

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

(повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут екологічної економіки і менеджменту

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

Кафедра екології

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

УДК 630*116.28

Пояснювальна записка

до дипломної роботи

магістр

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему: **Обґрунтування заходів для підвищення депонування вуглецю
деревостанами вологого грабово-дубово-соснового сугруду Мащанського
лісництва філії «Костопільський лісгосп» ДСГП «Ліси України»**

Виконав: студент VI курсу, групи ЕКз-62 м
напряму підготовки (спеціальності)

101- екологія

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Мітюхін А.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник д.с.-г.н., проф. Копій Л.І.

(прізвище та ініціали)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

м. Львів - 2024 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

(повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут екологічної економіки і менеджменту

Кафедра екології

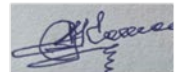
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр

Напрямок підготовки 10 - природничі науки

(шифр і назва)

Спеціальність 101- Екологія

ЗАТВЕРДЖУЮ



Завідувач кафедри екології
д.с.-г.н., проф. Копій Л.І.

“ 14 ” 12 2023 року

ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Мітюхіну Андрію Вікторовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Обґрунтування заходів для підвищення депонування вуглецю деревостанами вологого грабово-дубово-соснового сугруду Мащанського лісництва філії «Костопільський лісгосп» ДСГП «Ліси України».

керівник проекту (роботи) Копій Л.І., д. с.-г. наук, проф.,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затвердженої наказом ВНЗ від “ 14 ” грудня 2023 року № С- 723

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 10 сечня 2024 року _____

3. Вихідні дані до роботи 1. Матеріали лісовпорядкування; 2. Таксаційний опис Мащанського лісництва філії «Костопільський лісгосп» ДСГП «Ліси України»; 3. Довідкова та спеціальна література; 4. Матеріали польових досліджень.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити Вступ 1. Природно-історичні умови ДП «Костопільський ЛГ»; 2. Програма і методика робіт; 3. Теоретична частина; 4. Дослідна частина 5. Висновки; 6. Список використаних джерел.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 1. Зведена таблиця пробних площ 2. Еколо-типологічний аналіз використання природного потенціалу вологого грабово-дубово-соснового сугруду Мащанського лісництва; 3. Обґрунтувати заходи для зростання накопичення вуглецю у грабово-дубово-соснових деревостанах вологого сугруду; 4. Висновки та рекомендації.

6. Дата видачі завдання 02.09.2023 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Оцінка природно-історичних умов Мащанського лісництва філії «Костопільський лісгосп»	02.09.23-09.09.23	
2.	Загальне обстеження деревостанів лісництва в умовах аналізованого типу лісу	10.09.23-12.09.23	
3.	Закладка пробних площ в деревостанах аналізованого типу лісу	13.09.23-27.09.23	
4.	Оцінка продуктивності грабово-дубово-соснових деревостанів у аналізованому типі лісу	28.09.23-06.10.23	
5.	Аналіз господарських показників підприємства	07.10.23-15.10.23	
6.	Розробка лісгосподарських заходів для підвищення накопичення вуглецю деревостанами в найбільш поширеному типі лісу лісництва	16.10.23-23.10.23	
7.	Підготовка спеціальної частини	24.10.23-22.11.23	
8.	Оформлення дипломної роботи та графічних матеріалів	23.11.23-10.12.23	

Студент _____ А. В. Мітюхін
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Л. І. Копій
(підпис) (прізвище та ініціали)

УДК 630*116.28

Мітюхін А. В. Обґрунтування заходів для підвищення депонування вуглецю деревостанами вологого грабово-дубово-соснового сугруду Мащанського лісництва філії «Костопільський лісгосп» ДСГП «Ліси України»: кваліфікаційна робота ... магістра: 101 Екологія/ Андрій Вікторович Мітюхін; наук. кер.: Леонід Іванович Копій; НЛТУ України.– Львів, 2024. - 67 с.

Табл. 28, іл. 5, бібліограф. 35 назв.

АНОТАЦІЯ

Опрацьовано заходи для підвищення депонування вуглецю домінуючими деревостанами Мащанського лісництва філії “Костопільський лісгосп” ДСГП «Ліси України» в умовах вологого сугруду. Встановлено особливості розподілу деревостанів на корінні та похідні в межах аналізованого типу лісу. Розраховано потенційні можливості збільшення депонування вуглецю грабово-дубово-сосновими деревостанами. Визначено втрати і потенційну продуктивність лісонасаджень. Запропоновано систему заходів для підвищення продуктивності та екологічної стійкості досліджуваних насаджень.

Ключові слова: депонування вуглецю, вологий сугруд, деревостан, тип лісу, Мащанське лісництво.

Mitiuhin Andrii Rationale for measures to increase carbon sequestration by stands of wet hornbeam-oak-pine conglomerates of the Mashchan Forestry of Branch Kostopil State Forestry « Forests of Ukraine: Masters Thesis.- Lviv, 2024. – 67 с.

Table 28, fig. 5, bibliographer. 35 names

ANNOTATION

The analysis of the use of typological potential by the trees of Mashchan forest district of Branch Kostopil State Forestry in the conditions of wet hornbeam-oak-pine conglomerates is used. The peculiarities of distribution of tree stands on the root and derivatives within the analyzed forest type are established. The losses and potential productivity of afforestation are determined. A system of measures is proposed for increasing the productivity and environmental sustainability of investigated plantations.

Key words: carbon deposition, wet conglomerate, forest stand, forest type, Maschan forestry.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1. ПРИРОДНІ УМОВИ В МЕЖАХ РОЗТАШУВАННЯ ФІЛІЇ «КОСТОПІЛЬСЬКИЙ ЛІСГОСП»	8
1.1. Місцезнаходження і площа підприємства	8
1.2. Природно-кліматичні умови	8
1.3. Ґрунтово-гідрологічні умови.....	10
1.4. Поділ лісів на групи і категорії земель.....	12
1.5. Фауна підприємства та її вплив на ліс.....	10
2. ПРОГРАМА І МЕТОДИКА РОБІТ.....	13
3. ДОСЛІДНА ЧАСТИНА.....	15
3.1. Огляд літератури.....	17
3.2. Біоекологічні особливості сосни звичайної.....	17
3.3. Характеристика вологого грабово-дубово-соснового сугруду	21
4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	23
4.1. Характеристика пробних площ	23
4.1.1 Пробна площа № 1.....	23
4.1.2 Пробна площа № 2.....	25
4.1.3 Пробна площа № 3.....	27
4.1.4 Пробна площа № 4.....	30
4.1.5 Пробна площа № 5.....	33
4.2. Типологічний аналіз вологого грабово-дубово-соснового сугруду...	38
4.3. Розподіл деревостанів на корінні та похідні	47
4.4. Опрацювання системи заходів для підвищення продуктивності аналі- зованих деревостанів.....	49
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	59
ДОДАТКИ.....	62

ВСТУП

Відтворення лісових масивів України найбільш часто проводиться штучним шляхом. Зростаюче багатогранне значення лісів зумовлює необхідність вдосконалення охорони, відтворення та раціонального використання лісових ресурсів держави. Сосна та Дуб є одними з головних лісоутворюючих деревних порід України. Надзвичайно важливе господарське значення цих деревної видів визначається тим, що їх деревина успішно використовується в будівництві, хімічній, паперовій та меблевій промисловості.

Ліси є об'єктом господарської діяльності людини. Тривалий ріст та розвиток деревних порід в межах лісових асоціацій, сприяє формуванню складних взаємозв'язків між різними компонентами в межах лісових екосистем та потребує глибоких знань біології лісу для кваліфікованого господарювання в них. На відміну від корисних копалин, ліси відносяться до ресурсів, які здатні відновлюватись.

Ведення лісового господарства в лісах України базується на глибоких знаннях екології та біології лісу, які вивчають природу лісу, методи його відновлення та вирощування, підвищення продуктивності й базуються на досягненнях багатьох природничих наук та лісогосподарської практики. У сучасних умовах з різностороннім використанням лісу пов'язаний складний комплекс екологічних, лісівничих, економічних, природоохоронних та інших проблем. Ось чому поряд із знанням природи лісу необхідно брати за основу еколого-типологічний принцип ведення лісового господарства, який враховує ґрунтово-кліматичні умови, географічні особливості розташування лісових масивів, а також специфіку взаємодії різних деревних порід з іншими організмами.

Найбільш важливим завданням лісового господарства на сучасному етапі є раціональне використання земель державного лісового фонду з метою

отримання максимальної кількості деревини та іншої побічної продукції з одиниці лісової площі, а також покращення стану і підвищення якості та продуктивності лісів з одночасним всебічним посиленням всіх захисних властивостей лісу. Успішне виконання цих завдань можливе при забезпеченні формування високопродуктивних корінних деревостанів природного походження, які відтворені природним шляхом.

Ведення лісового господарства на екологічній основі, яке передбачає його переорієнтування на початку третього тисячоліття з сировинної функції на екологічну, потребує максимального зосередження уваги на формуванні різновікових деревостанів з максимальною продуктивністю. Досягнення поставленої мети можливе при досконалому вивченні особливостей росту та функціонування деревостанів у відповідних лісорослинних умовах і обґрунтування системи лісгосподарських заходів щодо забезпечення оптимального їх складу.

В останні роки суттєвого значення набувають функції лісових екосистем пов'язані з накопиченням і складуванням в деревині депонованого вуглецю, що має важливу роль у покращенні екологічного стану регіону їх поширення.

Відповідно до цього, одним з головних завдань наших досліджень було проведення аналізу впливу різноманітних екологічних факторів на ріст, розвиток деревостанів в найбільш поширеному типі лісу Мащанського лісництва філії „Костопільський лісгосп”.

Об’єкт досліджень – грабово-дубово-соснові лісостани Мащанського лісництва філії « Костопільський лісгосп ».

Предмет досліджень - аналіз впливу екологічних чинників на ріст та зростання продуктивності мішаних деревостанів в умовах вологого грабово-дубово-соснового сугруду Мащанського лісництва, що сприяє зростанню їх потенційних можливостей депонування вуглецю філії “Костопільський лісгосп”.

РОЗДІЛ 1. ПРИРОДНІ УМОВИ В МЕЖАХ РОЗТАШУВАННЯ ФІЛІЇ „КОСТОПІЛЬСЬКИЙ ЛІСГОСП ”

1.1. Місцезнаходження і площа підприємства

Державне підприємство “Костопільське лісове господарство” Рівненського обласного управління лісового господарства Державної агенції лісових ресурсів України розташоване в центральній частині Рівненської області на території Костопільського адміністративного району (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Організаційна структура підприємства

Назва лісництва, знаходження	Загальна площа, га	Кількість, входячих в склад лісництва	
		Майстерських дільниць	Обходів
Мидське с. Мидськ, кв. 20	5477,1	2	8
Стидинське с. Великий Стидень	4749,8	2	7
Моквинське с. Моквинське, кв. 53	6923,8	2	9
Базальтівське с. Базальтове, кв. 2	4806,5	2	9
Костопільське, кв. 55	5858,8	2	8
Злазненське с. Вигин	4356,3	2	7
Мащанське с. Маща, кв. 48	5791,8	2	9
Разом	37964,1	14	56

Контора підприємства розташована в межах зеленої зони м. Костопіль (в кв. 34 Мащанського лісництва) в 35 км від обласного центру м. Рівного, вул. Дубки 2.

1.2. Природно-кліматичні умови

За фізико-географічним і лісорослинним районуванням територія лісів лісгоспу знаходиться в межах Українського Полісся і розташована в південній

частині Поліської низовини, а за лісогосподарським районуванням – до Західно-поліського лісогосподарського округу Західно-поліського району. Протягом року тут переважають атлантичні повітряні маси, хоч і часто заходить повітря арктичного походження. Взимку тут, в основному, переважають атлантичні морські повітряні маси, рух яких супроводжується потеплінням, опадами у вигляді снігу або дощу.

Клімат району характеризується помірно-вологим теплим літом, м'якою хмарною зимою і значною кількістю опадів. Коротка характеристика кліматичних умов району, які мають значення для лісового господарства, за даними багаторічних спостережень Рівненської і Сарненської метеостанцій приведені на кліматограмі, кліматичній, фізичній і в табл. 1.2.

В цілому клімат району розміщення лісгоспу, як і всього Українського Полісся, в частині виростання деревних і чагарникових порід, є сприятливим для виростання таких деревних порід як сосна звичайна, дуб звичайний, ясен звичайний, вільха чорна, тополя тремтяча, береза повисла. Це підтверджується наявністю насаджень відносно високих бонітетів: сосни звичайної I – I^a, дуба звичайного I-II, вільхи чорної і берези повислої – I-го бонітету. Добре ростуть і введені в культури швидкоростучі породи такі, як: дуб червоний, модрина європейська і сибірська і інші деревні породи.

Вегетаційний період тут триває 153-155 днів з сумами температур близько 2330°. Сума опадів за цей період складає від 330 до 350 мм, а річна сума опадів 570-600 мм. В окремі роки спостерігається нестача вологи в дерново-підзолистих ґрунтах, що негативно впливає на стан лісових насаджень. Початок весни тут дещо запізнюється, а запливи надовго покриваються талими водами. До цього району, а саме до Любешівського підрайону відноситься значна частина лісів і інших лісгоспів Рівненщини. Тепла осінь, вологе і тепле літо, незначні коливання температур, значна кількість опадів, м'яка із стабільним сніговим покривом зима – все це сприяє доброму росту і розвитку основних лісотвірних порід.

Кліматичні показники

Найменування показників	Одиниці виміру	Значення	Дата
1.Температура повітря середньорічна	градус	+7.0	
абсолютна максимальна	градус	+38.0	
абсолютна мінімальна	градус	-35.5	
2. Кількість опадів за рік	мм	626	
3.Протяжність вегетаційного періоду	дні	203	
4. Останні заморозки			третя декада квітня
5. Перші заморозки осінню			друга декада вересня
6.Середня дата замерзання рік			друга декада листопада
7. Середня дата початку паводків		середн	друга декада березня
8. Сніжний покрив потужність	см	6-14 20-25 макс. 70	в листопаді в листопаді

За характером рослинності територія розміщення лісгоспу, як і все Полісся, відноситься до зони мішаних широколистяних лісів Західно-Європейської рівнини.

1.3. Ґрунтово-гідрологічні умови

Територія району за рельєфом представляє собою слабохвилясту рівнину із загальним невеликим ухилом із півдня на північ, із наявністю дрібних пагорбів, які представляють собою піщані пагорби, які різко виражені на території Моквинського лісництва, і незначних западин, які обумовлені дією льодяникових вод і нерівностями льодяникових відкладів.

В основі корінних ділянок плато лежать третинні породи, на яких залягає морена, яка покрита різної товщини флювіогляціальними відкладами, які є в основному ґрунтоутворюючими породами. Товщина

флювіогляціальних відкладів і близькість залягання морени до поверхні ґрунту різні. Морена має місце в Базальтівському, Мащанському і Костопільському лісництвах. На території Мащанського лісництва морена, покрита лесом, виходить на поверхню.

У відповідності з вказаними особливостями клімату, а також характеру ґрунотвірних відкладів, в умовах лісгоспу мають місце наступні найбільш поширені різновидності ґрунтів (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Ґрунти Костопільського лісгоспу

Назва ґрунту	% від загальної площі
1. Дерново-підзолисті	69,8
2. Підзолисто-дернові	0,6
3. Болотно-підзолисті	2,4
4. Дернові	6,0
5. Лугові	0,3
6. Лугово-болотні	1,8
7. Болотні	16,5
8. Інші	2,6

Лісові масиви мають важливу роль у зменшенні поверхневого стоку вод, зменшенні змиву і розмиву, а також охороні рік і водосховищ від затоплення. Гідрологічно територія лісгоспу знаходиться в межах трьох артезіанських басейнів підземних вод: Волино-Подільського, Прип'ятського та Українського басейну тріщинних вод. Його територія розміщена в басейні річки Прип'ять, яка є правою притокою річки Дніпро. За водним режимом річки відносяться до типу рівнинних, живлення яких змішане з переважанням атмосферного. Характерним в режимі є весняні паводки, достатньо висока нестійкість межені, яка переривається літніми і зимовими паводками і дещо підвищеним стоянням осінню і зимою (табл. 1.4). Дренованість території вкрай неоднакова

– в умовах підвищених елементів рельєфу добра, на вирівняних ділянках середніх рівнів відносно задовільна, в понижених і тим більше із слабостічним режимом – незадовільна. Крім того, тут і на прилеглих ділянках на процес заболочування дуже впливають високі рівні стояння ґрунтових вод (верховодка), які часто знаходяться в межах 0,5-2,0 м, а також наявність боліт різної величини, які розкидані по всіх лісництвах. Найбільш крупні площі боліт знаходяться в Моквинському лісництві, дещо менше в Мацанському, Костопільському і ще менше в інших лісництвах.

Таблиця 1.4

Характеристика річок, які протікають по території лісгоспу

Найменування ріки	Куди впадає	Протяжність, км	Швидкість течії, м/сек..	Ширина, м	Глибина, м	Ширина заболочених смуг, м	
						Норма	факт.
Горинь	р. Прип'ять	386	0,3 0,4	20 60	1,0 3,0	300	300
Замчисько	р. Горинь	40	0,2 0,5	10 15	0,8 1,3	300	300
Боркова	р. Горинь	15	0,3 0,5	5 10	0,5 1,0	-	-
Зульня	Р.Замчисько	21	0,4	15	0,4 1,1	-	-

Живлення боліт проходить за рахунок атмосферних опадів і ґрунтових вод. Процеси заболочення мали місце в усіх лісництвах. На частку ґрунтів надмірного зволоження припадає 18,4% загальної площі. Гідромеліоративні роботи проводяться в лісах державного значення із 1967 року. Вони проводяться в зв'язку із загальною системою осушення надмірно-зволожених земель.

1.4. Поділ лісів на групи і категорії земель

Господарська діяльність лісгоспу направлена на вирощування високопродуктивних насаджень, отримання крупномірної і якісної деревини, а також формування високопродуктивних стійких насаджень для утворення

бажаних ландшафтів і сприятливих умов для відпочинку населення без порушення лісового середовища.

Показники рівня ведення лісового господарства вказують на високу інтенсивність ведення лісового господарства. Виробнича потужність і її ріст знаходяться в прямій залежності від росту об'ємів лісгосподарського і промислового виробництва, від об'ємів заготівлі і переробки деревини. Територія Костопільського лісгоспу розташована в межах двох лісорослинних зон Лісотепу та Полісся, що дозволило розширити видовий склад деревних порід в насадженнях. Близьке розташування території лісгоспу до Волинської височини сприяло підвищенню продуктивності деревостанів.

Насадження Іа – ІІ бонітету займають 93 %, а низькобонітетні ІV – V класів – тільки 1,4 %. Найбільш розповсюджені в лісах лісгоспу сім типів лісу, які займають 27442 га або 86 % покритих лісом земель:

- свіжий сосновий бір - А₂С - 2471 га або 8 %;
- свіжий дубово-сосновий суббір – В₂ДС – 4193 га або 13 %;
- вологий дубово-сосновий суббір – В₃ДС – 7808 га або 25 %;
- свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд – С₂ГДС – 1535 га або 5 %;
- вологий грабово-дубово-сосновий сугруд – С₃ГДС – 7421 га або 23%;
- сирий чорно вільховий сугруд – С₄Вч – 2040 га або 6 %;
- сирий чорно вільховий сугруд осушений – С₄ВО – 1975 га (6%) .

1.5. Фауна підприємства та її вплив на ліс

На території підприємства зустрічається близько 20-ти видів птахів і ссавців. З птахів найбільш поширеними є ряд горобинних, а саме: ворона, сорока, сойка тощо. Деякі види птахів харчуються насінням лісових порід, але помітної шкоди вони не завдають. Навпаки, сойка сприяє розповсюдженню насіння дуба в лісі, і сприяє появі підросту інших лісових порід.

З хутрових і копитних звірів в лісах зустрічаються козулі, дикі кабани, лисиці, зайці, інколи можна зустріти вовків та крупних копитних, таких як

олень, лось. На цих звірів ведеться регульоване, спортивне полювання, і тому суттєвої шкоди лісу вони не приносять.

Питанням збереження, відтворення і розмноження лісової фауни слід приділяти більшу увагу: покращити фінансування на біотехнічні, лісогосподарські заходи для збільшення поголів'я корисної лісової фауни.

Таким чином, природно-кліматичні умови району досліджень сприятливі для відтворення лісових насаджень за участю таких цінних порід, як сосна. В іншому випадку буде спостерігатися тенденція зростання площ малоцінних та низькопродуктивних насаджень. Створення лісових культур є необхідністю також і з точки зору заліснення нелісових земель, особливо тих, які порушені людиною внаслідок господарської діяльності. Вікова структура основних лісотвірних деревних порід свідчить, що найбільші площі лісових насаджень практично всіх домінуючих порід займають насадження віком 30-60 років. В цілому площі насаджень того чи іншого віку відповідають масштабам лісокультурних кампаній, які проводилися в ті роки, після значних післявоєнних рубок в лісах області. За площею сосняків різного віку відмічаються два піки: 41-50 років, близько 85 тис. га та 71-80 років, близько 45 тис. га. Нерівномірна вікова структура деревостанів лісгоспу, дає можливість збільшити площу лісостанів і розширити лісо ресурсний потенціал підприємства.

Необхідно відновити та вивчити історію створення високопродуктивних стійких насаджень старшого віку для використання технології створення та вирощування таких насаджень, як найбільш раціональної і перевіреної часом, що дає високі результати.

Лісівничими заходами необхідно добитись встановлення раціональної вікової структури лісових насаджень насамперед через створення штучних насаджень з коротким оборотом рубки, щоб певною мірою компенсувати зменшення обсягу рубок в пристиглих і стиглих насадженнях. Активізувати ефективність доглядових рубань в мішаних насадженнях.

РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА І МЕТОДИКА РОБІТ

Відповідно до програми досліджень передбачалось:

- провести типологічний аналіз вологого грабово-дубово-соснового сугруду Мащанського лісництва філії «Костопільського ЛГ»;
- на підставі закладених пробних площ провести аналіз насаджень лісництва;
- встановити площу корінних та похідних деревостанів;
- визначити відсоток використання типологічного потенціалу лісорослинних умов;
- розробити заходи щодо підвищення продуктивності насаджень аналізованого типу лісу.

Відповідно до прийнятої методики досліджень, для кожної вікової групи волого грабово-дубово-соснового сугруду в найбільш продуктивних, високоповнотних насадженнях проведено закладку пробних площ. Пробна площа повинна розташовуватись не ближче ніж за 20 м від узлісся, лісових доріг і закладатись у найбільш характерному місці виділу. Кількість дерев на пробній площі повинна бути більше 200 шт. головної лісоутворюючої деревної породи. Таксаційні дослідження проводились за методикою М. П. Анучіна (1985), яка передбачає точність таксації за середнім діаметром до 2 %, а середньою висотою до 3 %, за запасом - в межах 3-4 %. Пробні площі закладались, як правило, прямокутної форми і для забезпечення необхідної кількості дерев на пробі спочатку прорубувались візири з трьох сторін і після набору достатнього кількості відмежовувалась четверта сторона.

Під час закладки пробної площі проводились наступні роботи:

- обстеження насаджень;
- підбір виділу;
- вибір місця для закладки пробної площі в межах виділу;
- прорубка візирів по межі пробної площі;

- промір візирів;
- геодезична зйомка меж пробної площі і прив'язка до квартальної сітки;
- суцільний перелік дерев;
- замір висот дерев;
- опис трав'яного вкриття;
- визначення типологічних одиниць;
- відмежування пробної площі.

Типологічний аналіз типу лісу проводився за методикою проф. З. Ю. Герушинського (1975). Визначення типологічних одиниць та опис підросту, підліску, надгрунтового трав'яного вкриття виконано за методикою Д. В. Воробйова (1967). Після завершення типологічного аналізу вологого грабово-дубового сугруду Мащанського лісництва, Костопільського ЛГ проведено обґрунтування лісогосподарських заходів направлених на підвищення його продуктивності. Як зазначалось раніше в лісництві велику площу займають насадження створені штучно. З метою найбільш ефективного використання типологічного потенціалу лісорослинних умов доцільно забезпечити формування деревостанів оптимального складу.

Залучення додаткових деревних порід до складу лісових насаджень дозволить підвищити продуктивність та стійкість насаджень створених людиною. Створюючи лісові культури за участю деревних порід, які формують корінні деревостани та своєчасно проводячи доглядові рубання можна суттєво зменшити частку похідних деревостанів у лісництві, що дозволить збільшити їх приріст на одиницю вкритої лісовою рослинністю площі та сприятиме істотному зростанню депонованого вуглецю накопиченого в деревині вирощених насаджень.

Кваліфіковане опрацювання пропозицій, що формування лісових насаджень за участю значної кількості деревних видів дозволить суттєво підвищити їх продуктивність та екологічну стійкість.

Саме ці завдання ставились під час виконання дипломної роботи.

РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДНА ЧАСТИНА

3.1. Огляд літератури

Велика різноманітність лісів зумовила потребу їх класифікації для більш ефективного використання в період інтенсивної їх експлуатації, яка розпочалась з кінця ХІХ століття. Лісові насадження розподілялись на більш, або менш однорідні складові частини, що сприяло вдосконаленню ведення лісового господарства в межах виділених ділянок. Такий розподіл необхідний для покращення ведення лісового господарства, пізнання законів розвитку лісу і має загальнонаукове значення. При побудові класифікаційних принципів необхідний комплексний підхід з врахуванням сукупності складових факторів, які зумовлюють формування лісу відповідно до умов середовища. На цій підставі помилковим є класифікація лісів за окремими компонентами.

Першою спробою класифікації лісів для потреб ведення лісового господарства була ідея їх групування за “типами насаджень”, яка зародилась в практиці лісівництва та лісовпорядкування у позаминулому столітті. За пропозицією А. А. Нартова типи лісу розрізнялись “по суходолу і по мокрому”. Вперше чітко сформулював ідею типів насаджень В. Я. Добровлянський, а в ботанічній географії С. І. Коржинський. О. Ф. Рудський у виданому в 1888 році підручнику з впорядкування російських лісів пропонував виділяти і класифікувати насадження, беручи до уваги характер умов місцезростання. І. І. Гуторович, впорядковуючи ліси Півночі зробив висновок про генетичний зв’язок соснових і березових лісостанів, про закономірність зміни одних порід іншими, запропонував ідею використання народних назв типів лісу, що було початком визнання домінуючих та похідних деревостанів. Аналізуючи рекомендації О. Ф. Рудського про розділ насаджень залежно від місцезростання і ґрунту з урахуванням їх господарського значення, він ввів поняття “господарських типів насаджень”. Г. Ф. Морозов вважав, що виділення типів лісу дуже потрібне для теорії лісівництва, що лісова типологія

має завдання розкрити внутрішні лісівничі властивості насаджень, що нарешті, повинен бути складений план типів насаджень. Вчений був переконаний, що природа лісу складається з природи порід, їх лісостанів і лісорослинних умов. У лісівничій типології Г. Ф. Морозов вбачав ту природну основу на якій може і повинна існувати лісівнича наука і практика. Продовжуючи вчення Г. Ф. Морозова про типи лісу Є. В. Алексєєв вважав, що в основі лісівничої класифікації лісових ділянок мають бути умови їх вирощування, під якими розумів сукупний вплив клімату, рельєфу і ґрунтово-гідрологічних умов.

Творчо вдосконалюючи передові ідеї екологічного напрямку типологічної класифікації, видатний український вчений-лісівник П. С. Погребняк розробив для умов України оригінальну класифікацію лісорослинних умов і типів лісу. В подальшому екологічну сітку Є. В. Алексєєва, П. С. Погребняка творчо доповнив Д. В. Воробйов, обґрунтувавши поділ трофотопів за розрахованими зонами тепла, а гігротопів – за зонами вологості. Відповідно до запропонованої типології передбачалось виділення основних типологічних одиниць: тип лісорослинних умов, тип лісу та тип деревостану, які використовуються для організації ведення лісового господарства в лісах України. Основні положення класифікації П. С. Погребняка були використані під час проведення типологічного аналізу свіжої грабової діброви Остожецького лісництва, Млинівського ЛГ, що дозволило визначити відсоток використання типологічного потенціалу даного типу лісу.

3.2. Біоекологічні властивості сосни звичайної

Сосна звичайна (*Pinus silvestris* L.) з роду (*Pinus*), найбільш поширений та найбільш цінний вид з шести, які ростуть на Україні (рис. 3.1). Широку екологічну амплітуду сосни звичайної від борових умов і до дібров відображають її екологічні властивості. Рясне плодоношення даної породи повторюється через два роки.

Плодоносити сосна звичайна на відкритому просторі починає досить рано, з 10-15 років, а в зімкнутих деревостанах у віці 30-40 років. Врожайні роки повторюються через 3-5 років.

	A	Б	С	D
1	X	X		
2	X	X	X	
3	X	X	X	
4	X	X	X	
5	X	X		

Насіння дозріває на другий-третій рік. Кількість насіння залежить від лісорослинних умов, кліматичних особливостей, віку та повноти деревостану. Схожість його зберігається до 3-6 років і сягає до 95% (табл. 3.1).

Сосна – дерево першої величини, яке сягає висоти до 40-45м. Доживає до 300-400 років. Стовбур у дерев в зімкнутих деревостанах витягнутий з високо піднятою ажурною кроною. Кора в нижній частині стовбура червонувато-коричнева лусковидна тріщинувата, до вершини жовтувато-червонувата, відлускається тонкими пластинками. Сосна – світлолюбива деревна порода, яка добре росте на бідних сухих ґрунтах і на сухих кам'янистих схилах гір, а також на болотах.

Не витримує затінення від інших деревних порід, морозостійка, не боїться заморозків і прямого сонячного проміння.

Класифікація типів лісу сосни звичайної

№ п/п	Тип лісорослинних умов	Типоутворююча деревна порода	Характерна кліматична домішка	Назва типу лісу	Склад корінного деревостану
1.	A1	сосна	-	Сухий сосновий бір	10С
2.	A2	сосна	-	Свіжий сосновий бір	10С
3.	A3	сосна	береза	Вологий сосновий бір	10С+Б
4.	A4	сосна	береза	Сирий сосновий бір	10С+Б
5.	A5	сосна	береза	Мокрий сосновий бір	10С+Б
6.	B1	сосна	дуб	Сухий дубово-сосновий суббір	10С+Д
7.	B2	сосна	дуб, бук	Свіжий дубово (буково) сосновий суббір	8С2Д(Бк)
8.	B3	сосна	дуб, бук	Вологий дубово (буково) сосновий суббір	8С2Д(Бк)
9.	B3	сосна	смерека	Вологий смереково-сосновий суббір	7С3См
10	B4	сосна	бук з дубом	Сирий дубово-сосновий суббір	7С3Д
11.	B4	сосна	смерека	Сирий смереково-сосновий суббір	7С3См
12.	С2	сосна	граб, дуб	Свіжа грабово-дубова судіброва	5С3Д2Г
13.	С3	сосна	дуб, граб	Волога грабово-дубова судіброва	5С3Д2Г

Найбільш якісну деревину формує в суборевих типах лісу. Найвищої продуктивності сягає в сугрудах. Деревина сосни звичайної – ядрова смолиста, з жовтувато-білою заболонню і більш темним ядром. Варто зазначити, що в екстремальних умовах якість деревини зростає.

Сосна звичайна – деревна порода, яка з успіхом росте на піщаних, супіщаних та суглинистих ґрунтах.

Характеризується високою пластичністю кореневої системи. Вона здатна формувати поверхневу кореневу систему на бідних мілких ґрунтах та глибоку стрижневу на свіжих та сухих супіщаних ґрунтах. Деревна порода найбільш поширена на Поліссі, хоча часто зустрічається і в інших лісорослинних зонах України. Часто цю деревну породу можна зустріти на піщаних прошарках в різних частинах нашої держави. Зокрема, соснові насадження поширені на Олешківських пісках.

3.4. Характеристика вологого грабово-дубово-соснового сугруду

Вологий грабово-дубово-сосновий сугруд формується в умовах вологого сугруду. Даний тип лісу значно поширений в Європейській частині. У північній частині лісової зони, де зосереджені умови вологого і холодного клімату цей тип лісорослинних умов зосереджений на підвищених ділянках з добре дренованими умовами з багатими ґрунтами, на правобережжі лісостепової зони.

У південній частині лісової зони в межах широколистяних лісів цей тип поширений на рівнинних ділянках, інколи понижених з супіщаними та піщаними ґрунтами, що підстилаються суглинками. а також у Байрачному Степу. Ґрунти на рівнинах типові підзолисті з добре представленим підзолистим горизонтом. В степовій зоні і Лісостепу ґрунти піщані або супіщані, як правило сильно гумусовані. При добре вираженому підзолистому горизонті кореневі системи деревних видів зосереджені у верхньому гумусованому горизонті, що суттєво впливає на вібростійкість деревних порід. Перелік деревних видів в умовах вологої судіброви не відрізняється від свіжих умов, це: сосна, дуб, бук, клен, граб, береза, осика та інші. Дуб та інші види в цих умовах формують другий ярус і без сосни є лісотвірними деревними породами. Отже більшість корінних типів формують складні двох- або

трьохярусні лісостани. В найбільш теплий і засушливий умов в Лісостепу переважає дуб, який бере участь у формуванні декількох типів лісу. В трав'яному покриві представлені снить, хвощ лісовий, майні, зірочник ланцетолистий, кислиця, грушанка кругло листа, чорниця, брусниця, копитняк, конвалія, ожика волосиста, плаун булаво видний, чина весняна, вороняче око, орляк, папороть жіноча, домінує квасяниця.

Якісну деревину тут формують бук та дуб. Сосна відзначається дещо гіршою за цінністю деревиною у порівнянні зі свіжими умовами. Вологий грабово-дубово-сосновий сугруд поширений в західній частині. Корінні типи деревостанів трьохярусні переважно з сосни 1 або 1^а бонітетом в першому ярусі, дуб – в другому, граб, клен, липа в третьому – в третьому з підліском ліщини, горобини. В покриві – орляк, колонія, чорниця, квасяниця, майник, зірочник ланцетолистий, косянка, копитняк, грушанка однобока, брусниця, снить, осока волосиста, конвалія, ожика волосиста

Серед похідних типів деревостану найчастіше зустрічаються:

1. Дубняки – чисті деревостани, що утворились внаслідок вирубки домішки під час рубок догляду;
2. грабняки – в результаті випадання дуба звичайного під натиском другорядних порід та несвоєчасних рубок догляду;
3. сосняки – сформовані після необгрунтованої вирубки листяних порід під час доглядових рубань;
4. сосняк з дубовим ярусом - який утворюється в результаті вирубки підліску і ярусу граба;
5. грабові дубняки – похідний тип деревостану, що утворюється після вирубки більш цінної сосни звичайної під час суцільної вирубки насадження;
6. грабняки, березняки, осичники – утворюються після проведення суцільних рубань і відсутності заходів направлених на поновлення головних лісоутворюючих деревних порід.

4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

4.1. Характеристика пробних площ

4.1.1. Пробна площа № 1

Пробна площа закладалась в характерному деревостані, що розташований в кв. 21 виділ 38, територія рівнинна, площа 0,7 га. Відповідно до методики досліджень на пробній площі суцільно обліковувався деревостан. В період обліку замірялись діаметри та висоти дерев, визначався їх санітарний стан. Матеріали переліку були використані для встановлення таксаційних характеристик деревостану на дослідній ділянці (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Відомість переліку дерев на пробній площі

№ п.п.	Ступені товщини	Сосна	Дуб	Граб
1.	8.0	7	5	3
2.	12.0	49	29	9
3.	16.0	52	47	35
4.	20.0	19	53	41
	Всього	127	134	88

Серед трав'яного вкриття переважають такі види:

Орляк звичайний – *Pteridium agilinum* L.,
Чорниця – *Vaccinium myrtillus* L.,
Квасяниця – *Oxalis acetosella* L.,
Веснівка дволиста- *Majanthemum bifolium* L.,
Зірочник ланцетовидний – *Stellaria holostea* L.,
Копитняк європейський - *Asarum europaeum* L.,
Грушанка круглолиста- *Perola rotundifolia* L.,
Яглиця звичайна – *Aegopodium podagraria* L.,

Осока волосиста- *Carex pilosa* Scop.,
 Конвалія *Convallaria majalis* L.,
 Ожика волосиста – *Lusula pilosa* Willd.

Стосовно видового складу трав'яного покриву, встановлених лісівничо-таксаційних показників деревостану, ґрунтово-гідрологічних умов були визначені основні типологічні одиниці пробної площі:

Тип лісорослинних умов – С₃, вологий сугруд;

тип лісу – вологий грабово-дубовий сугруд;

тип деревостану – сосняк вологого грабово-дубового сугруду.

Після опрацювання матеріалів далі буде проведено оцінку деревостану даного типу лісу з використанням даних отриманих зокрема і на даній пробній площі, що дозволить більш чітко визначити основні напрямки більш ефективного використання потенційних можливостей конкретного типу лісорослинних умов.

Таблиця 4.3

Таблиця зведених лісівничо-таксаційних показників пробної площі № 1

№ п/п	Показники	Сосна	Дуб	Граб	Середні
1.	Тип лісу	-	-	-	С ₃ -г-д-С
2.	Вік, років	24	-	-	24
3.	Середня висота, м	11,0	10,9	10,7	11,0
4.	Середній діаметр, см	14,0	12,7	11,8	14,0
5.	Запас, м ³ /га	43,0	25,0	12,0	80,0
6.	Склад насадження	-	-	-	7С2Д1Г
7.	Повнота	0.11	0.52	0.17	0,80
8.	Бонітет	I	II	II	I

4.1.2. Пробна площа № 2

Пробна площа була закладена в сугрудових умовах в кв. 4 виділ 15, територія рівнинна, площа 1,1 га. Закладка пробної площі здійснювалась в межах лісових масивів за участю характерних деревних видів. Відповідно до методики досліджень на пробній площі суцільно обліковано деревостан і заміряно висоти декількох модельних дерев у кожній ступені товщини (табл. 4.4). За матеріалами перелікової відомості проведено визначити основних біометричних показників деревостану на дослідній ділянці (табл. 4.5).

Таблиця 4.4

Відомість переліку дерев на пробній площі

№ п/п	Ступені товщини	Сосна	Дуб
1.	8	17	43
2.	12	31	28
3.	16	56	64
4.	20	73	29
5.	24	28	30
	Всього	205	194

На дослідній ділянці проведені дослідження для визначення типологічних показників. З цією метою вивчався трав'яний покрив і його видовий склад, аналізувались підлісочні породи, визначався тип ґрунту. Як показали наші дослідження на пробній площі переважає трав'яне вкриття характерне для сугрудових типів лісу, що дає підстави вважати її характерною при подальшому аналізі даного типу лісу.

Відомість модельних дерев

№ п/п	Ступені товщини	Висота,м	
		Сосна	Дуб
1.	8	10.3	10.7
2.	12	14,7	13.2
3.	16	18,2	15,7
4.	20	22,3	16.8
5.	24	23,1.9	17,7

Серед трав'яного вкриття переважають такі види:

Квасяниця – *Oxalis acetosella* L.,

Веснівка дволиста- *Majanthemum bifolium* L.

Орляк звичайний – *Pteridium agilinum* L.,

Зірочник ланцетовидний – *Stellaria holostea* L.,

Копитняк європейський - *Asarum europaeum* L.,

Грушанка круглолиста- *Perola rotundifolia* L.,

Яглиця звичайна – *Aegorodiium podagraria* L.,

Осока волосиста- *Carex pilosa* Scop.,

Конвалія *Convallaria majalis* L.,

Ожика волосиста – *Lusula pilosa* Willd.

Чорниця – *Vaccinium myrtillus* L.

Відповідно до складу трав'яного покриву, визначених лісівничо-таксаційних показників деревостану, ґрунтово-гідрологічних умов були визначені основні типологічні одиниці пробної площі:

Тип лісорослинних умов – С₃ вологий сугруд;

тип лісу – вологий грабово-дубовий сугруд;

тип деревостану – сосняк волого грабово-дубового сугрудю.

Таблиця 4.6

Таблиця зведених лісівничо-таксаційних показників пробної площі № 2

№ п/п	Показники	Сосна	Дуб	Середні
1.	Тип лісу	-	-	С ₃ -Г-Д-С
2.	Вік, років	44	-	44
3.	Середня висота, м	18,0	15,4	18,0
4.	Середній діаметр, см	22,9	17,7	22,0
5.	Запас, м ³ /га	145,0	45,0	190,0
6.	Склад насадження	-	-	6С2Д
7.	Повнота	0.55	0.15	0.70
8.	Бонітет	I	I	I

Відповідно до подальших досліджень здійснено типологічний аналіз даного типу лісу з використанням даних отриманих зокрема і на даній пробній площі, що дозволить більш чітко визначити основні напрямки більш ефективного використання потенційних можливостей конкретного типу лісорослинних умов.

4.1.3. Пробна площа № 3

Пробна площа розташована в 4 кв. 17 виділ, територія рівнинна, площа 2,4 га. Визначення основних лісівничо-таксаційних показників на пробній площі здійснено при суцільному переліку дерев та визначенню висот модельних дерев в межах відповідних ступеней (табл. 4.7, 4.8). Відповідно до матеріалів таксаційного відводу визначені основні таксаційні показники деревостану (табл. 4.9)

Таблиця 4.7

Відомість переліку дерев на пробній площі

№ п/п	Ступені товщини	Сосна	Дуб
1.	8	5	2
2.	12	19	6
3.	16	31	19
4.	20	52	17
5.	24	41	12
6.	28	19	8
7.	32	7	4
	Всього	144	68

Визначення таксаційних показників проведено з допомогою обчислювальної техніки. Одночасно на пробній площі здійснені дослідження для встановлення типологічних показників. З цією метою вивчався трав'яний покрив і його видовий склад, аналізувались підлісочні породи, визначався тип ґрунту. Відповідно до досліджень на пробній площі переважає трав'яне вкриття характерне для сугрудових типів лісу, що дає підстави вважати її характерною для подальшого аналізу відповідного типу лісу. Підлісок на пробній площі представлений: ліщиною, бузиною чорною, горобиною звичайною.

Таблиця 4.8

Відомість модельних дерев

№ п/п	Ступені товщини	Висота, м	
		Сосна	Дуб
1.	8	-	13.9
2.	12	18.3	15.9, 16.5
3.	16	19.2, 21.6	17.3, 18.8
4.	20	26.2, 26.7	19.8, 19.3
5.	24	28.8, 27.2	20,1
6.	28	30.9, 39.2	22,3
7.	32	31.5, 31.3	-

Серед трав'яного покриву переважають такі види:
 Зірочник ланцетовидний – *Stellaria holostea* L.,
 Копитняк європейський - *Asarum europaeum* L.,
 Грушанка круглолиста- *Perola rotundifolia* L.,
 Яглиця звичайна – *Aegopodium podagraria* L.,
 Квасяниця – *Oxalis acetosella* L.,
 Веснівка дволиста- *Majanthemum bifolium* L.
 Орляк звичайний – *Pteridium agilinum* L.,
 Осока волосиста- *Carex pilosa* Scop.,
 Конвалія - *Convallaria majalis* L.,
 Ожика волосиста – *Lusula pilosa* Willd.
 Чорниця – *Vaccinium myrtillus* L.

На підставі аналізу трав'яного покриву, таксаційної характеристики деревостану, ґрунтово-гідрологічних умов були визначені основні типологічні одиниці пробної площі:

Тип лісорослинних умов – С₃, вологий сугруд;

тип лісу – вологий грабово-дубовий сугруд;

тип деревостану – сосняк волого грабово-дубового сугруду.

Таблиця 4.9

**Таблиця зведених лісівничо-таксаційних показників
 пробної площі № 3**

№ п/п	Показники	Сосна	Дуб	Середні
1.	Тип лісу	-	-	С ₃ -Г-Д-С
2.	Вік, років	65	-	65
3.	Середня висота, м	25,0	19,5	25,0
4.	Середній діаметр, см	30,0	21,7	30,0
5.	Запас, м ³ /га	210,0	110,0	320,0
6.	Склад насадження	-	-	8С2Д
7.	Повнота	0,54	0,21	0,75
8.	Бонітет	І ^а	І	І ^а

Відповідно до проведених досліджень в подальшому буде проведено типологічний аналіз даного типу лісу з використанням даних отриманих зокрема і на даній пробній площі, що дозволить більш чітко визначити основні напрямки ефективнішого використання потенційних можливостей конкретного типу лісорослинних умов.

4.1.4. Пробна площа № 4

Пробна площа розташована в кв.4 виділ 26, територія рівнинна, площа 0,4 га. З метою визначення основних лісівничо-таксаційних показників на пробній площі проведено суцільний перелік дерев та визначено висоту модельних дерев за ступенями товщини (табл. 4.10, 4.11).

Таблиця 4.10

Відомість переліку дерев на пробній площі

№ п/п	Ступені товщини	Сосна	Дуб
1.	12	7	6
2.	16	15	21
3.	20	30	17
4.	24	29	35
5.	28	38	38
6.	32	44	11
7.	36	22	4
	Всього	185	131

Встановлення таксаційних показників проведено з використанням обчислювальної техніки. Одночасно на пробній площі проводилось дослідження для визначення типологічних показників. Ґрунтовно вивчався трав'яний покрив і його видовий склад, аналізувались підлісочні породи, визначався тип ґрунту. Відповідно до наших досліджень на пробній площі

переважає трав'яний покрив характерний для сугрудових типів лісу, що дає підстави вважати її характерною при подальшому аналізі даного типу лісу.

Таблиця 4.11

№ п/п	Ступені товщини	Висота,м	
		Сосна	Дуб
1.	12	17,3	-
2.	16	18,8	17.8, 17.6
3.	20	19.8, 20.6	18.4, 19.2
4.	24	21.2, 21.0	19.9
5.	28	22.6, 24.8	20.3
6.	32	25.8, 25.4	-
7.	36	27.3, 26.8	-

Серед трав'яного покриву на пробній площі переважають наступні види:

Зірочник ланцетовидний – *Stellaria holostea* L.,
 Копитняк європейський - *Asarum europaeum* L.,
 Грушанка круглолиста- *Perola rotundifolia* L.,
 Яглиця звичайна – *Aegopodium podagraria* L.,
 Квасяниця – *Oxalis acetosella* L.,
 Веснівка дволиста- *Majanthemum bifolium* L.
 Орляк звичайний – *Pteridium agilinum* L.,
 Осока волосиста- *Carex pilosa* Scop.,
 Конвалія *Convallaria majalis* L.,
 Ожика волосиста – *Lusula pilosa* Willd.
 Чорниця – *Vaccinium myrtillus* L.,

З підліску на пробній площі представлена: горобина звичайна.

На підставі аналізу трав'яного покриву, визначених лісівничо-таксаційних показників деревостану, ґрунтово-гідрологічних умов були встановлені основні типологічні одиниці пробної площі

Тип лісорослинних умов – С₃, вологий сугруд;

тип лісу – вологий грабово-дубовий сугруд;

тип деревостану – сосняк вологого грабово-дубового сугрудю.

Матеріали перелікової відомості дозволили визначити основні таксаційні показники деревостану (табл. 4.12)

Таблиця 4.12

**Таблиця зведених лісівничо-таксаційних показників
пробної площі № 4**

№ п/п	Показники	Дуб	Граб	Середні
1.	Тип лісу	-	-	С ₃ -Г-Д-С
2.	Вік, років	75	-	75
3.	Середня висота, м	25,0	20,2	25,0
4.	Середній діаметр, см	36,0	27,2	36,0
5.	Запас, м ³ /га	287,0	93,0	380,0
6.	Склад насадження	-	-	8С2Д
7.	Повнота	0,54	0,16	0,70
8.	Бонітет	I	I	I

На підставі проведених досліджень в подальшому буде проведено типологічний аналіз даного типу лісу з використанням даних отриманих зокрема на даній пробній площі, що дозволить більш чітко визначити основні напрямки ефективнішого використання потенційних можливостей конкретного типу лісорослинних умов.

Відповідно до наших досліджень в межах досліджуваного підприємства спостерігаються окремі випадки істотного відхилення від норм формування деревостанів за складом. Особливу увагу доцільно приділяти участі в складі головних лісотвірних деревних порід, які є основними продуцентами деревини у відповідних умовах.

4.1.5. Пробна площа № 5

Пробна площа розташована в кв. 1 виділ 16, територія рівнинна, площа 1,1 га. З метою визначення основних лісівничо-таксаційних показників деревостану на пробній площі проведено суцільний перелік дерев та визначено висоту модельних дерев за ступенями товщини (табл. 4.13, 4.14).

Таблиця 4.13

Відомість переліку дерев на пробній площі

№ п/п	Ступені товщини	Сосна	Дуб	Граб
1.	12	-	-	-
2.	16	7	2	5
3.	20	14	5	11
4.	24	23	8	31
5.	28	31	31	18
6.	32	19	17	16
7.	36	13	16	13
8.	40	10	9	17
	Всього	117	98	110

Визначення таксаційних показників здійснено з допомогою обчислювальної техніки і представлені в додатках. Одночасно на пробній площі проведені дослідження для визначення типологічних показників. З цією метою вивчався трав'яний покрив і його видовий склад, аналізувались підлісочні породи, визначався тип ґрунту. Як показали наші дослідження на пробній площі переважає трав'яне вкриття характерне для сугрудових типів лісу, що дає підстави вважати її характерною при подальшому аналізі даного типу лісу.

Відомість модельних дерев

№ п/п	Ступені товщини	Висота,м		
		Сосна	Дуб	Граб
1.	12	22,9	-	15.8
2.	16	24,1	-	16.9
3.	20	25,2	-	18.9
4.	24	26,9	-	20.2
5.	28	27.8, 28.7	26.3	21.8
6.	32	29.5	27.3	22.3
7.	36	29.9, 31,0	28.2, 27.9	23.1
8.	40	31.2, 31.5	28.5	-

Серед трав'яного покриву на пробній площі переважають наступні види:

Квасяниця – *Oxalis acetosella* L.,
 Веснівка дволиста- *Maianthemum bifolium* L.
 Орляк звичайний – *Pteridium agilinum* L.,
 Осока волосиста- *Carex pilosa* Scop.,
 Конвалія *Convallaria majalis* L.,
 Ожика волосиста – *Lusula pilosa* Willd.
 Чорниця – *Vaccinium myrtillus* L.,
 Зірочник ланцетовидний – *Stellaria holostea* L.,
 Копитняк європейський - *Asarum europaeum* L.,
 Грушанка круглолиста- *Perola rotundifolia* L.,
 Ягиця звичайна – *Aegorodiium podagraria* L.

Підлісок на пробній площі представлений: ліщиною, бузиною чорною, горобиною звичайною.

На підставі аналізу трав'яного покриву, визначених лісівничо-таксаційних показників деревостану, ґрунтового-гідрологічних умов були визначені основні типологічні одиниці на пробній площі:

Тип лісорослинних умов – С₃ вологий сугруд;

тип лісу – вологий грабово-дубовий сугруд;

тип деревостану – сосняк вологого грабово-дубового сугрудю.

Матеріали перелікової відомості дозволили визначити основні таксаційні показники деревостану (табл. 4.15).

Таблиця 4.15

**Таблиця зведених лісівничо-таксаційних показників
пробної площі № 5**

№ п/п	Показники	Сосна	Дуб	Граб	Середні
1.	Тип лісу	-	-	-	С ₃ -Г-Д-С
2.	Вік, років	81	-	-	81
3.	Середня висота, м	28,0	24,3	22,1	28,0
4.	Середній діаметр, см	36,0	36,0	25,2	36,0
5.	Запас, м ³ /га	365,0	40,0	35,0	440,0
6.	Склад насадження	-	-	-	10С+Д+Г
7.	Повнота	0,55	0,08	0,07	0,70
8.	Бонітет	I ^a	I	I	I ^a

На підставі проведених досліджень в подальшому буде проведено типологічний аналіз даного типу лісу з використанням даних отриманих зокрема і на даній пробній площі, що дозволить більш чітко визначити основні напрямки ефективнішого використання потенційних можливостей конкретного типу лісорослинних умов. Таксаційна характеристика пробних площ подається в таблиці 4.16.

Наші дослідження дозволили відзначити, що деревостани за складом досить суттєво відрізняються і в більшості випадків не відповідають вимогам представництва деревних порід відповідно до лісорослинних умов.

Закладка дослідних ділянок здійснювалась в типових місцях на відстані не менше 20 м від природніх меж (лісові дороги, просіки, галявини, тощо), що дає підстави стверджувати відсутність суттєвого антропогенного впливу на формування насаджень. Типологічний аналіз пробних площ підтвердив ідентичність лісорослинних умов в яких сформувався даний тип лісу. Пробні площі закладались у виділах, які входять до переліку ділянок використаних для типологічного аналізу вологого грабово-дубового сугруду (табл. 4.17).

Детальний аналіз лісових насаджень даного типу лісу дозволить опрацювати пропозиції направлені на підвищення ефективності використання лісорослинних умов під час формування деревостанів. Використання запропонованих рекомендацій дасть змогу не тільки підвищити продуктивність насаджень в даних умовах, оптимізувати склад, повноту деревостанів відповідно до віку, але й посилити їх екологічний вплив на навколишнє середовище.

Проведений аналіз таксаційних показників дозволив відзначити, що у більшості випадків до складу деревостанів вводились деревні види, які вирощувались на той час у відповідних розсадниках, проте їх видовий склад суттєво відрізнявся від потреби при формуванні деревостанів в аналізованих лісорослинних умовах, що вносило відповідні негативні корективи у подальшу діяльність працівників лісогосподарських підприємств.

Зокрема, часто в складі лісових культур зустрічаються мяколистяні деревні види, які не відповідають лісорослинним умовам підприємства, що мало відповідні наслідки на формування створених деревостанів та суттєво відзначалось на їх продуктивності та стійкості.

Таблиця 4.16

Таксаційна характеристика пробних площ

№ п/п	Склад деревостану	№ кварталу	№ виділу	Вік, років	Пло- ща, га	Боні- тет	Пов- нота	Тип лісорос- линних умов	Середні показники		Запас, м ³
									D, см	H, м	
1.	7С2Д1Г	21	38	24	0,7	I	0,80	С ₃ -Г-д-С	14,0	11,0	80,0
2.	6С2Д	4	15	44	1,1	I	0,70	С ₃ -Г-д-С	22,0	18,0	190,0
3.	8С2Д	4	17	65	2,4	I ^a	0,75	С ₃ -Г-д-С	30,0	25,0	320,0
4.	8С2Д	4	26	75	0,4	I	0,70	С ₃ -Г-д-С	36,0	25,0	380,0
5.	10С+Д+Г	1	16	81	1,1	I ^a	0,70	С ₃ -Г-д-С	36,0	28,0	440,0

4.2. Типологічний аналіз вологого грабово-дубово-соснового сугруду Мащанського ліництва філії “Костопільський лісгосп”

За методичними розробками здійснюється аналіз фактичних та потенційних характеристик деревного запасу досліджуваних лісостанів Мащанського ліництва. Відповідно до встановлених показників в подальшому аналізується існуюча типологічна структура досліджуваного типу лісу і вираховується фактичний показник використання типологічного потенціалу в умовах досліджуваного ліництва. Одним з методів підвищення продуктивності аналізованих лісів ліництва є обстеження деревостанів для встановлення їх складу, повноти, продуктивності та в подальшому порівняння визначених даних у досліджуваних вікових групах.

Для умов вологого грабово-дубового сугруду Мащанського ліництва при обстеженні різних ділянок виписуються їх характеристики з таксаційного опису і вносяться у підготовлену таблицю, де її розносять за віковими групами та визначають загальну площу і запас за віковими групами. В подальшому відповідно до методики проводиться їх розподіл на корінні, коли в складі присутні характерні деревні види - дуб звичайний, сосна звичайна, граб та похідні – при їх відсутності.

Впродовж досліджень встановлюється площа лісових насаджень у віковій групі і визначаються всі інші таксаційні показники. За типологічний еталон вважається насадження відповідного складу, високої повноти, значного бонітету і великого запасу.

В характерних насадженнях закладаємо пробні площі. Всі визначені показники в насадженнях заповнюємо в табл. 4.19 і проводимо аналіз (рис.4.2). Такий аналіз дозволяє встановити можливі параметри зростання запасу насаджень конкретного типу лісу. Паралельно розраховується оптимальний склад деревостану. При проведенні доглядових рубок потрібно формувати насадження високої продуктивності та якісного складу.

Таблиця 4.17

Еколого-типологічний аналіз деревостанів вологого грабово-дубово-соснового сугроду Мащанського лісництва філії «Костопільський лісгосп»

№ п/п	Кв.	вид	Площа, га	Склад деревостану	Бонітет	Вік	Повнота	Середні		Запас в декас.		Типу
								Н, м	Д, см	На 1га	На вид	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Група віку 1-10												
1	5	16	1,2	10С+Б	1	8	0,75	2	2	20	0,02	п
2	6	4	1,7	8С2Б+Ос	1	7	0,70	3	2	15	0,03	п
3	6	9	2,5	7С2Д1Б+Дч+Кл	1	8	0,70	2	2	10	0,03	п
4	7	4	1,4	8Д2Ял+Б+ДЧ	2	8	0,70	2	2	5	0,01	п
5	8	11	2,9	4Д1Ял1Мд1С1Б	2	9	0,70	3	2	10	0,03	п
6	8	20	0,8	5Д3С2Б+Г	2	9	0,80	2	2	10	0,01	п
7	9	5	0,7	8С2Б+Г	1	8	0,70	3	2	10	0,01	п
8	9	10	1,5	6Д2Ял2Б+Мд	2	8	0,70	2	2	8	0,01	п
9	9	12	0,9	7Д3Ял+С+Б	2	8	0,70	2	2	10	0,01	п
10	10	24	4,0	10С+Вч	1	6	0,75	2	2	10	0,04	п
11	15	27	3,3	5Д4Б1Вч	2	6	0,60	2	2	5	0,02	п
12	17	9	0,7	5Д3Б2Вч	2	10	0,90	3	2	10	0,01	п
13	20	5	0,7	8С2Д+Б	1	7	0,70	3	2	10	0,01	п
14	20	8	1,3	9Д1С+Б	2	7	0,70	2	2	10	0,01	к
15	21	3	4,0	4Д3С3Б	2	9	0,70	2	2	10	0,04	к
16	22	29	2,3	5Д2С1Ял2Б	2	10	0,70	2	2	10	0,02	п
17	23	8	1,1	7С2Ял1Б	1	9	0,70	4	6	20	0,02	п
18	23	19	2,0	7С2Ял1Б	1	9	0,70	4	4	15	0,03	п
19	24	17	0,7	6Ял3Б1Ос+Г	1	9	0,80	2	2	15	0,01	п
20	25	1	2,7	5Д2Ял2Б1Вч	2	10	0,60	5	4	25	0,07	п
Всього			36,4								0,44	
Група віку 11-20												
1	1	31	1,6	7Д1Ял1Б1Кл	2	18	0,60	6	6	30	0,05	п
2	4	20	0,8	6Д1Ял2Г1С+Кл	2	20	0,70	5	6	25	0,02	п
3	4	22	0,3	5Г1Ял1Б3Кл	3	20	0,70	8	8	20	0,01	п
4	6	5	1,8	6Б1Д1Ял1Кл1Г	2	20	0,70	10	10	45	0,08	п
5	7	5	1,0	9Д1Ял+Б	2	19	0,70	7	6	30	0,03	п
6	7	10	1,3	4Дч3Д1Ял1Б1О	2	20	0,70	10	10	60	0,08	п

7	7	12	0,4	4Б3Ос3Вч+Яз	2	20	0,70	11	12	90	0,04	п
8	7	14	0,9	9Д1Б+Г+Вч	2	20	0,70	7	8	50	0,05	п
9	7	20	0,7	6Д4Мд+Ял	2	11	0,70	4	6	20	0,01	п
10	7	23	2,4	3Ял3Б2Ос1Вч1Г	1	17	0,75	5	6	60	0,14	п
11	7	33	0,7	9С1Ял+Б+Г	1	16	0,70	7	8	50	0,04	п
12	7	35	1,0	3Д3Ос2Б1Г1Кл	2	15	0,75	5	6	25	0,03	п
13	7	36	2,2	4Д2Б2Ос2Кл	2	15	0,75	5	6	35	0,08	п
14	7	37	1,5	6Д1Ял2Кл1Г+С	2	19	0,75	7	8	40	0,06	к
15	8	6	0,6	6Д1Ял3Мд+Б	2	12	0,70	3	4	15	0,01	п
16	8	9	0,3	9Д1Вч+Ял	2	11	0,70	3	4	15	0,01	п
17	8	14	0,8	6Д1Б2Ял1Вч	2	11	0,70	4	4	20	0,02	п
18	9	20	0,7	8С1Б1Мд	1	15	0,60	7	10	50	0,04	п
19	11	7	1,5	10С	1	16	0,80	6	8	50	0,08	п
20	11	15	2,5	6Б1Яз1Вч1Г1Д	2	20	0,70	10	12	70	0,18	п
Всього		23,0									1,06	

Група віку 21-30

1	1	19	3,4	4С2Д3Вч1Б+Мд	1а	25	0,80	12	14	100	0,34	п
2	7	1	2,2	6Д1Ял2Кл1Вч	2	25	0,70	9	10	60	0,13	п
3	7	6	0,8	4Б3Ос1Кл2Вч+Д	1	25	0,80	14	16	130	0,10	п
4	7	19	0,6	10Д+Ял+Вч	2	21	0,70	7	8	40	0,02	п
5	7	27	2,4	5Д3Ял1Б1Ос+Вч	2	25	0,80	8	8	80	0,19	п
6	10	11	0,9	4Б2С1Д2Г1Ос	2	30	0,70	15	18	120	0,11	п
7	10	13	3,2	4Б2Вч1С3Ял+Д	2	30	0,60	13	14	80	0,26	п
8	10	14	1,2	2С2Ял4Б2Вч+Д	1	21	0,75	9	10	80	0,10	п
9	10	19	4,2	4Б1Вч1С1Д3Г	2	28	0,60	14	18	80	0,34	п
10	11	5	3,1	5Д2Б2Вч1Г+С	3	30	0,75	9	10	80	0,25	п
11	11	9	7,3	8С1Ял1Б+Вч	3	26	0,80	13	14	140	1,02	п
12	13	14	0,2	10Д+Г+Б	1	27	0,70	11	10	90	0,02	п
13	15	20	3,1	6Б1Д3Г	2	30	0,70	14	18	110	0,34	п
14	17	13	0,3	4Б2Г3Вч1Д	2	25	0,60	12	14	80	0,02	п
15	18	3	1,4	8Б2Ял	2	25	0,70	13	14	110	0,15	п
16	18	4	1,6	5Ял1Дч4С+Б	1а	26	0,60	13	18	130	0,21	п
17	19	19	2,7	6Б2Вч2Д+Ос	2	25	0,70	12	12	70	0,19	п
18	21	2	4,9	5Д1С2Г2Вч	2	25	0,70	12	14	70	0,34	к
19	21	38	0,7	7С1Ял2Д+Г	1	24	0,80	11	14	80	0,06	к
20	24	27	4,2	6С3Б1Г+Д	1	24	0,70	11	14	80	0,34	п
Всього		48,4									5,54	

Група віку 31-40

1	6	1	6,8	5С2Д2Ял1Вч+Г	1а	35	0,75	17	24	190	1,29	к
---	---	---	-----	--------------	----	----	------	----	----	-----	------	---

2	8	1	0,4	9Дч1Г+Б	1а	32	0,70	15	18	120	0,05	п
3	9	1	14,0	4Д2С2Г1Б1Ос	2	36	0,70	13	14	120	1,68	п
4	10	12	6,1	4Б3Г1Д1Ос1Вч	2	35	0,70	15	18	70	0,43	п
5	11	6	6,2	6Вч3Б1Ос	1	40	0,70	16	20	150	0,93	п
6	12	6	0,6	3Д2Дч2Г1Б2С	1	33	0,70	13	14	110	0,07	п
7	12	16	2,0	3Б2Ял2Ос2Вч1Д	2	35	0,70	15	18	130	0,26	п
8	12	18	2,7	6Г1Д1Б2С	2	40	0,80	17	16	190	0,51	п
9	15	13	1,4	2Д3Дч5Б	2	40	0,70	14	16	140	0,20	п
10	15	32	0,5	9Д1Вч	2	40	0,70	13	16	110	0,06	п
11	16	2	2,9	4Вч1Д3Б2Г	1	38	0,60	15	16	100	0,29	п
12	16	3	3,9	7Б3Вч+Д	2	33	0,60	16	16	110	0,43	п
13	16	10	3,2	3Д4Г1Ял1Вч	2	35	0,60	12	14	100	0,32	п
14	17	3	1,2	3Д3Б2Вч2Г	2	40	0,70	13	14	120	0,14	п
15	19	3	1,8	6Вч3Б1Кл+Д	1	38	0,70	15	18	130	0,23	п
16	19	5	0,8	7Вч1Д2Б+С	1	37	0,60	15	16	110	0,09	п
17	21	29	1,7	6С1Д3Ял	1а	36	0,70	17	22	190	0,32	п
18	22	34	1,2	5Б2Дч2Г1Вч	2	35	0,70	15	18	100	0,12	п
19	23	15	0,4	3Д2Б2Вч3Яз	2	33	0,60	12	14	90	0,04	п
20	24	15	0,4	6С1Д1Я2Б	2	33	0,70	12	14	100	0,04	п
Всього			58,2								7,50	

Група віку 41-50

1	1	17	0,7	4С2Ял1Д2Г	1а	42	0,70	19	22	180	0,13	п
2	1	23	3,4	5С4Ял1Г+Д	1а	42	0,70	19	22	240	0,82	к
3	2	1	0,7	6С2Ял1Б1Г+Д	1а	45	0,70	21	26	260	0,18	к
4	2	3	2,1	6С3Ял1Г+Д+Б	1а	44	0,75	21	24	300	0,53	к
5	2	8	1,1	3Д1С3Г3Ос+Б	1	44	0,80	17	18	190	0,21	п
6	2	10	2,3	10С+Д+Г	1а	44	0,80	21	26	340	0,78	п
7	2	14	1,5	6С2Д1Б1Г	2	44	0,70	16	22	170	0,26	к
8	2	15	9,1	10С+Д+Б	1а	48	0,75	22	24	350	3,19	п
9	3	8	2,5	6Г2Ос2С+Б	2	50	0,70	18	18	190	0,48	п
10	3	16	0,4	3Д2Г1С3Ял1Б	2	44	0,80	14	16	130	0,05	п
11	3	24	4,7	3С2Д2Ос3Г+Д	1а	44	0,70	21	24	180	0,85	к
12	4	4	1,5	4Кл3Г2Д1Вч	4	43	0,70	17	22	120	0,18	п
13	4	15	1,1	4С2Д1Г2Ял1Б	1	44	0,70	18	22	190	0,21	к
14	5	13	1,5	8Ял1Д1С+Г	1а	49	0,70	22	24	370	0,56	п
15	6	8	10,2	5С3Ял2Д+Г+Б	1а	45	0,80	21	26	310	3,16	к
16	7	16	0,4	10Ял+Вч+Б	1а	45	0,70	20	24	330	0,13	п
17	7	32	1,8	3Б2Ос2Вч1Кл2Г	2	50	0,70	19	22	160	0,29	п
18	7	34	0,7	5С3Ял2Д+Б	1а	44	0,70	20	26	250	0,18	п
19	8	10	5,7	4С2Ял1Д1Б2Г	1а	45	0,70	21	28	200	1,14	к
20	8	12	2,4	3Д3Г1Б1Ял2Ос	2	44	0,70	14	16	120	0,29	п

Всього		53,8									12,62	
Група віку 51-60												
1	2	6	0,8	5С2Д3Г	1а	52	0,70	22	26	180	0,14	П
2	2	9	2,4	9С1Д+Г	1а	53	0,75	24	28	370	0,89	П
3	2	11	1,5	4С3Г1Д2Б	1а	54	0,80	24	28	260	0,39	П
4	2	17	0,9	8С2Д	1	53	0,75	21	28	300	0,27	П
5	2	20	2,1	4С3Д3Г	2	53	0,75	18	20	160	0,34	К
6	3	11	1,2	6С1Кл1Д1Г1Ос	1	53	0,70	20	24	230	0,28	К
7	3	15	1,1	7С1Д2Г	1	54	0,75	21	26	230	0,25	К
8	3	23	6,0	8С1Д1Г+Б	1а	51	0,70	22	26	230	1,38	К
9	3	25	5,0	6С2Д1Г1Ос	1а	52	0,75	23	28	310	1,55	К
10	3	30	4,8	8С1Д1Б+Ос+Г	1	60	0,70	22	28	280	1,34	К
11	4	6	0,3	9Д1С	1	55	0,60	19	22	180	0,05	П
12	4	10	5,4	8С1Г1Д+Кл	1	51	0,70	20	22	240	1,30	К
13	4	11	1,1	4Д2С1Кл1Г1Кл	2	52	0,70	17	20	170	0,19	П
14	4	12	1,5	8Д2С	2	55	0,60	18	26	180	0,27	П
15	4	16	7,5	6С2Д2Г	1	52	0,70	19	24	180	1,35	К
16	4	31	1,5	4С4Г2Д	1а	51	0,80	22	26	200	0,30	К
17	5	4	7,8	6С3Г1Б+Д+Кл	1	60	0,70	22	26	220	1,72	К
18	5	9	4,1	6С2Д2Г+Б	1а	54	0,80	23	28	290	1,19	К
19	5	20	1,1	9С1Г	1а	60	0,70	23	28	300	0,33	П
20	5	22	0,6	7С3Г	1а	54	0,70	22	26	230	0,14	П
Всього		56,7									13,67	
Група віку 61-70												
1	2	4	1,1	9Ос2Б2Г+С+Д	2	70	0,70	24	30	240	0,26	П
2	2	16	0,4	10С+Б+Г	1	70	0,70	24	32	360	0,14	П
3	3	14	0,9	10С+Д+Ос	1а	65	0,70	26	32	400	0,36	П
4	3	17	3,0	4С1Ос2Г2Д1Б	1а	65	0,70	25	32	260	0,78	П
5	3	26	3,5	5С2Д1Ос1Г1Б	1	70	0,70	25	30	300	1,05	К
6	3	27	1,1	3Д3Б1Ос3Г+С	1	70	0,80	26	36	300	0,33	К
7	3	28	0,9	10С+Д	1	70	0,70	25	36	380	0,34	П
8	4	7	0,4	7С3Д	1а	65	0,70	25	32	340	0,14	П
9	4	13	1,1	10С+Д	1	65	0,70	24	32	360	0,40	П
10	4	14	0,8	5С2Д1Ос1Б1Г	1а	65	0,70	25	32	300	0,24	П
11	4	17	2,4	7С1Б1Д1Г+Ос	1а	65	0,75	25	30	320	0,77	П
12	4	21	1,7	6С1Г1Д2Б	1	65	0,70	24	32	290	0,49	К
13	5	5	5,5	9С1Б+Д+Г	1а	70	0,75	26	36	410	2,26	К
14	5	7	4,3	5С2Б1Д1Г1Ял	1	70	0,70	25	30	310	1,33	К
15	5	10	4,0	9С1Г+Б	1а	61	0,80	24	30	400	1,60	П
16	6	6	0,8	10С+Д	1а	70	0,70	26	30	400	0,32	П

17	7	24	2,5	3Б2Вч3Г1Д1Ос	1	70	0,75	25	30	260	0,65	П
18	7	26	2,6	4Б3Г1Ос1Вч1Д	1	70	0,80	25	30	280	0,73	П
19	12	19	7,1	6С1Д1Б2Г	1	70	0,70	25	30	260	1,85	К
20	13	4	1,5	8С1Б1Д+Г	1а	62	0,70	24	28	330	0,50	К
Всього			45,6								14,54	
Група віку 71-80												
1	1	1	3,3	4С3Б1Д2Г	1а	80	0,70	28	36	310	0,41	П
2	2	5	0,7	5С2Д2Г1Б+Ос	1	75	0,70	25	26	250	0,18	П
3	2	7	2,8	10С	1	80	0,60	27	36	360	1,01	П
4	2	12	0,7	7С1Д1Б1Ос	1а	80	0,70	28	36	400	0,28	К
5	2	13	3,1	10С+Г+Д	1	80	0,70	27	36	420	1,30	К
6	2	19	3,8	3Д3Г2С2Б+Ос	2	75	0,70	21	24	220	0,84	К
7	2	22	4,7	10С+Г+Д	1а	80	0,70	28	36	440	2,07	К
8	3	13	0,5	6Ос1Д1Г1Б	1	80	0,60	26	30	240	0,12	П
9	3	20	1,5	10С+Б+Д+Г	1	75	0,70	26	32	400	0,60	П
10	3	31	1,3	9С1Д	1	80	0,70	27	36	400	0,52	П
11	4	18	5,8	7С2Д1Б+Г+Кл	1	75	0,70	26	36	370	2,15	К
12	4	25	1,5	8С2Д+Г+Ос	1а	75	0,70	28	36	400	0,60	К
13	4	26	0,4	8С2Д+Г+Ос	1	75	0,70	25	36	380	0,15	К
14	4	28	0,6	4С2Ос2Б1Г1Д	1	80	0,70	27	36	310	0,19	К
15	4	30	0,7	4С3Ос1Б1Г1Д	1	80	0,70	27	36	340	0,24	К
16	6	3	0,5	6С1Д2Г1Б	1	80	0,60	27	36	250	0,13	К
17	7	28	2,3	4Б2Ос2Г1Д1Вч	1	75	0,70	26	30	230	0,53	П
18	8	3	3,3	6С1Б1Ос1Д1Г	1	80	0,70	27	36	330	1,09	П
19	8	8	0,5	7С2Б1Г+Вч	1а	75	0,70	28	36	360	0,18	П
20	8	13	0,8	5Б3Ос2Г+С	1	75	0,70	26	30	240	0,19	П
Всього			38,9								12,78	
Група віку 81-90												
1	1	2	0,4	7С1Д1Г1Ос	1	81	0,70	27	36	390	0,16	К
2	1	5	2,6	5Д3Вч1Б1Ос	2	85	0,70	24	28	280	0,73	П
3	1	6	2,3	10С+Д+Г	1а	81	0,70	28	36	440	1,01	К
4	1	11	1,1	10С+Д+Г+Б	1а	81	0,70	28	36	440	0,48	К
5	1	13	1,1	5Д2Вч1Б1С1Г	2	85	0,60	28	25	220	0,24	К
6	1	15	0,8	4Д2Б1Г2Вч1Ос	2	85	0,70	24	28	260	0,21	П
7	1	16	1,1	10С+Д+Г	1а	81	0,70	28	36	440	0,48	П
8	1	18	1,8	6Д2Б1Г1Вч+С	2	85	0,70	22	26	250	0,45	К
9	1	20	4,4	4Д3Вч1Б1Г1Ос	2	85	0,60	23	28	240	1,06	П
10	1	21	1,3	6Д2Б1Г1Вч+С	2	85	0,70	24	28	290	0,38	К
11	1	22	5,8	10С+Д+Г	1а	81	0,70	28	36	440	2,55	К
12	1	29	3,8	8С1Б1Г+Д+Б	1	81	0,60	27	32	330	1,25	К

13	3	10	2,1	10С+Г+Д+Ос	1	85	0,60	28	36	380	0,80	к
14	3	18	0,7	7С1Д1Г1Ос	1	90	0,70	27	40	380	0,27	п
15	3	21	1,4	10с+Д+Г	1	85	0,70	27	36	420	0,59	к
16	5	6	5,5	7С1Д1Г1Б	1а	85	0,75	29	36	410	2,26	к
17	5	8	3,6	6С1Б1Д2Г+Вч	1	85	0,75	28	36	330	1,19	к
18	5	14	2,6	8С1Г1Д+Ял	1	85	0,70	28	36	400	1,04	к
19	5	17	3,0	7С1Ял1Д1Вч	1а	85	0,70	30	44	490	1,47	п
20	11	3	1,6	4С2Б1Ос1Д2Вч	1	85	0,60	27	40	300	0,48	п
Всього			47,0								17,10	

Таблиця 4.18

Типологічний аналіз деревостанів вологого грабово-дубового сугруду

№ п/п	Група віку, років	Кількість ділянок, шт.	Площа, га	Фактичний запас на всій площі, м ³	Середній фактичний запас, м ³ /га	Середній фактичний приріст, м ³ /га	Існуючий типологічний еталон				Потенційний запас на всій площі, м ³	Відсоток використ. типологіч. потенц., %
							Склад деревостану	Середній приріст, м ³ /га	Повнота	Запас, м ³ /га		
1.	0-10	20	36,4	440,0	12,1	0,81	10С+Д	2,50	0,75	20,0	728,0	60,4
2.	11-20	20	23,0	1060,0	46,1	3,07	10С+Д	3,12	0,80	50,0	2305,0	46,0
3.	21-30	20	48,4	5540,0	114,5	4,58	8С2Б+Д	5,38	0,80	140,0	6776,0	81,8
4.	31-40	20	58,2	7500,0	128,9	3,68	6С2Д2Б	5,28	0,70	190,0	11058,0	67,8
5.	41-50	20	53,8	12620,0	234,6	5,21	5С2Д3Ял	6,88	0,80	310,0	16678,0	75,7
6.	51-60	20	56,7	13670,0	241,1	4,38	9С1Д+Г	6,98	0,75	370,0	20979,0	65,2
7.	61-70	20	45,6	14540,0	318,9	4,91	9С1Б+Д	5,85	0,75	410,0	18696,0	77,8
8.	71-80	20	38,9	12780,0	328,5	4,38	10С+Д	5,50	0,70	440,0	17116,0	74,7
9.	81-90	20	47,0	17100,0	363,8	4,28	4Д3С3Г	5,76	0,70	490,0	23030,0	74,3
	56,3	180	408,0	85250,0	208,9	3,71	7,6С1,5Д 0,9Г	5,1	0,74	287,7	117366,0	72,6

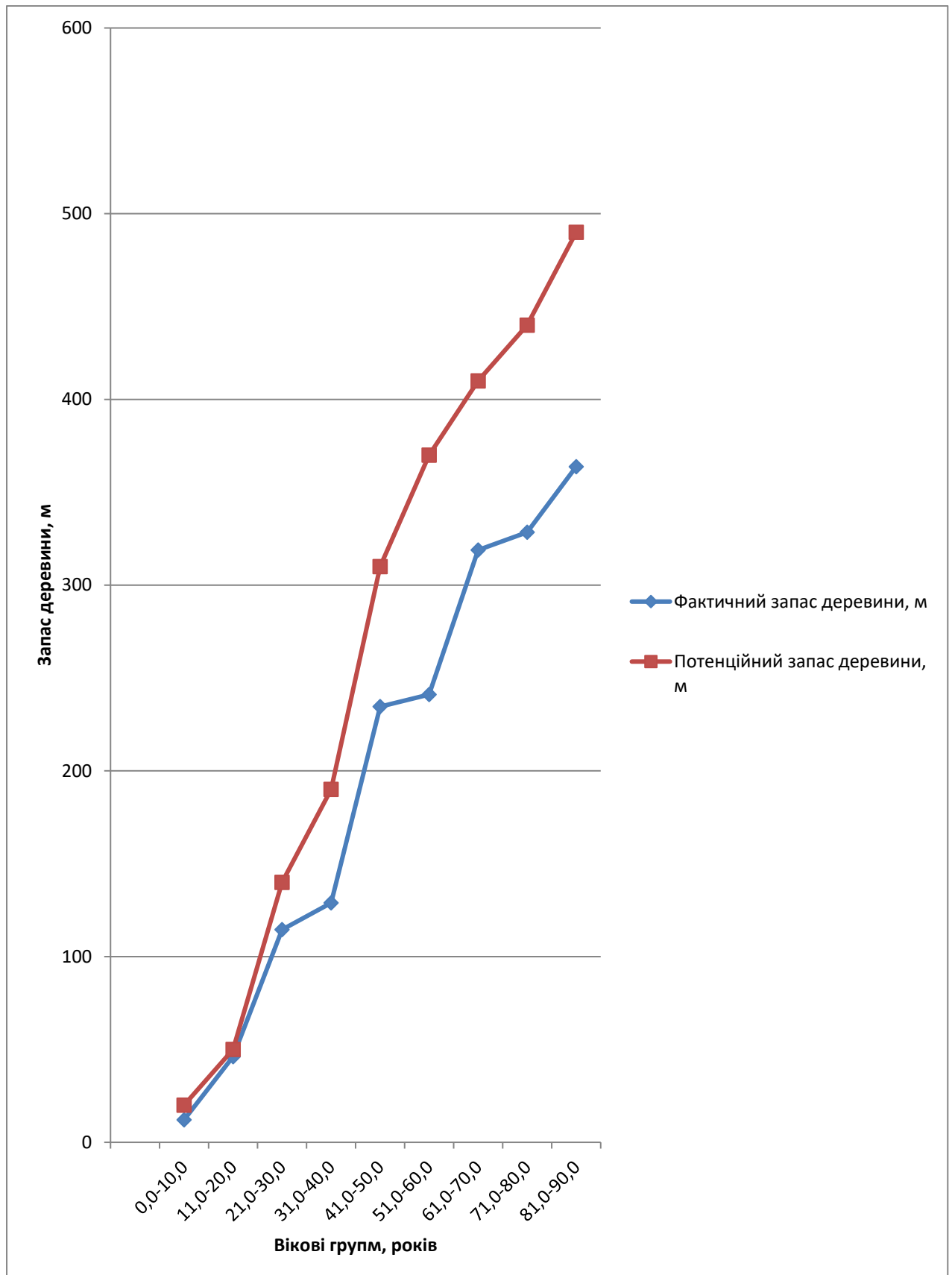


Рис. 4.7 Графік фактичних і максимальних запасів деревостанів вологого грабово-дубового-соснового сугроду

4.3. Розподіл деревостанів на корінні та похідні

За показниками відповідності складу деревостанів їх відносять до корінних або похідних, що дозволяє в майбутньому застосовувати різні методи впливу для регуляції співвідношення деревних видів у лісостані. Розподіл деревостанів на корінні та похідні проводять досвідчені лісівники, що можуть визначити для конкретних умов найкращу видову структуру насаджень. За видовим складом деревостани переносять до корінних, якщо в даних лісорослинних умовах наявні деревні види, що забезпечують формування високопродуктивних та екологічно стійких деревостанів у майбутньому. Частина лісостанів залишається незмінною, так як переформування складу є надмірно трудомістким та коштовним процесом, який може розтягнутись на тривалий період. В окремих випадках похідні деревостани доцільно реконструювати і замінити високопродуктивними. Цей захід дозволить підвищити інтенсивність поглинання вуглецю лісостанами в значних обсягах. З цією метою здійснюється аналіз деревостанів і визначаються перспективи подальшого їх вирощування.

Переважно похідні лісостани за видовим складом не відповідають визначеним нормам. Причиною такого стану можуть бути запізнілі рубки догляду, випадіння зі складу головної деревної породи внаслідок конкуренції за ростом та інші причини. Як правило в типі лісу може бути один корінний деревостан і багато похідних. Через те в лісництвах повинна бути приділена важлива увага збереженню найбільш важливих деревних видів.

Назва деревостану формується за класичною схемою, де на перше місце виводиться деревна порода, яка в умовах лісництва відповідає найбільш поширеному типу лісу. Інші деревні види повинні переводитись у підпорядковану частину намету, щоб вони виконували важливі функції підгону. Відповідно до цих вимог здійснено розподіл деревостанів Сокиричівського лісництва. Одночасно здійснюється розподіл деревостанів за повнотами (табл. 4.19).

Проведений аналіз дозволяє встановити, яку частину деревостанів складають корінні і як використати існуючі засоби для забезпечення наявності найбільшої кількості корінних деревостанів.

Таблиця 4.19

Розподіл деревостанів Мащанського лісництва на корінні та похідні відповідно до повнот

Група віку, роки	Загальна площа, га	Площа, га/%					
		Корінні			похідні		
		1.0-0.8	0.7-0.5	мен.0.	1.0-0.8	0.7-0.5	мен. 0.4
1-10	36,4	0,8/2,2	14,6/40,2	-	1,4/3,9	19,6/53,7	-
11-20	23,0	1,5/6,5	1,5/6,5	-	1,5/6,5	18,5/80,5	-
21-30	48,4	4,1/8,5	23,3/48,1	-	10,5/21,7	10,5/21,7	-
31-40	58,2	2,7/4,6	24,3/41,8	-	-	31,2/53,6	-
41-50	53,8	14,0/26,0	31,2/58,0	-	-	8,6/16,0	-
51-60	56,7	7,1/12,5	46,1/81,3	-	-	3,5/6,2	-
61-70	45,6	1,2/2,6	32,9/72,1	-	6,5/14,3	5,0/11,0	-
71-80	38,9	-	29,9/76,9	-	-	9,0/23,1	-
81-90	47,0	-	32,8/69,8	-	-	14,2/30,2	-
Разом	408,0	31,4/7,7	236,6/58,0	-	20,0/4,9	120,0/29,4	-

Встановлено, що в насадженнях аналізованого типу лісу найбільшу площу займають корінні лісостани середньої повноти понад 65 %. Серед насаджень вологого грабово-дубового сугрудю 34,3 % займають похідні деревостани в яких видовий склад насаджень не відповідає встановленим вимогам.

Незначну частку займають деревостани високої повноти та належного видового складу і їх лише 7,7 %, що вказує на серйозні недопрацювання у відтворенні корінних деревостанів під час їх створення. В подальшому доцільно звернути значну увагу на створення корінних деревостанів.

4.4. Опрацювання системи заходів для підвищення продуктивності аналізованих деревостанів

Оцінка якості використання лісорослинних умов Мащанського лісництва сприяла визначенню вікових груп в яких досить складна ситуація. Зокрема, встановлено, що видовий склад деревостанів віком до 10 років складається переважно за участі головних лісотвірних деревних видів, проте співвідношення суттєво коливається за їх участю. Встановлено перелік насаджень, які потребують нагального втручання щодо покращення лісгосподарської діяльності та забезпечення домінування головних лісоутворюючих деревних видів. Варто зазначити, що менше половити деревостанів віком до 10 років у складі лісостанів сформовані за перевагою сосни звичайної, що має істотний негативний вплив на формування високопродуктивних та мішаних за участю листяних порід. Значну частку молодняків сформовано за складом в якому переважають листяні швидкорослі деревні види, зокрема береза, вільха чорна, граб, осика, що буде мати істотний негативний вплив на ріст і розвиток головних лісотвірних деревних видів.

Аналіз породного складу в деревостанах аналізованого лісництва вказує на те, що в складі деревостанів істотно домінують другорядні деревні види, які активно конкурують з лісотвірними видами та досить часто витісняють їх з складу насаджень. Серед деревних видів у молодняках вони домінують внаслідок несвоєчасного проведення доглядових рубок. Враховуючи швидкий ріст листяних порід в молодняках доцільно проводити освітлення випереджуючи значне затінення сосни звичайної та дуба звичайного, тому, що зволікання з доглядовим втручанням часто приводить до втрат головних лісо-

твірних видів (сосна звичайна, дуб звичайний, клен та інші), що створює значну загрозу приформування високопродуктивних насаджень.

Варто зазначити що в складі занадто значну частку займають другорядні деревні види (береза повисла, осика, граб). Поряд з тим не надається належної уваги дубу звичайному, сосні звичайній, ясену звичайному та іншим видам, які в даних умовах є типотвірними видами і вони б мали формувати високопродуктивні та довговічні насадження і виконувати дуже важливу роль накопичувачів вуглецю.

Відповідно до досліджень здійснено розподіл деревостанів аналізованого типу лісу та встановлено площу лісостанів, які не потребують втручання на перших етапах підвищення якісного стану аналізованих деревостанів. Відповідні дослідження дозволили відзначити що рівень використання типологічного потенціалу в умовах вологої грабово-дубового суґроду сягає в середньому сягає 72,6 %, що вказує на відповідні можливості зростання показника продуктивності при активному застосування доглядових рубань. Важливо відзначити, що головна лісотвірна деревна порода сосна звичайна та дуб звичайний зазнають постійного негативного впливу в наслідок розростання швидкорослих деревних видів, що створює серйозну загрозу світлолюбним видам.

Встановлено, що площа деревостанів, які відповідають статусу корінних у вікових групах до 40-ка років в яких доглядових рубок проводити недоцільно складає лише 10,3 %, що є досить неприйнятним з позиції основних лісівничих принципів ведення лісового господарства.

Встановлено, що найбільша кількість похідних деревостанів зосереджена в молодняках віком до 20-30 років. Зокрема, у віці 10 років похідні деревостани в аналізованому типі лісу сягають до 57%. Подібна тенденція є характерною у 20-ти та 30-ти річних лісостанах, де площа похідних складає від 15 до 33 %. Лише в насадженнях понад 40 років площа похідних деревостанів поступово зменшується (рис. 4.2).

Найбільший відсоток корінних деревостанів відзначений нами у віковій групі 51-60 років, що вказує на належну увагу, яка приділялась при створенні деревостанів майже 80 років тому.

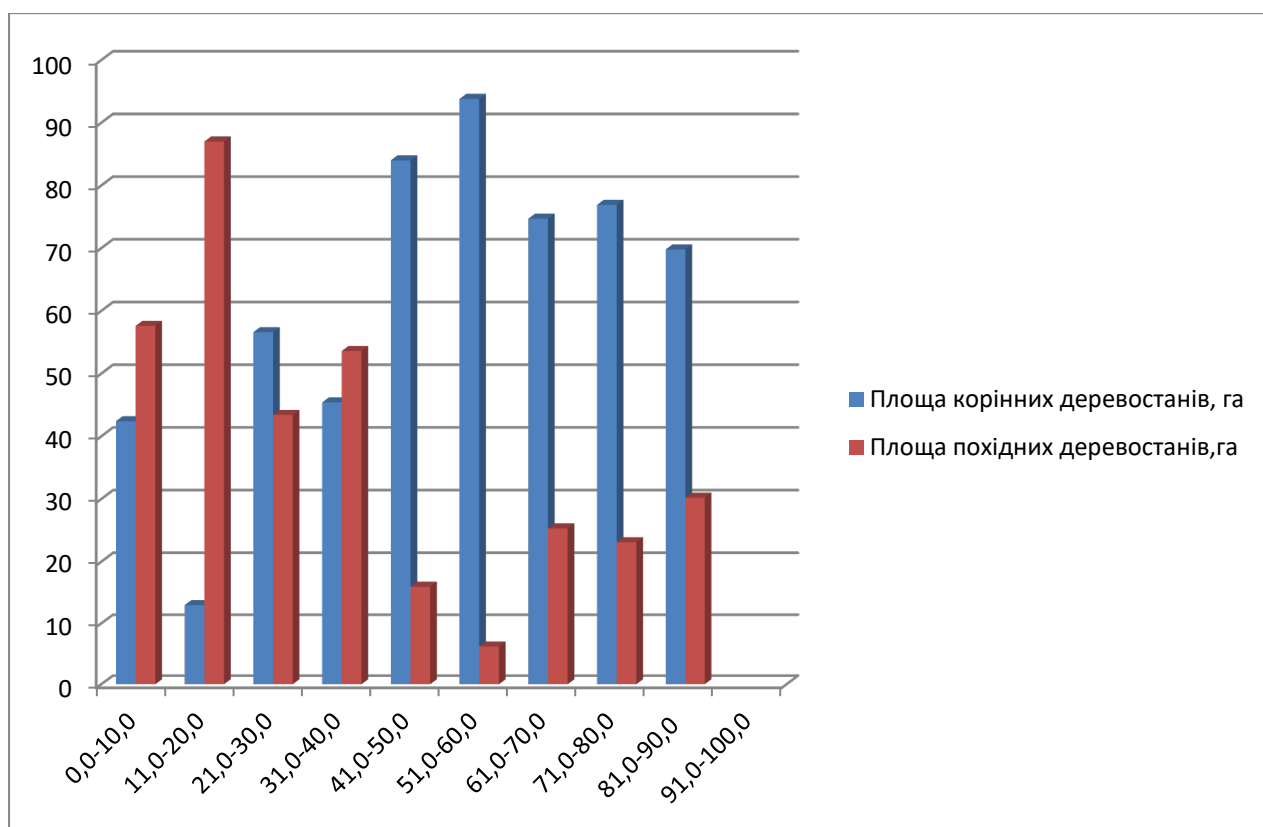


Рис. 4.2. Співвідношення корінних та похідних деревостанів за віковими групами у Мащанському лісництві, %

Загалом відзначена тенденція збільшення площі корінних деревостанів починаючи з 50-х років, що відповідно видно на рисунку, де на формування високопродуктивних деревостанів з домінуванням корінних насаджень та відповідних кліматичних домішок істотно вплинули заплановані відповідно до лісівничих вимог і вчасно проведені доглядових рубок.

Характерною ознакою останніх десятиріч є зменшення уваги до своєчасного проведення доглядових рубок у молодих насадженнях. Необгрунтоване затягування з доглядовими заходами вже мають серйозні недоліки, які визначаються поступовим збільшенням площ насаджень, де у верхньому ярусі чітко домінують листяні деревні види за участю берези повислої, осики, граба та інших другорядних видів. Варта зазначити, що

зволікання з проведенням відповідних втручань у мішані деревостани істотно погіршують стан сосни звичайної і особливо дуба звичайного, який зазнає подвійного негативного впливу, як під дією швидкорослих листяних видів так і від швидкого росту сосни звичайної. Яка є домінуючою у більшості створених деревостанів молодого віку. Відповідно до проведених досліджень в межах Мащанського лісництва чітко спостерігається істотне відставання в рості головних деревних порід від мяколистяних, що активно їх випереджують і поступово пригнічують.

Проведені нами дослідження дозволили відзначити значні прорахунки, щодо термінів догляду та інтенсивності зрідження другорядних деревних видів допущені у десятирічних, двадцятирічних та сорокарічних лісостанах, де співвідношення корінних та похідних деревостані сягає відповідно від 40 % до 60 % у двадцятирічних насадженнях та від 15% до 85% у двадцятирічних деревостанах. Проведений аналіз дозволив відобразити ефективність рубок догляду, що проводились у аналізованій період. Відповідно до проведеного аналізу, оцінки теоретичних та практичних вимог проведення доглядових заходів в насадженнях аналізованого типу лісу були опрацьовані рекомендації щодо встановлення оптимального складу насаджень та їх повноти.

Враховуючи біоекологічні властивості деревних видів, що формують деревостани волого грабово-дубового суг руду були обґрунтовані пропозиції щодо забезпечення оптимального росту і розвитку доцільно постійно зосереджувати особливу увагу на ріст і розвиток сосні звичайній та особливо дуба звичайного, який в молодому віці повільно ростучий і істотно поступається за приростом перед швидкорослими листяним деревним видам.

Відповідно до цього проведення своєчасних рубок догляду у молодому віці дозволить зберегти його від випадання з складних за видовим складом лісостанів.

В цей час доцільно сповільнювати ріс окремих дерев, що швидко ростуть і переганяють дуба в рості та затіняють його зверху. Найважливішим завданням в цей період повино бути своєчасне і інтенсивне проведення догляду з вирубкою притінюючих дуб та сосну дерев під час рубок догляду у молодому віці (табл. 4.20).

Таблиця 4.20

Система господарських заходів для покращення росту корінних деревостанів

№ п\п	Вік, років	Найменування заходів	Об'єми робіт, га
1.	1-10	Освітлення у високоповнотних корінних деревостанах	15,4
	-	Доповнення головних лісоутворюючих деревних порід у середньоповнотних похідних деревостанах	21,0
2.	11-20	Прочищення у високоповнотних корінних деревостанах	3,0
	-	Прочищення у високоповнотних похідних деревостанах	20,0
	-	Реконструкція похідних середньоповнотних деревостанів	1,4
3.	21-40	Прорідження у високоповнотних корінних деревостанах	6,8
	-	Прорідження у середньоповнотних похідних деревостанах	24,3
4.	41-80	Прохідні доглядові рубання у високоповнотних корінних деревостанах	8,3
5.	75-80	Сприяння природному поновленню головних лісоутворюючих деревних порід у середньоповнотних корінних деревостанах	29,9
6.	понад 80	Переформування в похідних середньоповнотних деревостанах	32,8
		Разом:	162,9

Такий захід дозволить забезпечити їм домінування в насадженнях відповідних лісорослинних умов. Доцільно із врахуванням біоекологічних

особливостей корінних деревних видів, визначити види, що здатні витримувати затінення і сприяти активному росту дуба звичайного.

Надмірне втручання під час догляду у мішані деревостани будуть негативно впливати на ріст і формування крони сосни та дуба звичайного і створюватиме негативний вплив на їх приріст в розрідженому деревостані. Одночасно доцільно дбати про збагачення біорізноманіття деревостанів із залученням інших видів, які сприятимуть підгону дуба у рості і сприятимуть формуванню його крони та стовбура.

Особливо вирішальним періодом у формуванні потрібного складу насаджень за участю сосни звичайної та дуба звичайного є вік до 40-50 років, коли доглядіві рубки доцільно проводити досить часто з належною інтенсивністю, що допоможе сформувати оптимальний склад і зберегти в деревостані важливі супутні породи. Поряд з тим у насадженнях за участю сосни та дуба звичайного доцільно звертати значну увагу на збереження в складі лісостанів значну палітру кліматичних домішок, що забезпечать значне підвищення продуктивності лісостанів та суттєво посилять екологічну стійкості сосново-дубово-грабових деревостанів забезпечуючи значне накопичення депонованого вуглецю .

Відповідно до проведених досліджень запропоновано алгоритм вирощування мішаних сосново-дубово-грабових деревостанів, підвищення їх продуктивності та стійкості в результаті значної участі характерних кліматичних домішок.

В пристигаючих корінних деревостанах різної повноти доцільно проводити заходи щодо сприяння природньому поновленню дуба, що дозволить відновити природним шляхом паростки дуба.

Аналіз вологого грабово-дубового сугроду Мащанського лісництва філії «Костопільське лісове господарство» дозволив опрацювати потенційні можливості збільшення продуктивності лісостанів лісництва, визначити врату

деревини та розрахувати фактичну та потенційну величину накопиченого вуглецю в деревостанах аналізованого типу лісу (табл. 4.21).

Таблиця 4.21

Визначення фактичної та потенційної маси депонованого вуглецю в деревостанах ліництва

№ п/п	Група віку, років	Фактичний запас на всій площі, м ³	Надземна фітомаса, тон	Депонований вуглець, тон	Потенційний запас на всій площі, м ³	Надземна фітомаса, тон	Депонований вуглець, тон	Різниця, депонованого вуглецю, тон
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	0 -10	440.0	215.6	107.8	728,0	356,7	178.4	70.6
2.	11-20	1060.0	519,4	259,7	2305.0	1129.5	564.7	305.0
3.	21-30	5540.0	2714,6	1357.3	6776,0	3320.2	1660,1	302.8
4.	31-40	7500.0	3675,0	1837,5	11058.0	5418,4	2709.2	871.7
5.	41-50	12620.0	6183,8	3091,9	16678.0	8172.2	4086,1	994.2
6.	51-60	13670.0	6698,3	3349,2	20979.0	10279.7	5139.9	1790.7
7.	61-70	14540.0	7124,6	3562,3	18696,0	9161.0	4580.5	1018.2
8.	71-80	12780.0	6262,2	3131,1	17116,0	8386.8	4193.4	1062.3
9.	81-90	17100.0	8379,0	4189,5	23030.0	11284.7	5642.4	1452.9
Разом:	56,3	85250.0	41772.5	20886,3	117366.0	57509.3,	28754,7	7868.4

Для визначення фактичного та потенційного обсягу депонованого вуглецю були застосовані основні положення методики (Лакида, 2009, 2010). Відповідно до проведених розрахунків встановлено, що в деревостанах аналізованого типу лісу в залежності від їх віку та складу в середньому накопичується від 45 до 52 % (0,49) біомаси, та 48-52 % (0,50) депонованого вуглецю від накопиченої біомаси.

Відповідно було проведено розрахунок потенційних і фактичних обсягів депонованого вуглецю впродовж віку насадження. Відповідно до методики було проведено розрахунок біомаси в деревостанах аналізованого типу лісу за групами віку. Варта відзначити, що у різному віці грабово-дубово-соснові деревостани відзначаються різною інтенсивністю накопичення депонованого

вуглецю. Найбільш значне зростання накопичення вуглецю встановлено у деревостанах аналізованого типу лісу на території Мащанського лісництва у вікових групах 51-60 та 81-90 років.

Активна господарська діяльність відповідно до встановлених принципів відповідно до запланованих господарських заходів сприяла зростанню масу депонованого вуглецю в межах аналізованого типу лісу майже на 7868.4 тон. Поряд з додатковою кількістю деревини, яка наготовлялась під час проведення різноманітних заходів додатково можна накопичити майже 8 тис. тон депонованого вуглецю

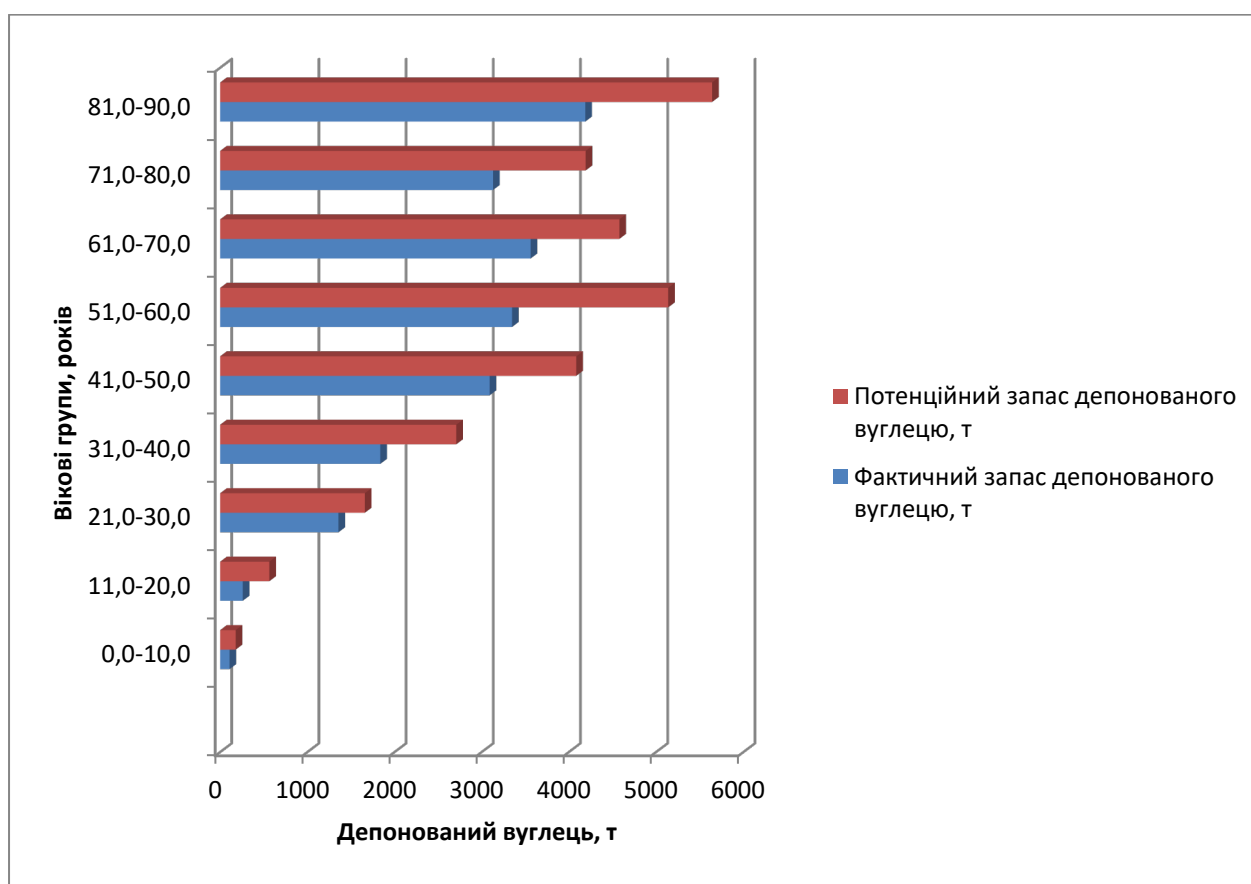


Рис. 4.3. Особливості накопичення депонування вуглицю грабово-дубово-сосновими деревостанах Мащанського лісництва у різних вікових групах

Проведені дослідження дозволили відзначити, що постійний високий приріст деревостанів спостерігається починаючи з середнього віку. Варта

зазначити, що лусові насадження досить істотно реагують на проведення вирубки лісових насаджень.

Особливо відчутний вплив на приріст деревостанів відзначено у віці 51-60 років, що спричинило значне зниження приросту деревостанів і цей період тривав понад 5-6 років, що вказує на необхідність досить ґрунтовно обґрунтовувати господарські заходи, щодо заготівлі деревини. Доцільно планомірно проводити вилучення частки деревини і частіше, що дозволить менш болісно насадженню реагувати на вирубку.

Наші дослідження дозволили відзначити, що найвищий запас деревини зосереджений в деревостанах віком понад 50 років. Саме ці лісостани відзначаються найвищою вуглецевдепонуючою здатністю, що має істотний вплив на причини зосередження стиглих та пристигаючих деревостанів на околицях великих міст, селищ, це сприятиме оптимальному екологічному їх впливу на навколишнє середовище. Такі насадження стабільно утримуватимуть екологічну рівновагу, завдяки їх позитивному кліматичному впливу та поглинаючим властивостям.

Особливої уваги заслуговують деревостани вікос 51-60 років, які активно розвиваючись, та отримавши потенційний поштовх для розвитку після проведення доглядових заходів зможуть накопичити додатково майже 1800 т депонованого вуглецю сприяючи активному очищенню середовища в межах їх розташування. Саме в цих вікових групах деревостани сформовані за значною участю в складі сосни звичайної, дуба звичайного, та граба звичайного, що дозволило підвищити їх продуктивність та депонуючи здатність. Проведений аналіз дозволяє опрацювати програму вирощування деревостанів в конкретних умовах аналізованого підприємства з високою потенційною здатністю, що в подальшому дозволить підвищити їх фактичну продуктивність.

Відповідний підхід дозволить опрацювати заходи щодо підвищення продуктивності деревостанів в межах регіону досліджень.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Як показали дослідження, волога грабова судіброва у Мащанському лісництві займає 26,2 % від загальної площі насаджень.
2. Типологічний аналіз даного типу лісу вказує на високу продуктивність деревостанів, яка у віці стиглості сягає до 363,8, м³
3. Проведений типологічний аналіз засвідчив, що відсоток використання типологічного потенціалу сягає 72,6%.
4. Значна частка (34,3%) деревостанів даного типу лісу відноситься до похідних.
5. Основою планування лісогосподарських заходів є розподіл деревостанів на корінні і похідні деревостани, що дає можливість конкретно намітити заходи, націлені на покращення складу, підвищення біологічної стійкості і продуктивності деревостанів.
6. Значну частку похідних деревостанів складають насадження за участю головної лісоутворюючої породи сосни звичайної та дуба звичайного, але відсутністю не менш важливої деревної породи граба звичайного, що доцільно враховувати під час створення лісових насаджень.
7. Значна частка похідних деревостанів вказує на недостатню увагу грабу звичайному, явору, клену гостролистому та іншим супутнім деревним породам під час створення та протягом вирощування лісових насаджень.
8. Доцільно зменшити частку похідних деревостанів, шляхом призначення в дострокову рубку головного користування низькоповнотних похідних деревостанів на площі 0,9 га.
9. При відсутності на лісокультурних площах підросту сосни звичайної та дуба звичайного, передбачається створення лісових культур за їх участю.
10. Звернути особливу увагу на проведення доглядових рубок у лісових насадженнях молодого віку і у випадку відсутності головних лісотвірних деревних порід та характерних домішок забезпечити їх доповнення у достатній кількості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Анучин Н.П. Интегральный метод определения размера главного пользования лесом // Лесное хозяйство. 1968. № 1. С. 31-34.
2. Бабиченко В.Н., Барабаш М.Б., Логвинов К.Т. Природа Украинской ССР.- К.: Наукова думка, 1984. 232 с.
3. Бобруйко Б.И. Роль и значения дубового подроста в восстановлении дубрав северо-западного Кавказа: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук.- Минск., 1969.20 с;
4. Варфоломеев В.Е. Влияние рубок ухода на условия среды в дубравах центральной лесостепи: Автореф. дис. ... канд. с. – х. наук. Астрахань, 1971. 20 с;
5. Воробьев Д.В. Типы лесов европейской части СССР. Киев: Изд-во АН УССР, 1963. 450 с;
6. Генсирук С.А. Комплексное лесохозяйственное районирование Украины и Молдавии. Киев: Наукова думка, 1981. 358 с;
7. Герасименко П.И., Наконечный В.С. Продуктивность и состав насаждений в грабовых дубравах Украины *Лесное хозяйство, лесная, бумажная и деревообр. пром-ность*. 1974. № 5. С. 10-12;
8. Давидов М.В. Результаты исследования типов роста древостоев основных образующих пород на Украине. *Лесной журнал*, 1984. № 5. С. 13;
9. Евстратов Н.П. Рост молодняков дуба черешчатого в различных экологических условиях. *Лесная геоботаника и биология древес. растений*. Брянск. 1984. С. 23-26;
10. Генсірук С.А. Ліси України. К.: Наукова думка, 1992. 408 с.
11. Генсірук С.А., Нижник М.С., Копій Л.І. Ліси Західного регіону України. Львів: Атлас, 1998. 407 с.
12. Жуков А.Б. Дубравы СССР. Л. – Л. :Гослесбумиздат, 1949. т. 1. 351;
13. Кривошен А.Н., Бевзюк Л.А. Влияние механизированных уходов на рост культур дуба // Проблемы горных лесов Северного Кавказа. М., 1981. С. 35-44.

14. Кічура В.П. Лісове господарство Закарпаття на засадах сталого розвитку. *Лусове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість*. Львів: НЛТУ України, 2006. вип. 30. С. 39-44.
15. Копій Л.І. Вікова структура букових лісів західного регіону України і шляхи її регулювання. *Науковий вісник*. Львів: УкрДЛТУ, 2000. вип. 10.4. С. 35-39.
16. Лавриненко Д.Д. Взаимодействие древесных пород в различных типах леса. Л. –М. : *Лесная промность*, 1965. 248 с;
17. Лосицкий К.Б. Восстановление дубрав. М. : Изд-во сельхоз. литерат. журналов и плакатов, 1963. 358 с;
18. Лукинас Н.В. Дубравы и их восстановление. Литовской ССР. М.: *Лесная промышленность*, 1967. 115 с;
19. Миклуш С.І. Функції рівнинних букових лісів і організація господарства в них. *Науковий вісник: Збірник наукових праць*. Львів: НЛТУУ, 2009. вип. 19.9. С. 7-12.
20. Молотков П.И., Мамонов Н.И., Гниденко В.И. и др. Естественное возобновление лесов. Ужгород: Карпаты, 1971. 121 с;
21. Морозов Г.Ф. Рубки возобновления и ухода. М. – Л.: Гослесбумиздат, 1930. 87 с;
22. Пятницкий С.С. Дубравы Советского Союза, история и перспективы дальнейшего выращивания и повышения их продуктивности // Дубравы Советского Союза и повышение их производительности. Киев: Урожай, 1968. С. 7-28;
23. Стойко С.М Дубовые леса Карпатской горной системы. Киев, 1969. 56 с;
24. Толкач В.Н. Динамика формирования естественных дубравных фитоценозов в подзоне грабово-дубово-темнохвойных лесов // Ведение заповедного хозяйства в лесостепной и степной зонах СССР. Воронеж., 1979. С. 17-20;

25. Миклуш С.І., Миклуш Ю.С. Порівняння росту насаджень бука лісового на північній та східній межах його ареалу. *Науковий вісник: Збірник наукових праць. Львів: НЛТУУ*, 2009. вип. 19.8. С. 25-31.
26. Молотков П.И., Мамонов Н.И., Гниденко В.И., Молоткова И.И. Естественное возобновление лесов. Ужгород: Карпати, 1971. 121 с.
27. Морозов Г.Ф. Учение о лесе. М.- Л.: Гослесбумиздат, 1949. 455 с.
28. Погребняк П.С. Общее лесоводство. М.: Колос, 1968. 440 с.
29. Попов Ю.В. Охрана труда в лесном хозяйстве. М.: Агропромиздат, 1987. 96 с.
30. Свириденко В.Є., Швиденко А.Й. Лісівництво. К.: Сільгоспосвіта, 1995.- 364 с.
31. Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. Лісівництво. К.: Арістей, 2004. 544 с.
32. Стойко С.М. Екологічні засади формування в Україні лісів, наближених за ценотичною і віковою структурою до природних фітоценозів. *Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість. Львів: НЛТУ України*, 2006. вип. 30. С. 160-167.
33. Швиденко А.И. Пихтовые леса Украины. Львов: Вища школа, 1980. 192 с.
34. Якимчук А.Ю. Удосконалення методики оцінки антропогенного навантаження на регіональні ландшафтні парки та розроблення природоохоронних заходів. *Науковий вісник: Збірник наукових праць. Львів: НЛТУУ*, 2006. вип. 16.6.-С. 18-21.
35. Яшнов Л.И. Примеры французского хозяйства в дубовых и смешанных лесах // *Лесной журнал*. 1904. № 5. С. 17-21;

ДОДАТКИ

П.П. – 1

Сосна

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A	D	H	G	M	N
24	14,0	11,0	2.83	43,0	205

Статистика ряду розподілу

Асим.	Ексц.	Сер.кв.від.	V	AM	T
0.43	0.02	5.43	28.43	0.80	3.24

Дуб

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A	D	H	G	M	N
24	12,7	10,9	1.62	25,0	86

Статистика ряду розподілу

Асим.	Ексц.	Сер.кв.від.	V	AM	T
0.33	0.22	4.53	27.53	0.60	2.24

Граб

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A	D	H	G	M	N
24	11,8	10,7	2.31	12,0	37

Статистика ряду розподілу

Асим.	Ексц.	Сер.кв.від.	V	AM	T
0.44	0.21	4.45	28.43	0.70	2.1

П.П. – 2

Сосна

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A	D	H	G	M	N
44	22,9	18,0	9.28	145,0	176

Статистика ряду розподілу

Асим.	Ексц.	Сер.кв.від.	V	AM	T
0.73	0.22	6.79	35.93	0.67	3.54

Дуб

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A	D	H	G	M	N
44	17,7	15,4	3.99	45,0	61

Статистика ряду розподілу

Асим.	Ексц.	Сер.кв.від.	V	AM	T
0.22	0.42	4.5	22.53	0.80	2.24

П.П. – 3

Сосна

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A	D	H	G	M	N
65	30,0	25,0	13.29	210,0	183

Статистика ряду розподілу

Асим.	Ексц.	Сер.кв.від.	V	AM	T
0.58	0.02	5.79	26.37	0.97	4.28

Дуб

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A	D	H	G	M	N
65	21,7	19,5	5.64	110,0	68

Статистика ряду розподілу

Асим.	Ексц.	Сер.кв.від.	V	AM	T
0.32	0.44	3.5	22.53	0.20	8.2

П.П. – 4

Сосна

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A	D	H	G	M	N
75	36.0	25,0	24.48	287,0	168

Статистика ряду розподілу

Асим.	Ексц.	Сер.кв.від.	V	AM	T
0.28	0.52	8.19	28.37	0.67	2.28

Дуб

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A	D	H	G	M	N
75	27,2	20,2	2.24	93,0	63

Статистика ряду розподілу

Асим.	Ексц.	Сер.кв.від.	V	AM	T
0.22	0.24	2.5	12.03	0.60	2.24

П.П. – 5

Сосна

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A	D	H	G	M	N
81	36,0	28,0	12.38	365,0	156

Статистика ряду розподілу

Асим.	Ексц.	Сер.кв.від.	V	AM	T
0.18	0.50	13.11	33.57	0.66	7.28

Дуб

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A	D	H	G	M	N
81	36,0	24,3	8.24	40,0	93

Статистика ряду розподілу

Асим.	Ексц.	Сер.кв.від.	V	AM	T
0.28	0.14	7.5	17.03	0.65	7.24

Граб

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A	D	H	G	M	N
81	25,2	22,1	6.01	35,0	81

Статистика ряду розподілу

Асим.	Ексц.	Сер.кв.від.	V	AM	T
0.87	0.46	8.35	26.13	0.70	9.07

