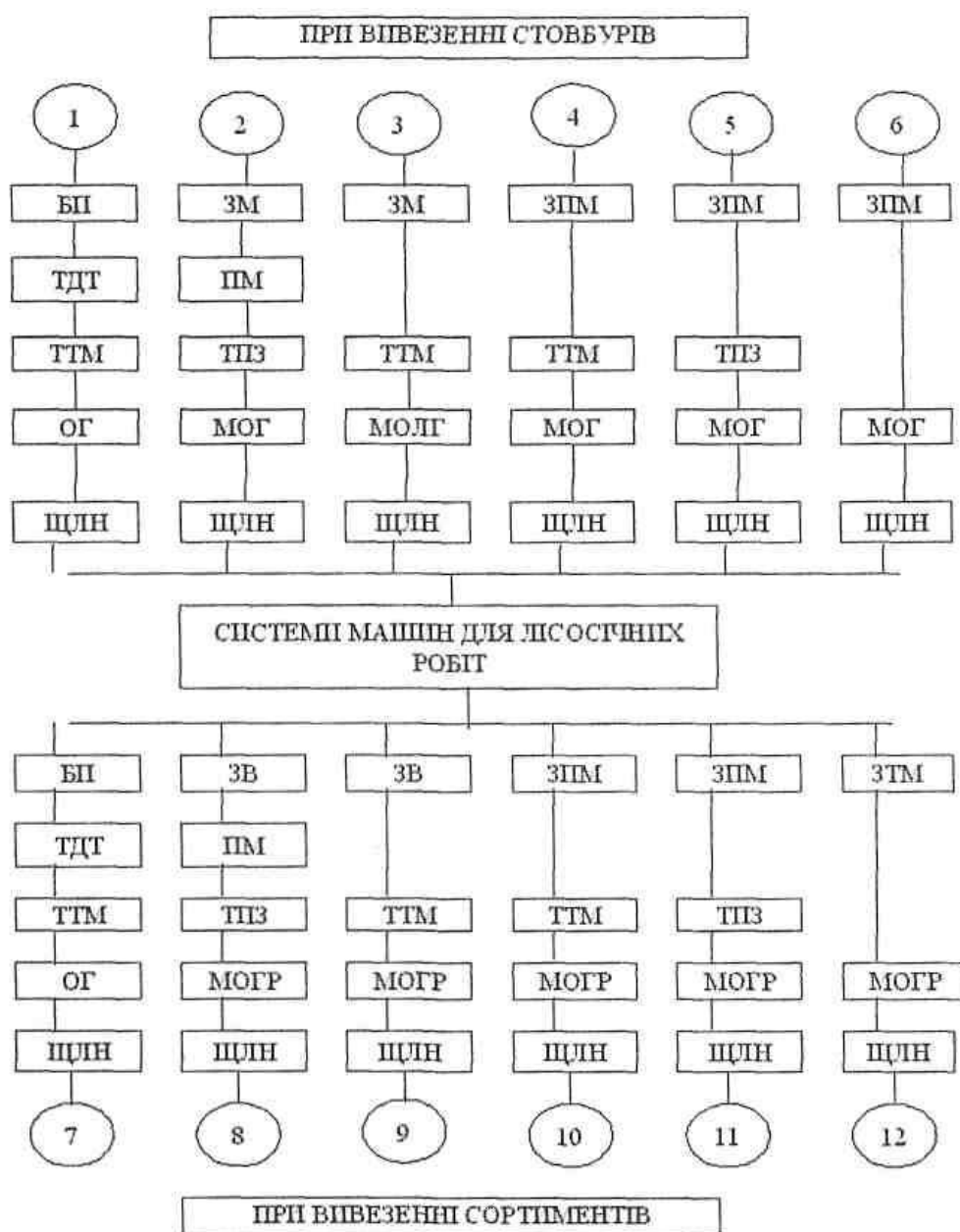


Рис. 3.3.2.1. Існуючі системи лісосічних машин: БП - бензомоторна пила; ТДТ-55 трактор з канатно-чокерним оснащенням; ТТМ - трактор з маніпулятором; ЩЛН - щелепний навантажувач; ЗМ - звалювальна машина; ПМ - пакетувальна машина; ТПЗ - трактор з пачковим захоплювачем; ЗПМ - звалювально-пакетувальна машина; ЗТМ - звалювально-трелювальна машина; ОГ - очищення дерев від гілок мотоінструментом; МОГ - машина для очищення дерев від гілок; ОГК - очищення дерев від гілок і кряжування стовбура на сортименти мотоінструментом; МОГР - машина для очищення гілля.

В системі 1 та 7 передбачається очищення дерев від гілок при допомозі моторного інструменту, а в 7 ще й кряжування стовбурів на

лісовідвантажувальних пунктах електромоторними пилками. Тут же сортують круглі лісоматеріали за довжинами.

Системами машин 2 та 8 передбачається використання пакетувальних машин (тракторів з маніпуляторами), працюючих в режимі пакетування. Трелювання деревинної сировини здійснюється тракторами з пачковими захоплювачами. В системі машин 2 є машина для очищення дерев від гілля (МОГ), а в 8 - машина для очищення дерев від гілок та кряжування стовбурів (МОГК). Круглі лісоматеріали сортують по довжинах, і відокремлюють ті, які вивозять на склади споживачів, обминаючи нижній склад.

Системи машин 6 і 12 передбачають використання звалювально-трелювальних машин (ЗТМ). У цих системах передбачена робота відповідно МОГ і МОГК на лісовідвантажувальних пунктах.

Найкращими конструктивними розв'язками в системах 1...6 будуть ті, при яких машини матимуть два самостійні вузли: основний -звалювально-пакетувальний; змінний (гілкорізно-пакетувальний, гіл-корізно-кряжувально-пакетувальний, для подрібнення дерев і контейнеризації трісок; для очищення дерев від гілок, подрібнення стовбурів і контейнеризації трісок), які спроможні працювати самостійно (1) чи разом із ЗПМ (2...6).

Системи машин для лісосічних робіт на перспективу представлені на рис. 3.3.2.2. Системою машин 1 передбачено застосування на лісосіках звалювально-гілкозрізувально-пакетувальних машин (МЗГП). Пачки стовбурів трелюють відземками вперед тракторами Системи лісосічних машин на перспективу з пачковими захоплювачами. Гілля подрібнюють, а отриману тріску збирають для перегнивання.

В системі машин 2 на лісосіці передбачена робота машин, які здійснюють звалювання, очищення дерев від гілок, кряжування стовбурів та пакетування сортиментів (МЗГРП). Пачки сортиментів і контейнери із трісками самозавантажувальними тракторними платформами (СТП) поставляють на відвантажувальні пункти, звідки вивозять самозавантажувальними трісковозами (СП).

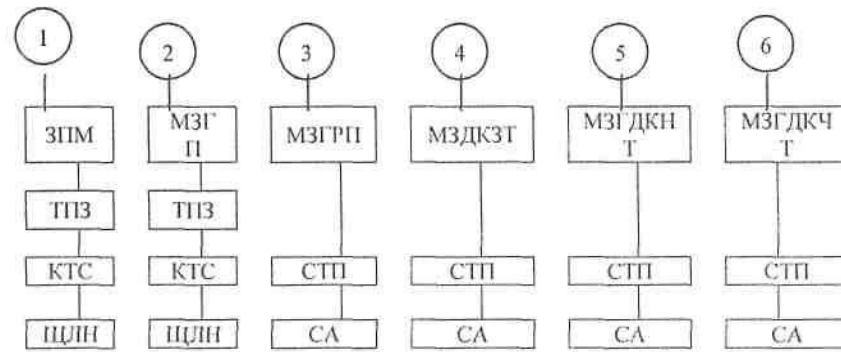


Рис. 3.3.2.2. Системи лісосічних машин на перспективу:

ЗПМ - звалювально-пакетувальна машина; ТПЗ - трактор з пачковим захоплювачем; КТС - колісна транспортна машина; ГПС - машина для очищення дерев від гілок та пакетування стовбурів; ЩЛН - щелепний навантажувач; МЗГП - машина для звалювання дерев, очищення їх від гілок; МЗГРП - машина для звалювання дерев, очищення їх від гілок, кряжування стовбурів і пакетування сортиментів; МЗДКЗТ - машина для звалювання дерев, їх подрібнення та контейнеризації зелених трісок; МЗГДКНТ - машина для звалювання дерев, очищення їх від гілок, подрібнення стовбурів і контейнеризації не обкорованих трісок; МЗГДКЧТ - машина для звалювання дерев, очищення їх від гілок, корчування та подрібнення стовбурів і контейнеризації чистих трісок; СТП - самозавантажувальна тракторна платформа; СА – самозавантажувальний лісовозний автомобіль.

Системою машин на перспективу 1 передбачається застосування на лісосіці звалювально-пакетувальної машини (ЗПМ), на трелюванні деревинної сировини - трактора з пачковим захоплювачем (ТПЗ) чи колісно-тракторної системи (КТС), або ж обидвох засобів - послідовно. На верхньому складі здійснюватиметься очищення дерев від гілок і укладання їх (стовбурів) в пакети (ОГПС), та відвантаження стовбурів щелепним навантажувачем (ЩЛН) на рухомий склад лісовозних доріг.

Система 2 передбачає застосування на лісосіках звалювально-гілкозрізувально-пакетувальних машин (МЗГП). Підготовлені пачки стовбурів трелюють відземками до переду тракторами з пачковими

захоплювачами. Гілки подрібнюють, отримані тріски збирають у контейнери або розкидають по всій ділянці лісосіки для перегнивання.

Система 3 передбачає застосування на лісосіках машин, які здійснюють звалювання дерев, очищення їх від гілок, кряжування стовбурів та пакетування сортиментів (МЗГКП). Пачки сортиментів та контейнери з трісками (якщо тріски від подрібнення гілок збираються в контейнери) самонавантажувальними тракторними платформами (СТП) відправляються на відвантажувальні пункти, звідки вивозяться самозавантажувальними трісковозами (СА).

У системі 4 на лісосіці передбачена робота машин, які здійснюють звалювання дерев, їх подрібнення і контейнеризацію зелених трісок (МЗДКЗТ). Контейнери залишаються поблизу шляхів первинного транспортування і з використанням самозавантажувальної транспортної платформи (СТП) подаються на вивантажувальні пункти, звідки тріски самозавантажувальними трісково-зами вивозяться на склади споживачів.

У системі 5 на лісосіках здійснюється звалювання дерев, очищення їх від гілок, подрібнення стовбурів і контейнеризація необкорованих трісок (МЗГДКНТ).

Для системи машин 6 передбачено звалювання дерев, очищення їх від гілок, обкорування та подрібнення стовбурів і контейнеризація чистих трісок (МЗГДКЧТ). Подавання контейнерів на відвантажувальний пункт і вивезення трісок здійснюються аналогічно тому, як це робиться при використанні системи машин 4.

Окрім розроблених, можуть бути й інші комбінації багатоопераційних машин. На теперішній час ще немає достатнього досвіду машинної заготівлі сортиментів і тріски на лісосіці. Одне не вимагає доказів: для отримання високого виробітку машини повинні бути безперервної дії.

3.3.3. Схеми розробки лісосік для суцільних рубань

На вибір схеми розробки лісосік для суцільних лісосік впливає:

прийнятний технологічний процес та система машин, спосіб трелювання і тип застосованого трактора; рельєф місцевості і несучі здібності ґрунтів, тип лісовозної дороги, тип лісо відвантажувальної машини або установки, розміри відпускних лісосік [20, 22, 28].

На рис. 3.3.3.1, а наведено схему розроблення лісосіки (ділянка двох бригад) системою машин БП+ТДТ+ЩЛН з трелюванням дерев човниковим способом. У цьому випадку в бригаді працюють два звалювальники; після звалювання дерев на волоках (ширина волока 5...6 м) один з них розпочинає звалювання на віддаленій пасіці, а другий - в найближчій до відвантажувального пункту. Трелювальний трактор трелює дерева почергово з віддаленої і наближеної пасіки без розвертання на відвантажувальному пункті. В процесі розроблення ділянок перший звалювальник наближається до відвантажувального пункту, а другий віддаляється від нього. Такі переходи звалювальників дають змогу зберегти середню віддаль трелювання двох пачок незмінними на час розроблення ділянок. Уникнення розвертання трактора на відвантажувальному пункті сприяє скороченню тривалості циклу трелювання пачки і збереженню волока від значних пошкоджень.

При звалюванні дерев на площадці довжиною коло 7 м звалювальник чокерує їх, після підходу трактора допомагає формувати пачку дерев. По віддаленні завантаженого трактора на відстань понад 50 м звалювальник приступає до звалювання наступної групи дерев.

Схеми розроблення тією самою системою машин (тільки трактор оснащено маніпулятором) подано на рис. 3.3.3.2, а, на якому наведена схема розроблення стрічковим способом, перпендикулярно до лісовозного вуса. Після проведення підготовчих робіт і заготівлі деревинної сировини в 50-метровій зоні вздовж вуса розроблення ділянки здійснюється в два заруби. Звалювання дерев на стрічці шириною АА (А - ширина стрічки формування пачки трактором) здійснюється із звалюванням дерев від стіни лісу на 10.... 15°, щоб не привалювати раніше зрубаних дерев.

Звалювальник рухається паралельними ходами впоперек стрічки з

відстанню між ними 6 м. Після звалювання дерев в першому зарубі звалювальник переходить в другий заруб, розташований на другій половині ділянки, і здійснює звалювання дерев, як і у першому зарубі. Причому в цей час здійснюється збирання дерев у пачки та їх трелювання. З цією метою трактор заходить на стрічку вздовж стіни лісу на довжину формування пачки, розвертається і, рухаючись вздовж стіни лісу в бік вуса, формує пачку дерев, а згодом їх трелює.

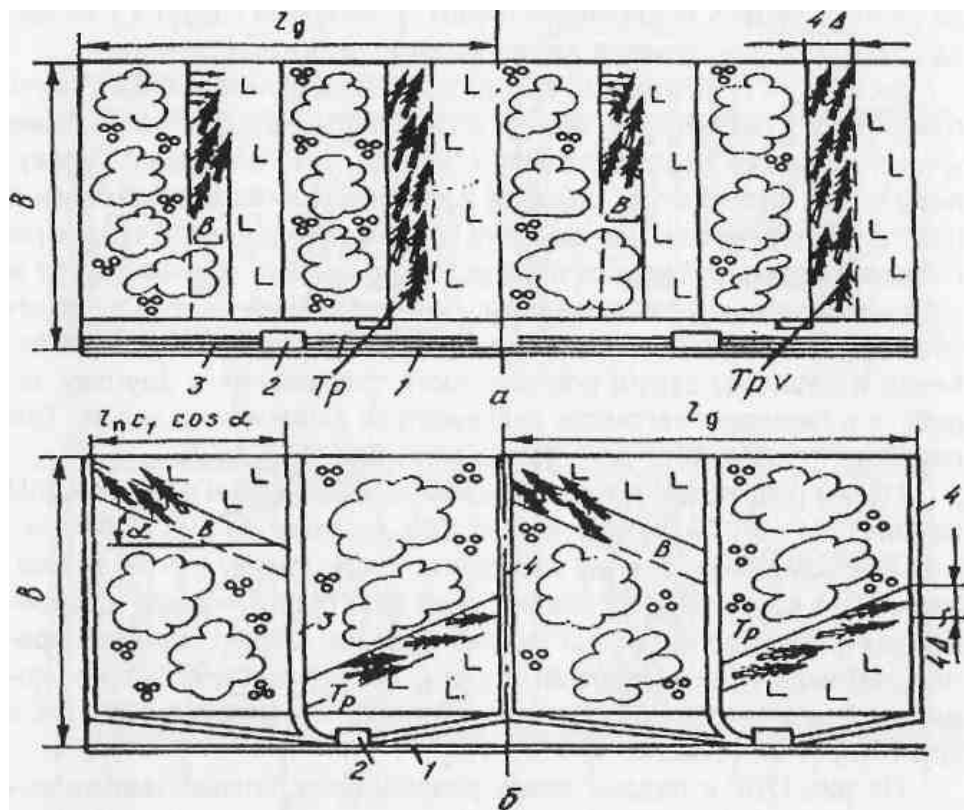


Рис. 3.3.3.2. Схеми розроблення лісосік системою машин БП+ТТМ+ЩЛН: а - стрічками, перпендикулярними до вуса лісовозної дороги; б - стрічками, розташованими під кутом менше 90° до вуса лісовозної дороги; 1 - вус; 2 - відвантажувальний пункт; 3 - магістральний волок; 4 - холостий волок.

Схеми розроблення лісосік системою машин ЗВ+ПМ+ТПЗ+ЩЛН та ЗМ+ТТМ+ЩЛН наведені на рис. 3.3.3.3, причому на рис. 3.3.3.3, а показано схему розроблення лісосіки при кільцевому русі звалювальної та пакетувальної машин, а на рис.4.3.3.3, б - схему розроблення лісосіки

звалювальної та пакетувальної машин ходами, паралельними до вуса лісовозної дороги. Першу систему машин доцільно використовувати для розроблення незапущених лісосік з крупномірними насадженнями.

На рис.3.3.3.3, є подано схему розроблення ділянки звалювальною та пакетувальною машиною ходами, перпендикулярними до лісовозних вусів. До ділянки підведено два вуси (як у випадку, показаному на рис.3.3.3.3, а), але в даному випадку прокладання другого вуса не зменшує середньої віддалі трелювання, позаяк до кожного вуса трелюють всі пачки дерев, розташовані до нього відземками.

Після звалювання та пакетування дерев на смузі вздовж вуса лісовозної дороги і підготовки відвантажувальних пунктів звалювальна, а за нею (з відставанням не менше 50 м) і пакетувальна машини заходять у віддалений кінець ділянки і рухаються в бік вуса, здійснюючи звалювання та пакетування дерев.

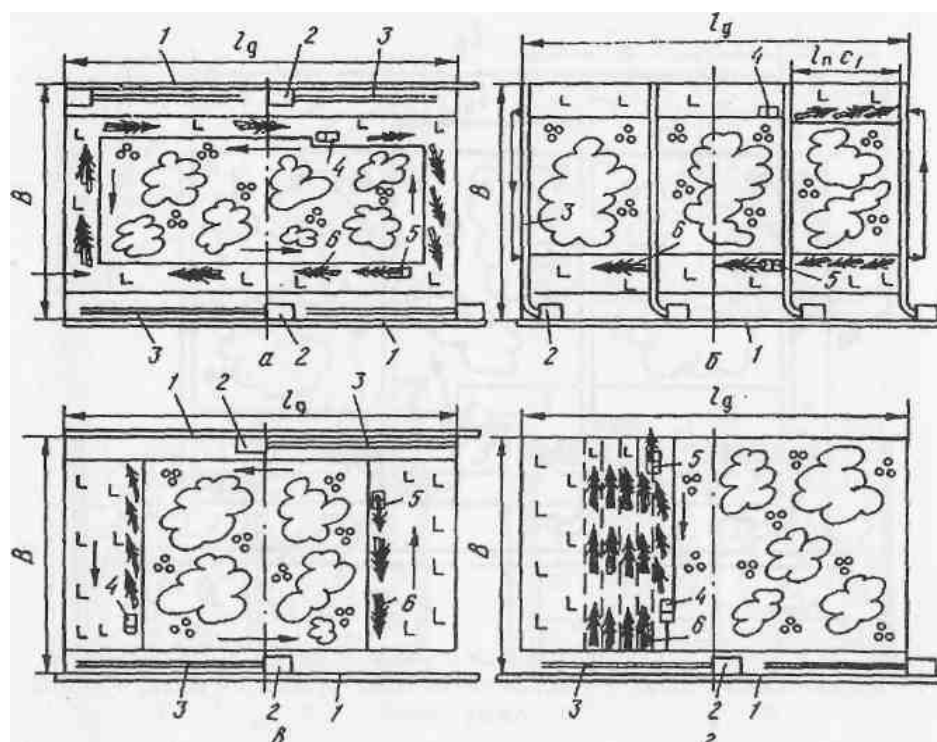


Рис. 3.3.3.3. Схеми розроблення лісосік системами машин

ЗМ+ПМ+ТПЗ+ЩЛН і ЗМ+ТТМ+ЩЛН: а - кругова; б - стрічками,

паралельними до лісовозного

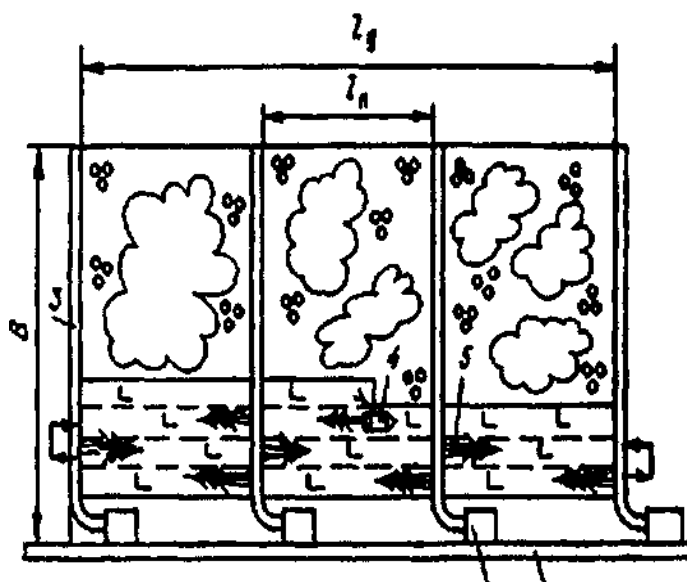
вуса; в - стрічками, перпендикулярними до лісовозних вусів (з двома вусами);

г - стрічками, перпендикулярними до вуса лісовозної дороги (з одним вусом);

1 - вус лісовозної дороги; 2 - відвантажувальний пункт; 3 - волок; 4 - ЗМ;

3 - ПМ або ТТМ; 6 - пачка дерев.

Ця схема передбачає рух звалювально-пакетувальної машини без холостих ходів. Схеми розроблення лісосік системою машин ЗТМ+ЩЛН подаються на рис.4.3.3.5. При зигзагоподібній схемі розроблення ділянки (рис.4.3.3.5, а) після проведення підготовчих робіт і розроблення 50-метрової зони безпеки вздовж вуса приступають до освоєння лісосіки за основною схемою: розроблення розпочинається заходом машини в віддалений кінець ділянки (по холостому волоку), після чого машина розвертається і, рухаючись в бік вуса, здійснює звалювання і формування дерев в пачку.



I 1

Рис. 3.3.3.4. Схеми розроблення лісосік системою машин ЗПМ+ТПЗ+ЩЛН: 1

- вус лісовозної дороги; 2 - відвантажувальний пункт; 3 - волок; 4 - ЗПМ;

5 - пачка дерев.

По одному волоку може бути зтрельована деревинна сировина з декількох стрічок, але, коли віддаль від краю лісу до волока перевищить 10 м, трелювання потрібно здійснювати на наступному волоку. Трелювання по підготовленому волоку здійснюється тільки вздовж вуса лісовозної дороги.

Перевагою наведеної схеми є те, що формування пачок дерев здійснюється під час руху машини в бік напрямку трелювання, в результаті чого середня віддаль трелювання зменшується. До недоліків схеми можна віднести важкі умови роботи ЗТМ при слабкій несучій здатності фунтів і при глибокому сніговому покриві.

На рис. 3.3.3.5, в подані кільцеві схеми розроблення лісосік. При використанні цих схем обов'язковою умовою є підготовка робочого та холостого волоків з віддаллю між ними, яку в першому випадку приймаємо за l_n , а в другому - $l_n \cos \alpha$. З рисунка видно, що на ділянці працює бригада на базі двох ЗТМ. Одна машина розпочинає розроблення з віддаленого, а друга - з ближнього кінця напівділянок.

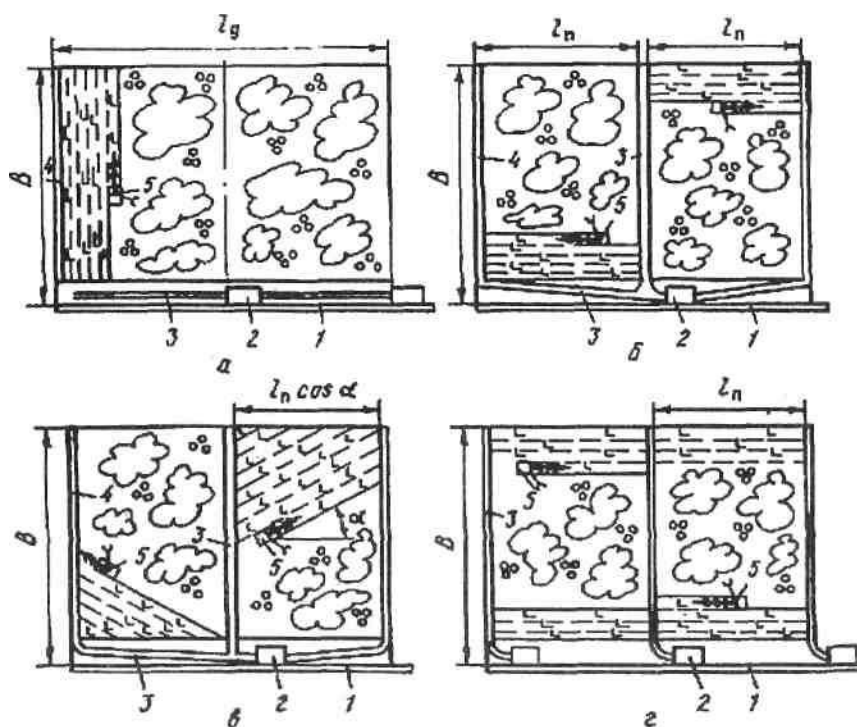


Рис. 4.3.3.5. Схеми розроблення лісосік системою машин ЗТМ+ЦДЛН:

а - петльова; б, в - кільцеві; г - човникова; 1 - вус лісовозної дороги; 2 - відвантажувальний пункт; 3 - робочий волок; 4 - холостий волок; 5 - ЗТМ.

При роботі за схемами (рис. 3.3.3.5, б, в) машина сходить з волока тільки для формування пачки. Іншу частину шляху вона проходить по підготовленому волоку. Застосування цих схем рекомендується при низьких несучих властивостях фунтів та при глибокому сніговому покриві.

На рис. 3.3.3.5, з показана човникова схема розроблення ділянки. З рисунка видно, що на ділянці працює бригада на базі двох ЗТМ. Розроблення напівділянок здійснюється послідовним збиранням дерев у пачки, їх трелюванням на ближній стрічці (рух зліва направо) і на віддаленій стрічці (рух справа наліво).

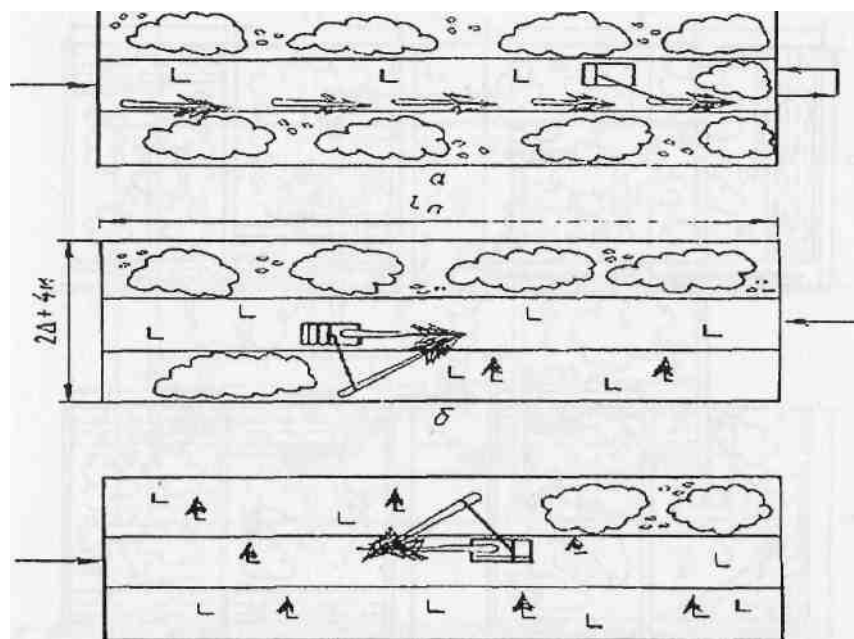


Рис. 3.3.3.6. Схеми розроблення пасіки: а - середньої стрічки (волока); б - першої бокової стрічки; в - другої бокової стрічки.

Розроблення лісосік ЗТМ (типів ЛП-17А чи ЛП-19А) із зберіганням підросту можливо здійснювати за схемою, наведеною на рис. 4.3.3.6, а. Після проведення підготовчих робіт здійснюють розмітку напівділянок, яка може проводитись за схемою планування, наведеною на рис. 3.3.3.6, б, на пасіки візирами. Ширина пасіки $2\Delta + 4m$ (Δ - ширина розроблюваної стрічки лісу). Розроблення кожної пасіки розпочинається із середньої стрічки при рухові машини поміж дерев. Якщо це неможливо, то середня стрічка розробляється при рухові машини заднім ходом, а дерева укладають на волоку. Після розроблення волока здійснюють освоєння крайніх стрічок при рухові в один та другий бік. Схема розроблення пасіки наведена на рис. 3.3.3.6, в.

Отже, таким чином пасіку розробляють у три чи чотири прийоми. В три прийоми, якщо машина спроможна здійснити звалювання - пакетування

дерев на середній стрічці. Якщо ж середня стрічка розроблятиметься при русі машини заднім ходом, то дерева укладають на волоку (середній стрічці); наступним рухом машина збирає їх у пачку. Отже, для розроблення пасіки знадобиться чотири заходи машини.

Розробка лісосік головного користування повинна проводитись згідно затвердженими технологічними картами, які забезпечують максимальну продуктивність праці ефективного використання механізмів і раціональне використання лісосічного фонду.

Рівень механізації на всіх лісозаготівельних операціях при проведенні головного користування проектується 100%. Наявність лісових доріг та доріг загального користування достатня для вивезення продукції лісозаготівель, але частина лісових доріг потребує ремонту.

Проаналізувавши стан лісового фонду, природні та економічні умови філії «Коростенське лісомисливське господарство» ми пропонуємо впроваджувати у виробництво наступні технології на базі системи машин, яка передбачає застосування на лісосіках машин (рис. 3.3.3.7.), що здійснюють звалювання дерев, очищення їх від гілок, кряжування стовбурів та пакетування сортиментів (МЗГКП).

Пачки сортиментів та контейнери з трісками (якщо тріски від подрібнення гілок збираються в контейнери) самонавантажувальними тракторними платформами (СТП) відправляються на відвантажувальні пункти, звідки вивозяться самозавантажувальними трісковозами (СА).

Вибір технології з вивезенням деревинної сировини одного і того ж виду залежить від конкретних умов, наявності машин та економічної доцільності. При використанні зелені та деревини гілок, вочевидь, найбільш вигідним будуть системи машин перехідного періоду - звалювально-пакетувальні (ЗПМ), колісні транспортні системи (КТС), машини для очищення дерев від гілок і пакетування стовбурів (ГПС), щелепний лісонавантажувач (ЩЛН) або самозавантажувальні автовози (СА).

Рекомендовані нами природозберігаючі технологічні процеси

проведення рубок головного користування, засновані на застосуванні сучасних систем лісових машин «Харвестер» (звалювальні - гілкорізально - рокряжувальні) які виконують увесь комплекс робіт у лісі, починаючи від звалювання дерев і закінчуючи складанням сортиментів, які істотно зменшують трудомісткість лісосічних робіт, забезпечуючи високу продуктивність праці і повністю заміняють тяжку і небезпечну, а тому й непрестижну, працю лісорубів, а головне техніка безпеки на лісосічних роботах.



Рис. 3.3.3.9. Напрявлене звалювання дерев

Крім високої продуктивності машин, їх можливості працювати навіть уночі, застосування цього технологічного процесу має також екологічні переваги. Напрявлене звалювання дерев дає змогу запобігти пошкодженню залишених дерев і підросту (рис. 3.3.3.9), обрізування гілок і сучків здійснюється тільки на волоку, внаслідок чого на ньому утворюється настил із лісосічних решток, по якому й проїжджають машини, або окучення для подальшого спалювання. На даних машинах працює по одному оператору з комп'ютеризацією системи управління (рис. 3.3.3.10), який за 1 зміну заготовляє 150-250 м³ в залежності від об'єму хлиста деревини в

сортиментах, можлива заготівля хлистами (табл. 3.3.3.1.).

Таблиця 3.3.3.1.

Виробнича потужність за одну робочу зміну види та ціни лісозаготівельних робіт

№ п /п	Види лісозаготівельних робіт	Кількість куб. м.	Вартість за куб. м. з урахуванням ПДВ 20 %
1.	Хлистова заготівля	150 куб. м.	
2.	Заготівля сортименту	100 куб. м.	
3.	Трелювання хлестів	60 куб. м.	



Рис. 3.3.3.10. Комп'ютеризована система управління роботою харвестера

3.4. Розміщення рубок головного користування

Розміщення рубок головного користування по лісництвах проведено з урахуванням наявного експлуатаційного фонду по лісництвах, стану насаджень і приведено в таблиці 3.4.1. При підборі насаджень і розміщенні місць бралися до уваги як лісогосподарські, так лісоексплуатаційні міркування. Нарізка лісосік приведена по сосні звичайній на 20 років з урахуванням підсочки, для інших порід на 10 років шляхом підбору ділянок.

3.5. Очікувана ефективність запроектованих лісогосподарських заходів

Проведення запроектованих лісовпорядкуванням заходів в значній мірі буде сприяти підвищенню продуктивності лісів, покращенню санітарного стану деревостанів, посиленню захисних, клімат регулюючих функцій лісу. Так, питома вага земель, вкритих лісовою рослинністю, збільшиться на 3.6 %, площа штучних насаджень зросте на 5.9 %, площа земель, не вкритих лісовою рослинністю, зменшиться на 40.8 %; підвищиться середній запас насаджень на І га на 0.2 %, (стиглих насаджень на 1.1 %), середня зміна запасу на І га лісових земель зросте на 2.3%.

Відомості про зміни основних кількісних і якісних показників лісового фонду і продуктивності лісів на початок наступного ревізійного періоду приведені в табл.3.5.1, 3.5.2, 3.5.3.

Таблиця 3.5.1.

Очікувані зміни у розподілі загальної площі за основними категоріями земель

Категорії земель	На рік лісовпорядкування		На початок наступного ревізійного періоду		Зміни	
	га	%	га	%	±га	±%
Лісові землі:						
1. Вкриті лісовою рослинністю –усього:	25115	87.2	25968	90.2	+853	+3.4
в тому числі:						
а) лісові культури	14380	49.9	15235	52.9	+855	+5.9
2. Незімкнуті лісові культури	1477	5.1	821	2.8	-656	-44.4
3. Лісові розсадники і плантації	72	0.2	72	0.2		-
4. Не вкриті лісовою рослинністю землі - усього	483	1.7	286	1.0	-197	40.8
в тому числі:						
а)зруби	334	1.2	164	0.6	-170	-50.9
б) пустирі і галявини	149	0.5	122	0.4	-27	-18.1
5. Протипожежні розриви, просіки, шляхи	507	1.8	507	1.8		
Разом лісових земель:	27654	96.0	27654	96.0		
Нелісові землі:						
6. Сільськогосподарські угіддя -						
усього	307	1.0	307	1.0		
в тому числі:						
а) рілля	95	0.3	95	0.3		
б) сіножаті	205	0.7	205	0.7		
г) багаторічні насадження	7		7			
7. Води	28	0.1	28	0.1		
8. Болота	714	2.5	714	2.5		
9. Садиби, споруди	46	0.2	46	0.2		
10. Траси	44	0.2	44	0.2		
11. Піски	4		4			
12.Інші	8		8			
Разом нелісових земель	1151	4.0	1151	4.0		
УСЬОГО:	28805	100	28805	100		

Таблиця 3.5.2.

Очікувані зміни у розподілі вкритих лісовою рослинністю земель за
переважаючими породами

Переважаючі породи	На рік лісовпорядкува ння		На початок наступного ревізійного періоду		Очікувані зміни	
	тис.га	%	тис.га	%	±га	±%
Сосна звичайна	18	75	19	76	+1	+5.3
Ялина європейська	8	2	8	2		
Дуб звичайний	0.1	0.3	0.1	0.3		
Граб звичайний	2.5	9.9	2.7	10.3	+0.2	5
Ясен звичайний	0.2	0.8	0.2	0.7		
Береза повисла	0.1	0.5	0.1	0.4	-0.1	-2.8
Осика	2.1	8.3	2.0	7.8	-0.1	-7.1
Вільха чорна	0.4	1.5	0.3	1.1	-0.1	-8.4
Разом:	25.1	100	26.0	100	+0.9	+3.8

Очікувані зміни в лісовому фонді підприємства можливі після здійснення передбачених проектом лісогосподарських, лісовідновних й інших заходів, направлених на раціональне використання лісових ресурсів в поєднанні з інтересами охорони природи і навколишнього середовища.

Таблиця 3.5.3.

Очікувані зміни у лісовому фонді і продуктивності лісів

Показники	Одиниця вимірювання	На рік лісовпорядкування	На початок наступного періоду
1. Вкриті лісовою рослинністю землі - усього	га	25115	25968
в т.ч. по групах порід:			
хвойні		18914	19858
твердолистяні		2809	2975
м'яколистяні		3392	3135
2. Незімкнуті лісові культури	га	1477	821
3. Не вкриті лісовою рослинністю землі - усього	м ³	483	286
4. Загальний запас насаджень		5932.69	6141.4
5. Середній запас на 1га вкритих лісовою рослинністю земель - усього		236.2	236.5
6. Площа стиглих і перестійних деревостанів - усього	га	2676	3081
в т.ч. по групах порід:			
хвойні		1574	1751
твердолистяні		293	438
м'яколистяні		809	892
7. Загальний запас стиглих і перестійних деревостанів - усього	тис.м ³	757.03	882.16
в т.ч. по групах порід:			
хвойні		476.69	552.11
твердолистяні		73.37	107.53
м'яколистяні		206.97	222.52
8. Середній запас стиглих і перестійних деревостанів на 1га	м ³	283	286
в т.ч. по групах порід в цілому:			
хвойні		303	315
твердолистяні		250	246
м'яколистяні		255	249.
9. Середня зміна запасу на 1га лісових земель		4.3	4.4
10. Розмір користування на 1га лісових земель		3.7	3
в т.ч. по головному користуванню		1.9	.8
			2.0

Висновки та рекомендації виробництву

Природно-кліматичні та економічні умови району розташування філії «Коростенське лісомисливське господарство» є сприятливими для ведення лісового господарства і вирощування таких цінних деревних порід як сосна звичайна, береза повисла, дуб звичайний, вільха чорна, тополя тремтяча та ін., що цілком відповідає даним лісорослинним умовам та існуючому веденню господарства лісгоспу.

В цілому землі лісового фонду даного господарства використовуються раціонально. Однак, є відхилення фактичного розподілу вкритих лісовою рослинністю земель за типами лісу від рекомендованого лісовпорядкуванням. В цілому по лісгоспу частка таких відхилень складає 6% від площі насаджень. Всі види господарської діяльності ведуться з дотриманням діючих природно-охоронних актів та правил. Вони спрямовані на підвищення якісного складу і продуктивності лісів, збереження і підвищення їх захисних властивостей.

На ревізійний період лісосічний фонд складає 2676 га із загальним запасом 757,03 тис. м³. Із них в розрахунок лісосіки включено 1900 га із запасом 534, 88 тис. м³, а 776 га із запасом 222,15 тис. м³ не включено у відповідності до існуючих нормативних актів та рішення 2-ї лісовпорядної наради.

Щорічний розмір рубок головного користування по способах рубок, рекомендований лісовпорядкуванням, прийнятий 2-ю лісовпорядною нарадою складає за площею 211 га, за запасом 62,2 тис. м³.

Розробка лісосік головного користування буде проводитись згідно затвердженими технологічними картами, які забезпечують максимальну продуктивність праці ефективного використання механізмів і раціональне використання лісосічного фонду. Рівень механізації на всіх лісозаготівельних операціях при проведенні головного користування проектується 100%. Для проведення рубок пропонується використання сучасних систем машин і механізмів.

Аналіз розміру головного користування при реалізації різних розрахункових лісосік показав, що запроектована на новий ревізійний період розрахункова лісосіка збільшилась на 5% і становить 59.2 тис. м³ у ліквіді, тобто щорічна 5,92 тис. м³. Фактичний відпуск деревини за поточний ревізійний період складає 5,26 тис. м³ у ліквідні, тобто на 7% менше запроектованого.

Розміщення рубок головного користування по лісництвах проведено з урахуванням; наявного експлуатаційного фонду по лісництвах, стану насаджень. При підборі насаджень і розміщенні місць бралися до уваги як лісогосподарські, так лісоексплуатаційні міркування. Нарізка лісосік приведена по сосні звичайній на 20 років з урахуванням підсочки, для інших порід на 10 років шляхом підбору ділянок.

В цілому, до початку наступного ревізійного періоду очікуються позитивні зміни в загальній структурі лісового фонду. Так, питома вага земель, вкритих лісовою рослинністю, збільшиться на 3.6 %, площа штучних насаджень зросте на 5.9 %, площа земель, не вкритих лісовою рослинністю, зменшиться на 40.8 %; підвищиться середній запас насаджень на I га на 0.2 %, (стиглих насаджень на 1.1 %), середня зміна запасу на I га лісових земель зросте на 2.3%.

Список використаної літератури

1.Барилюк М.Р., Васьківський А.В., Гурин А.М., Мацелик Р.В., Огір Б.А. Загальний санітарний стан лісів філії Сарненське лісове господарство. Матеріали студентської науково-практичної конференції факультету лісового господарства та екології «Студентські наукові читання – 2024». Поліський національний університет. Житомир – 2024 р. С.8

2. Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення в рівнинних районах України. Фастів: Поліфаст, 1998. 508с.

3.Васьківський А.В. Рубки головного користування в умовах філії «Коростенське лісомисливське господарство». Всеукраїнська науково-практична конференція «Водні і наземні екосистеми та збереження їх різноманіття». Поліський національний університет. м. Житомир, 2024 р. С.22

4.Вишневський А.В. Сучасний стан, вікова структура та продуктивність соснових деревостанів Рівненського Полісся /А.В. Вишневський// Тези наукової конференції присвяченої 85-річчю з дня народження Б.Ф. Остапенка. – Харків: ХНАУ, 2007. – С. 32–33.

5.Вишневський А.В. Динаміка річного приросту сосни і його зв'язок з погодними та антропогенними чинниками /А.В. Вишневський// Екологізація сталого розвитку агросфери, культурний ґрунтогенез і ноосферна перспектива інформаційного суспільства: Матеріали Міжнар. наук. конф. студентів, аспірантів і молодих учених (3-5 жовтня 2007 р., Харків): тези доповідей. – Харків, 2007. – С. 105.

6.Вишневський А.В. Характеристика лісового фонду радіоактивно забруднених територій Житомирської області /А.В. Вишневський, Ю.В. Сірук, Т.М. Чернюк, Є.П. Печенюк// Вісник ЖНАЕУ. – Житомир, 2016.– Вип. 31 (55), ТЗ. - 241-247

7.Вишневський А.В. Системи рубок і лісовідновлення у рекреаційних лісах Житомирщини /А.В. Вишневський А.В., В.М. Турко, Ю.В. Сірук// Відтворення лісів та лісова меліорація в Україні: витоки, сучасний стан,

виклики сьогодення та перспективи в умовах антропогену. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій (м. Київ, 6-8 листопада 2019 р.). Київ: Видавництво Ліра-К, 2019. – с. 89-90.

8.Вишневський А.В. Підвищення продуктивності соснових насаджень лісівничими методами /А.В. Вишневський, І.В. Грищенко, М.А. Колісник// Мат. III Всеукраїнської науково-практичної конференції «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття - 2020» м. Житомир, ЖНАЕУ, 03-05 червня 2020 року – с. 8-10

9.Гірс О.А., Новак Б.І., Кашпор С.М. Лісовпорядкування К.: Арістей, 2004.

10.Гойчук А. Ф., Гордієнко М. І., Макарчук Я. І., Гойчук Д. А. „Патологія дібров” – К: 2004-468с.

11.Головащенко В. П., Юр М. В. Ріст соснових культур при різній глибині оранки в лісових умовах // Вирощування і таксація лісових насаджень.-К: УСГА-1967-Вип.2-С70-85.

12Гордієнко М.І., Ковалевський С.Б. Догляд за ґрунтом в культурах сосни звичайної. - К., 1995. - 262 с.

13.Гордієнко М.І., Корецький Г.С., Маурер В.М. Лісові культури. - К.: Сільгоспосвіта, 1995.-328с.

14.Гордієнко М.І., Рибак В.О., Гордієнко Н.М., Червоний А.Є., Шаблій І.В. Лісові культури сосни звичайної на півдні Київського Полісся. - К.: НАУ, 1996.-192с

15.Гордієнко М.І. та ін. Культура сосни звичайної в Україні. Київ, 2002. 872 с.

16.Гордієнко М. І., Гузь М. М., Дебринюк Ю.М., Маурер В.М. Лісові культури. – Львів: Камула, 2005.-608с.:іл..

17.Гордієнко М.І., Шлапак В.П., Бойчук А.Ф., Рибак В.О., Маурер В.М., Гордієнко Н.М., Ковалевський С.Б. Культури сосни звичайної в Україні.-Київ:2002.-872с.

- 18.Горшенін Н.М., Швиденко А.І. Лісівництво. - Львів: Вища школа, 7.-304с.
- 19.Грінченко В.В. Досвід вирощування високопродуктивних змішаних насаджень сосни з дубом порослевим //Підвищення продуктивності лісових насаджень. — К., 1971. - с.63-67.
- 20.Державний лісовий кадастр за станом на 1 січня 1996 р. Житомирська область. - Ірпінь: Укр. лісовпорядне об'єднання, 1997. - С. 1-60.
- 21.Закон України від 8.02.2006 року №3404-IV „Про внесення змін до Лісового кодексу України”.
- 22.Збірник рекомендацій по вдосконаленню технології лісогосподарських робіт і ведення лісового господарства в Українській РСР.-К.: Урожай,1974.-156с.
- 23.Зеленський М.Н. Методичні вказівки до самостійного вивчення лісівничих властивостей і лісозаготівлі. Особливості деревних порід. Частина 1. – Львів: 1988. – 42с.
- 24.Іваненко П.І. До питання підвищення продуктивності чистих насаджень// Підвищення продуктивності лісових насаджень. - К., 1971.- с.5-6.
- 25.Ізюмський П.П. Методичні рекомендації по застосуванню лінійних технології рубок догляду у перегушених культурах хвойних молодняків. - Харків, 1980.-8с.
- 26.Корецький Г.С. Розподіл листяного опаду та розкладання підстилки в сосново-березових культурах// Підвищення продуктивності лісових насаджень. — К., 1971. — с. 63-67.
- 27.Лисенко К.А. До питання аналізу діяльності лісогосподарського виробництва і визначення резервів підвищення продуктивності лісів // Підвищення продуктивності лісових насаджень. — К., 1971. - с.8-9.

28.Никитін К.Е. Сортиментні таблиці для таксації лесу на корені. - К.: Урожай, 1984.-632с.

29.Оборська А.Е. Лісова таксація. Методичні вказівки для лабораторних занять і самостійної роботи студентів /А.Е. Оборська, А.В. Вишневський// Власні редакція та літературна правка. Друк на різнографі. Житомир.2009 р. 61 с.

30.Патлай І.М., Медведєв Л.О., Ткач В.П. Шляхи збільшення лісистості розширення лісосировинного потенціалу України // Лісівництво і агролісомеліорація. - Київ: Урожай, 1996. - Вип. 92 . - С. 3-8.

31.Проект організації і розвитку ДП «Коростенське лісомисливське господарство». Ірпінь. 2014. 453 с.

32.Савущик М., Олійник Р. Лісова політика України. Умови реалізації та пріоритети. // Лісовий і мисливський журнал. - 2002. - № 3. - С. 10-12.

33. Строчинський А.А., Швиденко А.З., Лакида П.І. Моделі росту і продуктивності оптимальних деревостанів.-К.: Вид. УСХА, 1992.-143 с.

34.Свириденко В.Є. Швиденко А.Й. Лісівництво. К.: Наукова думка, 1995. – 348с.

35.Сортиментні таблиці для таксації лісу на корені. – К.: Урожай, 1984. – 629 с.

36.Степ'юк Д.Ю., Кияновська А.І., Васьківський А.В., Мацелик Р.В. Продуктивність дубових деревостанів філії Бердичівське лісове господарство. Матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Ліс, наука, молодь – 2024». 26 листопада 2024 р. Поліський національний університет. м. Житомир. С. 169

37.Таблиці ходу росту і товарності насаджень деревних порід України. - Київ, 1969.-110с.

38.Турко В.М. Вплив погодних умов на радіальний приріст соснових деревостанів у борах Рівненського Полісся /В.М. Турко, А.В. Вишневський, П.І. Трофименко, Ю.Б. Бродський//. Лісівництво і агролісомеліорація. –

Харків: УкрНДІЛГА, 2007. – Вип. 111 – С. 59–62

39.Ткачук В. І. Вирощування сосни на Поліссі // Лісовий та мисливський журнал.

40.Яворовський П. Вплив змін клімату на лісові екосистеми. ЛГ і СПГ. 2015. 6. 1-8.

41.Швиденко А.Й., Остапенко Б.Ф. Лісознавство: Підручник. – Чернівці: Зелена Буковина, 2001. – 352с.