

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: **Підвищення депонування вуглецю сосновими деревостанами в умовах вологого дубового субору з азалією Глиннівського лісництва філії «Рокитнівський лісгосп»**

Виконав: студент VI курсу, групи ЕКз-61м
напряму підготовки (спеціальності)

101- екологія

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Борисовець М.М.

(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

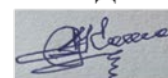
Кафедра екології

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

З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Борисовцю Миколі Миколайовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Підвищення депонування вуглецю сосновими деревостанами в умовах вологого дубового субору з азалією Глиннівського лісництва філії «Рокитнівський лісгосп»

керівник проекту (роботи) Копій Л.І., док. с.-г. наук, професор,

(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 січня 2024 року

3. Вихідні дані до роботи 1. Матеріали лісовпорядкування; 2. Таксаційний опис Глиннівського лісництва; 3. Довідкова та спеціальна література; 4. Матеріали польових досліджень.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити Вступ 1. Природно-історичні умови філії „Рокитнівський лісгосп”; 2. Програма і методика робіт; 3. Обґрунтування проблеми; 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. Екологічний аналіз використання типологічного потенціалу в умовах вологого дубового субору з азалією Глиннівського лісництва; 3. Лісівничі заходи для зростання депонуючої здатності деревостанів в умовах вологого дубового субору з азалією; 4. Висновки та рекомендації.

6. Дата видачі завдання 04.09.23 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів дипломного проекту (роботи) | Термін виконання етапів роботи | Примітка |
|-------|---|--------------------------------|----------|
| 1. | Аналіз лісорослинних умов Глиннівського лісництва філії «Рокитнівський лісгосп» | 04.09.23-10.09.23 | |
| 2. | Оглядові обстеження соснових деревостанів досліджуваного лісництва | 11.09.23-14.09.23 | |
| 3. | Закладка пробних площ | 15.09.23-29.09.23 | |
| 4. | Екологічний аналіз продуктивності деревостанів у переважаючого типу лісу | 30.09.23-05.10.23 | |
| 5. | Аналіз господарських показників підприємства | 06.10.23-14.10.23 | |
| 6. | Розробка лісгосподарських заходів для підвищення депонуючої здатності деревостанів в характерному типі лісу | 15.10.23-26.10.23 | |
| 7. | Підготовка спеціальної частини | 27.10.23-24.11.23 | |
| 8. | Оформлення дипломної роботи та графічних матеріалів | 25.11.23-10.12.23 | |

Студент _____ М. М. Борисовець
(підпис) (прізвище та ініціали)

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

УДК 630*116.28

Борисовець, М. М. Підвищення депонування вуглецю сосновими деревостанами в умовах вологого дубового субору з азалією Глиннівського лісництва філії «Рокитнівський лісгосп»»: кваліфікаційна робота ... магістра: 101 Екологія/ Микола Миколайович Борисовець ; наук. кер.:Леонід Іванович Копій; НЛТУ України. – Львів, 2024. - 64с.

Табл. 27, іл. 2, бібліограф. 35 назв.

АНОТАЦІЯ

Проведено аналіз вуглецеводепонууючої здатності соснових деревостанів в умовах вологого дубового субору з азалією Глиннівського лісництва філії «Рокитнівське лісове господарство». Визначено особливості розподілу деревостанів на корінні та похідні в межах аналізованого типу лісу. Розраховано втрати і потенційний обсяг депонованого вуглецю у лісонасадженнях. Запропоновано систему заходів для підвищення інтенсивності депонування вуглецю та екологічної стійкості досліджуваних насаджень.

Ключові слова: сосновий деревостан, депонування вуглецю, Глиннівське лісництво, вологий дубовий субір з азалією, екологічна стійкість.

Borysovets Ivan Increasing carbon sequestration by pine stands in the conditions of fresh oak-pine forest in Dubniv Forestry district of the Rokytna State Forestry Enterprise.: Master's Thesis.- Lviv, 2024.- 64 p.

Table 27, fig. 2, bibliographer. 35 names.

ANNOTATION

Analysis of the carbon-depositional capacity of pine stands in the conditions of dominant type of forest in forest in Dubniv Forestry district of the Rokytna State Forestry Enterprise. The peculiarities of the distribution of stands in the roots and derivatives within the analyzed forest type are established. The losses and the potential amount of carbon deposited in the afforestation have been determined. A system of measures is proposed to increase the carbon deposition rate and the environmental sustainability of the plantations under study.

Key words: pine forest, carbon sequestration, Glynniv forestry, wet oak forest with azalea, ecological sustainability.

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ВСТУП..... | 6 |
| 1. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ТА РОЗТАШУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА..... | 8 |
| 1.1. Місцезнаходження філії «Рокитнівський лісгосп»..... | 8 |
| 1.2. Природно-кліматичні умови..... | 8 |
| 1.3. Ґрунтово-ґідрологічні умови..... | 10 |
| 1.4. Поділ лісів на групи і категорії земель..... | 12 |
| 2. ПРОГРАМА І МЕТОДИКА РОБІТ..... | 15 |
| 3. НАПРЯМКИ ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ..... | 17 |
| 3.1. Теоретична основа вивчення процесу депонування вуглецю..... | 17 |
| 3.2. Біоекологічні властивості сосни звичайної..... | 19 |
| 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ..... | 21 |
| 4.1. Опис пробних площ | 21 |
| 4.1.1 Опис пробної площі № 1..... | 21 |
| 4.1.2 Опис пробної площі № 2..... | 23 |
| 4.1.3 Опис пробної площі № 3..... | 25 |
| 4.1.4 Опис пробної площі № 4..... | 27 |
| 4.1.5 Опис пробної площі № 5..... | 30 |
| 4.2. Типологічний аналіз вологого дубового субору з азалією Глиннівського лісництва філії «Рокитнівський лісгосп».. | 34 |
| 4.3. Розподіл деревостанів на корінні та похідні..... | 41 |
| 4.4. Оцінка вуглецеводепонуючої здатності насаджень..... | 48 |
| ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ | 54 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 55 |
| ДОДАТКИ..... | 59 |

ВСТУП

Визначальне значення лісових екосистем в стабілізації негативних екологічних проявів зумовлює суттєві зміни пріоритетних напрямків розвитку лісового господарства на сучасному етапі. Ставить найбільш важливим завданням раціональне використання земель державного лісового фонду з метою отримання максимальної кількості деревини та інших недеревних ресурсів з одиниці лісової площі. Важливим завданням є також покращення стану і підвищення якості та продуктивності лісів з одночасним всебічним посиленням, використанням, збереженням та відновленням всіх захисних властивостей лісу. Виконання цих завдань можливе при веденні лісового господарства на типологічній основі.

Поєднання в єдину систему вчення про ґрунт, гідрологію, породний склад, видовий склад трав'яного вкриття, кліматичні умови та інших екологічних факторів дало змогу групувати ліси за типами насаджень. На підставі типологічних вимог проводиться класифікація лісових площ, однорідних за комплексом кліматичних і лісорослинних потенціальних можливостей, які подібні за лісівничими ознаками і потребують однорідних лісогосподарських заходів. Типологічний аналіз переважаючого типу лісу в межах певного лісництва дає можливість більш глибокого аналізу структури деревостанів за їх відповідністю лісорослинним умовам, а також сприяє розробці заходів направлених на покращення ведення лісового господарства і підвищення їх продуктивності та стійкості з метою максимального використання потенційних можливостей відповідних лісорослинних умов.

Ліси - важливий компонент природи. Важко переоцінити значення лісу і його продукції для різних сфер народного господарства. Сосна в лісах України є однією з найбільш поширених і цінних у багатьох відношеннях породою, а експлуатація лісостанів за її участю завжди була пріоритетною в господарській діяльності. Не дивлячись на економічну стагнацію та сьогоднішню невизначеність щодо основних принципів ринкового господарювання, потреба у

високоцінних соснових сортиментах для господарських та промислових цілей залишається досить відчутною і гострою не тільки в Україні, але й далеко за її межами. Соснові насадження виконують важливі ґрунтозахисні, водоохоронні, водорегулюючі і рекреаційні функції, а також є джерелом отримання цінної деревної і недеревної продукції. Продуктивність, покращення стану і підвищення захисних властивостей соснових насаджень зумовлюється, насамперед, їх якісним вирощуванням.

Все частіше в останній час лунають розмови про екологізацію різних процесів виробництва, зокрема лісогосподарського. Особливо це стосується процесу вирощування. Ліси України загалом мають більш екологічне ніж сировинне значення, тож і до господарських процесів потрібно застосовувати екологічний, а не технологічний підхід. Такий підхід покладений в основу принципів екологічно-орієнтованого лісівництва.

Сьогодні у суборових умовах філії «Рокитнівське ЛГ» переважає штучний спосіб відтворення лісових насаджень шляхом висаджування лісових культур на зрубках, а природному поновленню лісу не надається достатньої уваги через відсутність відпрацьованої технології. Темою даної дипломної роботи передбачалось провести типологічний аналіз використання потенційних можливостей соснового субору з азалією в межах Глиннівського лісництва. А також дослідити вплив на підвищення продуктивності соснових деревостанів проведення різних лісівничих заходів.

Об'єкт дослідження - соснові деревостани вологого дубового субору з азалією Глиннівського лісництва філії «Рокитнівське ЛГ».

Предмет досліджень – типологічний аналіз деревостанів вологого дубового субору з азалією Глиннівського лісництва філії «Рокитнівське ЛГ».

Практичне значення одержаних результатів. У результаті детального типологічного аналізу типу лісу, визначено основні напрямки підвищення продуктивності соснових деревостанів вологого дубового субору з азалією Глиннівського лісництва філії «Рокитнівське лісове господарство».

РОЗДІЛ 1. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ТА РОЗТАШУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Місцезнаходження ДП «Рокитнівський лісгосп»

Філія «Рокитнівський лісгосп» загальною площею 35060 га Рівненського обласного управління лісового господарства розміщене у північній частині Рівненської області на території Рокитнівського адміністративного району. В табл. 1.1. наведено адміністративно-господарську структуру та площу лісгоспу.

Таблиця 1.1.

Адміністративно-господарська структура і загальна площа лісгоспу

| Назва лісництва | Площа, га | Кількість обходів | Відстань до контори Лісгоспу, км |
|-----------------|-----------|-------------------|----------------------------------|
| Кисорицьке | 3978 | 9 | 32 |
| Остківське | 4206 | 8 | 0.5 |
| Біловізьке | 7519 | 9 | 16 |
| Мушнянське | 6573 | 9 | 22 |
| Дубинське | 6139 | 8 | 36 |
| Кам'янське | 6645 | 9 | 41 |
| Разом: | 35060 | 52 | |

Контора лісгоспу знаходиться в смт. Рокитне.

1.2. Природно-кліматичні умови

За фізико-географічним і лісорослинним районуванням територія лісів лісгоспу знаходиться в межах Українського Полісся в межах (Прип'ятського борово-суборового заболоченого соснового лісорослинного району) і розташована в південній частині Поліської низовини. 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 в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Кліматичні показники

| Найменування показників | Одиниці виміру | Значення | Дата |
|--------------------------------------|-----------------|----------------|---------------|
| 1. Температура повітря | | | |
| Середньорічна | градус | +6,8 | |
| абсолютна максимальна | градус | +37,8 | |
| Абсолютна мінімальна | градус | -27,5 | |
| 2. Кількість опадів за рік | мм | 624 | |
| 3. Протяжність вегетаційного періоду | дні | 186 | |
| 4. Останні заморозки | | | 5.05 |
| 5. Перші заморозки осінню | | | 25.09 |
| 6. Середня дата замерзання рік | | | 15.12 |
| 7. Середня дата початку паводків | | | 15.03 |
| 8. Сніжний покрив потужність | см | 14-80 20-25 | 20.12 |
| 9. Глибина промерзання ґрунту | см | 47-112 | |
| 10. Напрямок переважаючих вітрів: | | | |
| зима | Пд.Сх, | | |
| весна | Пд.Пд.Сх, | | |
| літо | Сх..Сх.,Зх. | | |
| осінь | Пд. Сх., Зх. | | |
| 11. Відносна вологість повітря | % | 77 | середньорічна |

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 186 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.

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 деревних порід. 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 Остківського лісництва, і незначних западин, які зумовлені дією льодовикових вод і нерівностями льодовикових 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.

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 Рокитнівського 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 Дубенському лісництві, дещо менше в інших лісництвах.

Таблиця 1.4

Характеристика річок, які протікають по території лісгоспу

| Найменування | Куди впадає | Протяжність, км | Швидкість течії, м/сек | Ширина, м | Глибина, м | Ширина заболонних смуг, м | |
|--------------|-------------|-----------------|------------------------|-----------|------------|---------------------------|-------|
| | | | | | | Норма | факт. |
| Ствига | р. Прип'ять | 60 | 0,3-0,4 | 9 -14 | 1,0-2,0 | 300 | 300 |
| Студениця | р. Ствига | 25 | 0,3-0,5 | 7-10 | 0,7-1,8 | 300 | 300 |
| Плав | р. Ствига | 30 | 0,4-0,5 | 8-12 | 0,9-1,5 | 300 | 300 |

Живлення боліт проходить за рахунок атмосферних опадів і ґрунтових вод. Процеси заболочення мали місце в усіх лісництвах. На частку ґрунтів надмірного зволоження припадає 28,1% загальної площі. Процеси заболочування мають місце на площі 2576 га. Болота представлені в основному перехідними і низинними.

1.4. Поділ лісів на групи і категорії земель

Господарська діяльність підприємства 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 Остківського лісгоспу розташована в межах Полісся, що сприяло спрощенню видового складу деревних порід в насадженнях. Аналіз розподілу лісового фонду за категоріями земель наведений в табл. 1.5.

Таблиця 1.5

**Розподіл загальної площі лісового фонду
за основними категоріями**

| № п/п | Категорія земель | Площа | |
|----------|--|-------|------|
| | | га | % |
| 1 | Площа земель лісового фонду | 35035 | 99,9 |
| 2 | Лісові землі | 32189 | 91,8 |
| 2.1 | Вкриті лісовою рослинністю землі | 30814 | 87,9 |
| 2.1.1 | в тому числі лісові культури | 9286 | 26,5 |
| 2.2 | Незімкнуті лісові культури | 736 | 2,1 |
| 2.3 | Лісові розсадники, плантації | 150 | 0,4 |
| 2.4 | Невкриті лісовою рослинністю землі, разом | 562 | 1,6 |
| | з них: рідколісся | - | - |
| | згарища, загиблі насадження | 21 | - |
| | Зруби | 460 | 1,3 |
| | галявини, пустирі | 81 | 0,2 |
| 3 | Нелісові землі, всього | 2846 | 8,1 |
| 3.1 | Сільськогосподарські угіддя, разом | 231 | 0,7 |
| | Рілля | 194 | 0,5 |
| | Сіножаті | 294 | 0,8 |
| | Пасовища | 25 | 0,1 |
| | багаторічні насадження | 1 | - |
| 3.2 | Води | 87 | 0,8 |
| 3.3 | Болота | 1601 | 4,6 |
| 3.4 | Садиби, споруди | 69 | 0,2 |
| 3.5 | Інші нелісові землі | 60 | 0,2 |

У північній частині території розташування лісгоспу значну площу займають борові типи лісорослинних умов, що зумовило поширення спрощених за породним складом насаджень. Соснові деревостани відзначаються середньою продуктивністю, проте деревина сосни вирощеної в даних умовах характеризуються високими фізико-механічними властивостями.

В лісовому фонді лісгоспу переважають насадження сосни звичайної, берези повислої, вільхи чорної частково дуба звичайного. Переважну частину площі займають хвойні насадження, які поширені на 77,2% від загальної площі, а площа зайнята твердолистяними породами складає 3.1%, поряд з тим площа зайнята м'яколистяними деревними породами сягає 19.7%.

Найбільш розповсюдженими типами лісу є: вологий дубово-сосновий суббір В₃ДС (27.2%), свіжий сосновий бір А₂С (15.3%), сирий дубово-сосновий суббір-В₄ДС (10.4%).

Розподіл насаджень за класами віку нерівномірний, що в свою чергу мало свій вплив на розподіл за віковими групами. Відтворення лісових насаджень переважно проводилась штучним способом шляхом залісення піщаних земель, які сформувались після масового вирубування соснових лісів у період другої світової війни

В теперішній час розподіл за віковими групами наступний: молодняки - 48.4%, середньовікові – 30.1%, пристигаючи – 18.3%, стиглі – 3.2%. На даний час значна частина створених у післявоєнний період соснових деревостанів наближається до віку стиглості. На підставі цього опрацьовується система заходів, що направлена на поступове освоєння значної частки деревостанів, які переходять у вік стиглості. Середній вік насаджень складає 43 роки. Насадження основних лісотвірних деревних порід характеризується класом бонітету – 2.2. Середня повнота насаджень – 0.67 близька до нормальної.

РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА І МЕТОДИКА РОБІТ

Відповідно до програми досліджень передбачалось:

- провести типологічний аналіз вологого дубового субору Глиннівського лісництва ДП «Рокитнівський лісгосп»;
- 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 та екологічної стійкості насаджень аналізованого типу лісу.

Відповідно до прийнятої методики досліджень, для кожної вікової групи вологого соснового субору 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;
- пошук виділу;
- визначення 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 покриву;
- встановлення 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 покриву виконано за методикою Д. В. Воробйова (1967). Після завершення типологічного аналізу вологого дубового субору з азалією Глиннівського лісництва, Рокитнівського 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. Враховуючи складні лісорослинні умови борових та суборових умов, в склад деревостанів, які представлені переважно за участю сосни звичайної доцільно вводити 2-3 одиниці берези повислої та дуба звичайного, що дозволить не тільки підвищити продуктивність вирощуваних деревостанів, а й покращити їх протипожежний стан. Створюючи лісові культури за участю деревних порід, які формують корінні деревостани та своєчасно проводячи доглядові рубання можна суттєво зменшити частку похідних деревостанів в лісництві, що дозволить збільшити їх приріст на одиницю вкритої лісовою рослинністю площі. Саме ці завдання ставились під час виконання дипломної роботи.

Додатково проводились обстеження лісових насаджень у різних вікових групах, що дозволило встановити стан деревостанів у різному віці і опрацювати пропозиції щодо їх формування у різних вікових групах.

РОЗДІЛ 3. НАПРЯМКИ ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ

3.1. Теоретична основа вивчення процесу депонування вуглецю

Соснові ліси займають значну площу в межах нашої держави і в попередні роки класифікація лісів проводилась для забезпечення якісного їх використання після періоду активного їх вирубування впродовж з кінця ХІХ століття. Для цих цілей ліси розподілялись на більш, або менш однорідні частини за породним складом та особливостями ведення господарства, що дозволили поступово опрацювати окремі елементи ведення господарської діяльності у сформованих ділянках.

Відповідний розподіл значно уніфікував умови господарської діяльності, дозволив більш детально зрозуміти особливості розвитку лісу і опрацювати основні засади господарювання в лісових насадженнях різного складу. При визначенні класифікаційних принципів господарювання в насадженнях різного видового складу використовувався комплексний підхід з визначенням найбільш вагомих факторів, які впливають на формування лісів відповідно до характерних умов середовища.

Для класифікації лісів з метою ведення лісового господарства використовувався принцип поділу насаджень за “типами насаджень”, що сформувалась у практиці лісівництва та лісовпорядкування у попередні століття. Пропозиція А.А.Нартова що передбачала розподіл лісів “по суходолу і по мокром” дозволила опрацювати перші пропозиції щодо їх групування. В подальшому пропозиція визначення типів насаджень за ідеєю В.Я.Добровлянського, дозволила опрацювати ідею виділяти і класифікувати насадження, беручи до уваги характер умов зростання.

Під час упорядкування лісів Півночі І.І.Гуторович, опрацював ідею про генетичний зв'язок соснових і березових лісостанів, та відзначив закономірність зміни окремих порід іншими. В цей час була запропонована ідея

використання народних назв типів лісу, що дозволило встановити домінуючі та похідні деревостани.

Відповідно до запропонованих пропозицій О.Ф.Рудський обґрунтував розділ насаджень відповідно до місцерозташування і ґрунту з урахуванням їх господарського значення, і запропонував для використання термін “господарських типів насаджень”. За пропозицією Г.Ф.Морозова наголошувалось, 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. Він зазначав, що природа лісу формується з природи порід, лісостанів і лісорослинних умов. У лісівничій типології Г.Ф.Морозов вбачав важливу умову, на якій повинна ґрунтуватись лісівнича наука і практика. Продовжуючи вчення Г.Ф.Морозова про типи лісу Є.В.Алексеев вважав, що в основі лісівничої класифікації лісових ділянок мають бути умови їх виростання, 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. Алексеева, П.С. Погребняка творчо доопрацював Д.В. Воробйов, запропонувавши поділ трофотопів за розрахованими ним 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 вологого дубового субору з азалією Глиннівського лісництва філії «Рокитнівське лісове господарство», 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. Плодоносити сосна звичайна починає з 10-15 років, а в зімкнутих деревостанах у віці 30-40 років. Врожайні роки повторюються через 3-5 років. Насіння дозріває на другий-третій рік. Схожість його зберігається до 3-6 років і сягає до 95% (табл. 3.1)

Таблиця 3.1

Класифікація типів лісу

| № 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 субір | 10С+Д |
| 7. | B2 | сосна | дуб, бук | Свіжий дубово (буково) сосновий субір | 8С2Д(Бк) |
| 8. | B3 | сосна | дуб, бук | Вологий дубово (буково) сосновий субір | 8С2Д(Бк) |
| 9. | B3 | сосна | смерека | Вологий смереково-сосновий субір | 7С3См |
| 10. | B4 | сосна | бук з дубом | Сирий дубово-сосновий субір | 7С3Д |
| 11. | B4 | сосна | смерека | Сирий смереково-сосновий субір | 7С3См |
| 12. | C2 | сосна | граб, дуб | Свіжа грабово-дубова судіброва | 5С3Д2Г |
| 13. | C3 | сосна | дуб, граб | Волога грабово-дубова судіброва | 5С3Д2Г |

Сосна – дерево першої величини, яке сягає висоти до 40-45м. Доживає до 300-400 років. Стовбур у дерев в зімкнутих деревостанах витягнутий з високою 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. Найбільш якісну деревину формує в суборевих типах лісу. Найвищої продуктивності сягає в сугрудах. Деревина сосни звичайної – ядра смолеста, 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.

Із сукупності кліматичних чинників, що визначають успішність росту та розвитку соснових лісових насаджень, найважливішими є умови тепло- і вологозабезпеченості, які впливають на рослини не тільки безпосередньо, а й через фізико-хімічні та мікробіологічні процеси, які відбуваються в ґрунтах. Найпоширенішими ґрунтами в регіні досліджень є супіщані, дерново-підзолисті та піщані ґрунти.

4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

4. 1. Опис пробних площ

4. 1. 1. Опис пробної площі № 1

Пробна площа розташована в кв. 65 виділ 28, територія рівнинна, площа 4,9 га. Для визначення основних лісівничо-таксаційних показників на пробній площі проведено суцільний перелік дерев та визначено висоту модельних дерев по ступенях товщини (табл. 4.1, 4.2). Матеріали перелікової відомості дозволили визначити основні таксаційні показники деревостану. Визначення таксаційних показників проведено з допомогою обчислювальної техніки і представлені в додатках та в таблиці 4.3.

Одночасно на пробній площі проведені дослідження для визначення типологічних показників. З цією метою вивчався видовий склад трав'яного покриву і його видовий склад, аналізувались підлісочні породи, визначався тип ґрунту.

Таблиця 4.1

Відомість переліку дерев на пробній площі

| № п/п | Ступені товщини | Сосна | Береза |
|-------|-----------------|-------|--------|
| 1. | 4.0 | 31 | 3 |
| 2. | 5.0 | 42 | 6 |
| 3. | 6.0 | 94 | 19 |
| 4. | 7.0 | 71 | 17 |
| 5. | 8.0 | 38 | 11 |
| | Всього | 275 | 56 |

Як показали наші дослідження на пробній площі переважає трав'яне вкриття характерне для суборових типів лісу, що дає підстави вважати її характерною при подальшому аналізі даного типу лісу.

Таблиця 4.2

Відомість модельних дерев

| № п/п | Ступені товщини | Висота, м | |
|----------|-----------------|-----------|--------|
| | | Сосна | Береза |
| 1. | 4 | 4,3 | 5,1 |
| 2. | 5 | 5,9 | 6,3 |
| 3. | 6 | 6,2 | 7,2 |
| 4. | 7 | 6,7 | 7,7 |
| 5. | 8 | 7,9 | 8.2 |

Серед трав'яного вкриття переважають такі види:

чорниця, буквиця лікарська, вереск, орляк звичайний, вероніка звичайна, брусниця, грушанка однобока, молінія голуба, нечуйвітер волохатий, суниця лісова, герань криваво-червона, конвалія, веснівка дволиста. На підставі аналізу трав'яного вкриття, визначених лісівничо-таксаційних показників деревостану, ґрунтово-гідрологічних умов були визначені основні типологічні одиниці пробної площі:

Таблиця 4.3

Лісівничо-таксаційні показники пробної площі № 1

| № п/п | Показники | Сосна | Береза | Середні |
|----------|---------------------------|-------|--------|---------|
| 1. | Тип лісу | - | - | Вз-д-С |
| 2. | Вік, років | 16 | - | 16 |
| 3. | Середня висота, м | 7,0 | 8,1 | 7,0 |
| 4. | Середній діаметр, см | 8,0 | 9,1 | 8,0 |
| 5. | Запас, м ³ /га | 37,0 | 23,0 | 60,0 |
| 6. | Склад насадження | - | - | 9С1Б |
| 7. | Повнота | 0.52 | 0.18 | 0.70 |
| 8. | Бонітет | I | I | I |

Тип лісорослинних умов – В₃, вологий суббір;

тип лісу – вологий дубово-сосновий суббір;

тип деревостану – сосняк вологого дубово-соснового субору з азалією.

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 більш ефективного використання потенційних можливостей конкретного типу лісорослинних умов.

4.1.2. Опис пробної площі № 2

Пробна площа розташована в кв. 24 виділ 17, територія рівнинна, площа 1,1 га. З метою визначення основних лісівничо таксаційних показників на пробній площі проведено суцільний перелік дерев та визначено висоту модельних дерев по ступенях товщини (табл. 4.4, 4.5). Матеріали перелікової відомості дозволили визначити основні таксаційні показники деревостану (табл.4.6).

Таблиця 4.4

Відомість переліку дерев на пробній площі

| № п/п | Ступені товщини | Сосна | Береза |
|-------|-----------------|-------|--------|
| 1. | 4 | 15 | 1 |
| 2. | 6 | 61 | 5 |
| 3. | 8 | 138 | 11 |
| 4. | 10 | 93 | 18 |
| 5. | 12 | 25 | 7 |
| 6. | 14 | 9 | 1 |
| | Всього | 351 | 43 |

Визначення таксаційних показників проведено з допомогою обчислювальної техніки і представлені в додатках. Одночасно на пробній площі

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

Серед трав'яного вкриття переважають такі види: чорниця, буквиця лісова, вереск, орляк звичайний, віроніка звичайна, брусниця, грушанка однобока, молінія голуба, суницю лісову, герань криваво-червона, конвалія, веснівка дволиста.

Таблиця 4.5

Відомість модельних дерев

| № п/п | Ступені товщини | Висота,м | |
|----------|-----------------|----------|--------|
| | | Сосна | Береза |
| 1. | 4 | 5.4 | 6.1 |
| 2. | 6 | 5.9 | 6.6 |
| 3. | 8 | 6.3 | 7.0 |
| 4. | 10 | 6.7 | 7.2 |
| 5. | 12 | 6.9 | 7.4 |
| 6. | 14 | 14.3 | 7.9 |

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

Тип лісорослинних умов – В₃, вологий суббір;

тип лісу – вологий дубовий суббір;

тип деревостану – сосняк свіжого соснового субору.

Лісівничо-таксаційні показники пробної площі № 2

| № п/п | Показники | Сосна | Береза | Середні |
|-------|---------------------------|-------|--------|---------------------|
| 1. | Тип лісу | - | - | В ₃ -д-С |
| 2. | Вік, років | 38 | - | 38 |
| 3. | Середня висота, м | 16,0 | 17,1 | 16,0 |
| 4. | Середній діаметр, см | 16,0 | 12,7 | 16,0 |
| 5. | Запас, м ³ /га | 145.0 | 25.0 | 170.0 |
| 6. | Склад насадження | - | - | 9С1Б |
| 7. | Повнота | 0.57 | 0.08 | 0.65 |
| 8. | Бонітет | I | I | I |

На підставі здійснених досліджень далі буде проведено 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. Опис пробної площі № 3

Пробна площа розташована в кв. 13 виділ 1, територія рівнинна, площа 2,9 га.

Для визначення основних лісівничо таксаційних показників на пробній площі проведено суцільний перелік дерев та визначено висоту модельних дерев за ступенями товщини (табл. 4.7, 4.8). Матеріали перелікової відомості дозволили визначити основні таксаційні показники деревостану (табл. 4.9).

Визначення таксаційних показників проведено з допомогою обчислювальної техніки і представлено 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 суборевих типів лісу, що дає підстави вважати її характерною при подальшому аналізі даного типу лісу.

Таблиця 4.7

Відомість переліку дерев на пробній площі

| № п/п | Ступені товщини | Сосна | Береза |
|-------|-----------------|-------|--------|
| 1. | 4 | 41 | 2 |
| 2. | 8 | 69 | 6 |
| 3. | 12 | 123 | 11 |
| 4. | 16 | 51 | 10 |
| 5. | 20 | 15 | 7 |
| | Всього | 299 | 36 |

Серед трав'яного вкриття переважають такі види: чорниця, буквиця лісова, вереск, орляк звичайний, віроніка звичайна, бру- сниця, грушанка однобока, молінія голуба, суницю лісову, герань криваво-червона, конвалія, веснівка дволиста.

Таблиця 4.8

Відомість модельних дерев

| № п/п | Ступені товщини | Висота, м | |
|-------|-----------------|------------|------------|
| | | Сосна | Береза |
| 1. | 8 | 16.1 | 16.5 |
| 2. | 12 | 17.3 | 17.5, 16.8 |
| 3. | 16 | 18.0 | 18.4, 17.9 |
| 4. | 20 | 18.1, 18.3 | 18.9, 19.1 |
| 5. | 24 | 19.1 | 20.5 |

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

Тип лісорослинних умов – В₃, вологий субір;

тип лісу – вологий дубовий субір;

тип деревостану – сосняк вологого дубового субору.

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.

4.1.4. Опис пробної площі № 4

Пробна площа розташована в кв. 14 виділ 36, територія рівнинна, площа 2,9 га. Для визначення основних лісівничо-таксаційних показників на пробній площі проведено суцільний перелік дерев та визначено висоту модельних дерев по ступенях товщини.

Таблиця 4.9

Лісівничо-таксаційні показники пробної площі № 3

| № п/п | Показники | Сосна | Береза | Середні |
|----------|---------------------------|-------|--------|----------------------|
| 1. | Тип лісу | - | - | В ₃ -д- С |
| 2. | Вік, років | 50 | - | 50 |
| 3. | Середня висота, м | 17,0 | 18,2 | 17,0 |
| 4. | Середній діаметр, см | 18,0 | 20.3 | 18,0 |
| 5. | Запас, м ³ /га | 199.0 | 21.0 | 220,0 |
| 6. | Склад насадження | - | - | 10С+Б |
| 7. | Повнота | 0.64 | 0.06 | 0.70 |
| 8. | Бонітет | I | I | I |

Матеріали перелікової відомості є основою для визначення основних таксаційних показників деревостану (табл. 4.10, 4.11)

Визначення таксаційних показників проведено з допомогою обчислювальної техніки і представлені в додатках та в таблиці 4.12.

На пробній площі також 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 суборевих типів лісу, що дає підстави вважати її характерною при подальшому аналізі даного типу лісу.

Таблиця 4.10

Відомість переліку дерев на пробній площі

| № п/п | Ступені товщини | Сосна | Береза |
|-------|-----------------|-------|--------|
| 1. | 8 | 7 | 3 |
| 2. | 12 | 21 | 11 |
| 3. | 16 | 33 | 15 |
| 4. | 20 | 11 9 | 21 |
| 5. | 24 | 44 | 8 |
| 6. | 28 | 32 | 4 |
| | Всього | 256 | 62 |

На пробній площі були заміряні висоти 28 модельних дерев, 8 – сосни, 13 – берези, які представлені в таблиці 4.11.

Таблиця 4.11

Відомість модельних дерев

| № п/п | Ступені товщини | Висота, м | |
|-------|-----------------|------------|------------|
| | | Сосна | Береза |
| 1. | 8 | 15.6 | 16.6, 17.0 |
| 2. | 12 | 16.9 | 17.8, 17.6 |
| 3. | 16 | 17.8, 18.2 | 18.6, 18.9 |
| 4. | 20 | 18.4, 19.1 | 19.8, 19.5 |
| 5. | 24 | 19.6, 20.4 | 21.4 |
| 6. | 28 | 21.8, 22.4 | 22.8, 23.1 |

Серед трав'яного вкриття на пробній площі переважають такі види: чорниця, буквиця лісова, вереск, орляк звичайний, віроніка звичайна, брусниця, грушанка однобока, молінія голуба, суницю лісову, герань криваво-червона, конвалія, веснівка дволиста.

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

Тип лісорослинних умов – В₃, вологий суббір;

тип лісу – вологий дубовий суббір;

тип деревостану – сосняк вологого дубового субору.

Проведені дослідження дозволять провести типологічний аналіз даного типу лісу з використанням отриманих результатів, зокрема, і на даній пробній площі, що сприятиме більш чіткому визначенню основних напрямків більш ефективного використання потенційних можливостей конкретного типу лісорослинних умов.

Таблиця 4.12

Лісівничо-таксаційні показники пробної площі № 4

| № п/п | Показники | Сосна | Береза | Середні |
|-------|---------------------------|----------------|--------|---------------------|
| 1. | Тип лісу | - | - | В ₃ -д-С |
| 2. | Вік, років | 65 | - | 65 |
| 3. | Середня висота, м | 27,0 | 28,1 | 27,0 |
| 4. | Середній діаметр, см | 30,0 | 31,1 | 30,0 |
| 5. | Запас, м ³ /га | 343,0 | 35,0 | 290,0 |
| 6. | Склад насадження | - | - | 9С1Б |
| 7. | Повнота | 0.49 | 0.06 | 0.55 |
| 8. | Бонітет | I ^a | I | I ^a |

4.1.5. Опис пробної площі № 5

Пробна площа розташована в кв. 7 виділ 12, територія рівнинна, площа 0.3 га. Для визначення основних лісівничо-таксаційних показників на пробній площі проведено суцільний перелік дерев та визначено висоту модельних дерев по ступенях товщини (табл. 4.13, 4.14). Матеріали перелікової відомості дозволили визначити основні таксаційні показники деревостану (табл. 4.15).

Визначення таксаційних показників проведено 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 суборевих типів лісу, що дає підстави вважати її характерною при подальшому аналізі даного типу лісу.

Таблиця 4.13

Відомість переліку дерев на пробній площі

| № п/п | Ступені товщини | Сосна | Береза |
|-------|-----------------|-------|--------|
| 1. | 12 | 19 | 9 |
| 2. | 16 | 32 | 18 |
| 3. | 20 | 59 | 71 |
| 4. | 24 | 105 | 45 |
| 5. | 28 | 47 | 48 |
| 6. | 32 | 31 | 31 |
| | Всього | 293 | 222 |

Серед трав'яного вкриття переважають такі види: чорниця, буквиця лісова, вереск, орляк звичайний, віроніка звичайна, брусниця, грушанка однобока, молінія голуба, суниця лісова, веснівка дволиста.

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

Тип лісорослинних умов – В₃, вологий суббір;

тип лісу – вологий дубовий суббір;

тип деревостану – сосняк вологого дубового субору.

Таблиця 4.14

Відомість модельних дерев

| № п/п | Ступені товщини | Висота, м | |
|----------|-----------------|------------|------------|
| | | Сосна | Береза |
| 1. | 12 | 15.6 | 16.6, 17.0 |
| 2. | 16 | 16.9 | 17.8, 17.6 |
| 3. | 20 | 17.8, 18.2 | 18.6, 18.9 |
| 4. | 24 | 18.4, 19.1 | 19.8, 19.5 |
| 5. | 28 | 19.6, 20.4 | 21.4 |
| 6. | 32 | 21.8, 22.4 | 27.8, 28.1 |
| 7. | 36 | 24,1 | 28,3 |

Використовуючи матеріали відводу проводимо розрахунок таксаційних показників деревостану на пробній площі і заносимо результати в таблицю.

Таблиця 4.15

Лісівничо-таксаційних показників пробної площі № 5

| № п/п | Показники | Сосна | Береза | Середні |
|----------|---------------------------|-------|--------|----------------------|
| 1. | Тип лісу | - | - | В ₃ -д- С |
| 2. | Вік, років | 80 | | 80 |
| 3. | Середня висота, м | 26,0 | 28,2 | 26,0 |
| 4. | Середній діаметр, см | 30,0 | 32,4 | 30,0 |
| 5. | Запас, м ³ /га | 339,0 | 61,0 | 400,0 |
| 6. | Склад насадження | - | | 9С1Б |
| 7. | Повнота | 0.62 | 0,08 | 0.70 |
| 8. | Бонітет | I | I | I |

Відповідно до здійснених досліджень в подальшому буде проведено типологічний аналіз даного типу лісу з використанням даних отриманих зокрема і на даній пробній площі, що дозволить більш чітко встановити напрямки якісного використання потенційних можливостей конкретного типу лісорослинних умов. Таксаційна характеристика пробних площ подається в таблиці 4.16.

Закладка пробних площ проводилась в характерних місцях на відстані не менше 20 м від природніх меж (лісові дороги, просіки, галявини, тощо), що дає підстави стверджувати про 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 дубово-соснового субору (табл. 4.17).

Детальний аналіз лісових насаджень даного типу лісу дасть змогу опрацювати заходи 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.

Аналіз деревостанів даного типу лісу дозволив відзначити, що найбільш представленими в даному типі лісу є деревостани середнього віку і підібрати достатню кількість ділянок відповідного віку з високою повнотою і оптимальним складом досить проблематично. Значна кількість ділянок в даному віці характеризується перевагою сосни звичайної. В окремих випадках в склад насаджень у незначній кількості входить береза повисла, що не відповідає вимогам оптимального складу деревостанів у даному типі лісу.

Таблиця 4.16

Таксаційна характеристика пробних площ

| № п/п | Склад деревостану | № кварталу | № виділу | Вік, років | Площа, га | Пов- нота | Бонітет | Тип лісорос- линних умов | Середні показники | | Запас, м ³ |
|----------|----------------------|---------------|-------------|---------------|--------------|--------------|----------------|-----------------------------|-------------------|------|-----------------------|
| | | | | | | | | | D, см | H, м | |
| 1. | 9С1Б | 65 | 28 | 16 | 4,9 | 0,70 | I | В3-д-С | 8,0 | 7,0 | 60,0 |
| 2. | 9С1Б | 24 | 17 | 38 | 1,1 | 0,65 | I | В3-д-С | 16,0 | 16,0 | 170,0 |
| 3. | 10С+Б | 13 | 1 | 50 | 9,0 | 0,70 | I | В3-д-С | 18,0 | 17,0 | 220,0 |
| 4. | 9С1Б | 14 | 36 | 65 | 2,9 | 0,55 | I ^a | В3-д-С | 30,0 | 27,0 | 290,0 |
| 5. | 10С+Б | 7 | 12 | 80 | 0,30 | 0,70 | I | В3-д-С | 26,0 | 30,0 | 400,0 |

4.2. Типологічний аналіз вологого дубового субору з азалією

Глиннівського лісництва філії «Рокитнівський лісгосп»

В період суттєвого зростання потреби у деревині, важливим етапом покращення ефективності використання лісорослинних умов є підвищення продуктивності конкретної лісової ділянки. Для цих цілей в межах лісництва проводиться аналіз використання типологічного потенціалу певного типу лісу. В першу чергу проводиться аналіз існуючого стану використання потенційних можливостей лісорослинних умов. З метою встановлення фактичної та потенціальної продуктивності деревостанів лісництва проводиться типологічний аналіз типу лісу і визначається відсоток використання типологічного потенціалу в умовах конкретного лісництва чи більш значних територій (лісгоспу).

Для умов вологого дубового субору з азалією Глиннівського лісництва ДП «Рокитнівський лісгосп», всі ділянки цього типу лісу виписані з таксаційного опису і зібрані в табл. 4.17, де вони поділені за віковими групами та проведено розрахунки їх загальної площі і запасу по цих вікових групах. Проведено також розподіл деревостанів на корінні та похідні. Під час проведення типологічного аналізу визначаємо середній фактичний запас на 1 га, середній фактичний приріст, потенційний запас на всій площі та відсоток використання типологічного потенціалу.

За типологічний еталон, в даних умовах, беруться насадження оптимального складу, повноти, найвищого бонітету та запасу. В окремих з них закладаємо пробні площі.

Всі таксаційні і вираховані показники вибраних деревостанів заносимо в таблицю 4.18 і проводимо подальший аналіз. На графіку фактичних та потенційних запасів відзначено відхилення в продуктивності деревостанів у різних вікових групах (рис. 4.1).

Таблиця 4.17

Таксаційна характеристика деревостанів вологого дубового субору з азалією Глиннівського лісництва філії „Рокитнівський лісгосп”

| № п/п | Кв. | Вид. | Площа, га | Склад деревостану | Бонітет | Вік | Повнота | Середні | | Запас в декас. | | Тип д-ну |
|-------------------------|-----|------|-------------|-------------------|---------|-----|---------|---------|-------|----------------|-------------|----------|
| | | | | | | | | 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 | 7 | 48 | 3,3 | 5С3Бп2Вч | 1 | 10 | 0,80 | 2 | 2 | 5 | 0,02 | п |
| 2 | 15 | 18 | 1,3 | 9С1Б | 1 | 7 | 0,70 | 2 | 2 | 10 | 0,01 | п |
| 3 | 19 | 11 | 0,5 | 5С5Б | 1 | 5 | 0,50 | 2 | 2 | 5 | 0,01 | п |
| 4 | 24 | 29 | 1,4 | 5С5Б | 1 | 10 | 0,50 | 2 | 2 | 5 | 0,01 | п |
| 5 | 25 | 14 | 3,2 | 4С6Б | 2 | 5 | 0,70 | 2 | 2 | 10 | 0,03 | п |
| 6 | 25 | 31 | 1,1 | 5С5Б | 1 | 10 | 0,70 | 2 | 2 | 10 | 0,01 | п |
| 7 | 34 | 1 | 1,1 | 2С5Б2Вч1Ос | 1 | 5 | 0,80 | 1 | 2 | 10 | 0,01 | п |
| 8 | 62 | 4 | 1,1 | 8С2Б | 1 | 10 | 0,60 | 3 | 2 | 10 | 0,01 | п |
| 9 | 63 | 4 | 1,4 | 10С+Б | 1 | 10 | 0,60 | 4 | 4 | 20 | 0,03 | п |
| 10 | 64 | 6 | 0,8 | 6С4Б | 1 | 10 | 0,50 | 2 | 2 | 5 | 0,01 | п |
| 11 | 65 | 25 | 0,5 | 5С5Б | 1 | 5 | 0,70 | 2 | 2 | 5 | 0,01 | п |
| 12 | 66 | 15 | 0,9 | 3С3Б3Вч1Ос | 1 | 5 | 0,60 | 2 | 2 | 10 | 0,01 | п |
| 13 | 66 | 23 | 1,5 | 7С3Б | 1 | 6 | 0,70 | 2 | 2 | 5 | 0,01 | п |
| 14 | 66 | 24 | 3,3 | 6С4Б | 1 | 5 | 0,70 | 1 | 1,5 | 5 | 0,01 | п |
| 15 | 66 | 28 | 0,6 | 6С4Б | 1 | 5 | 0,70 | 2 | 2 | 5 | 0,01 | п |
| 16 | 66 | 41 | 7,8 | 5С5Б | 1 | 5 | 0,60 | 1 | 2 | 5 | 0,04 | п |
| 17 | 66 | 48 | 3,9 | 7С3Б | 1 | 10 | 0,70 | 3 | 6 | 15 | 0,06 | п |
| 18 | 67 | 7 | 1,9 | 6С4Б | 1 | 5 | 0,60 | 1 | 2 | 10 | 0,02 | п |
| 19 | 67 | 33 | 4,4 | 5С5Б | 1 | 5 | 0,60 | 1 | 2 | 5 | 0,02 | п |
| 20 | 68 | 32 | 0,3 | 10С | 1 | 4 | 0,50 | 1 | 1 | 3 | 0,01 | п |
| Всього | | | 40,3 | | | | | | | | 0,35 | |
| Група віку 11-20 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 3 | 16 | 5,5 | 9С1Б | 2 | 20 | 0,60 | 6 | 6 | 45 | 0,25 | п |
| 2 | 6 | 13 | 6,6 | 4С4Б2Вч | 1 | 15 | 0,60 | 6 | 6 | 40 | 0,26 | п |
| 3 | 13 | 16 | 0,5 | 10С+Б | 1 | 20 | 0,60 | 8 | 8 | 60 | 0,03 | п |
| 4 | 23 | 48 | 0,7 | 7С3Б | 1 | 15 | 0,70 | 8 | 8 | 60 | 0,04 | п |
| 5 | 24 | 62 | 0,3 | 10С+Б | 1 | 18 | 0,65 | 8 | 10 | 70 | 0,02 | п |
| 6 | 24 | 62 | 0,3 | 10С+Б | 1 | 18 | 0,65 | 8 | 10 | 70 | 0,02 | п |
| 7 | 62 | 38 | 0,7 | 10С | 1 | 20 | 0,50 | 4 | 6 | 20 | 0,01 | п |
| 8 | 62 | 22 | 0,3 | 10С+Б | 1 | 20 | 0,70 | 9 | 10 | 80 | 0,02 | п |
| 9 | 63 | 46 | 1,3 | 8С2Б | 1 | 15 | 0,70 | 6 | 6 | 45 | 0,06 | п |
| 10 | 65 | 28 | 4,9 | 9С1Б | 1 | 16 | 0,70 | 7 | 8 | 60 | 0,29 | п |
| 11 | 65 | 48 | 2,2 | 9С1Б | 1 | 15 | 0,60 | 5 | 4 | 35 | 0,08 | п |
| 12 | 66 | 46 | 2,0 | 9С1Б | 1 | 19 | 0,70 | 8 | 8 | 70 | 0,14 | п |
| 13 | 66 | 52 | 1,0 | 10С+Б | 1 | 19 | 0,70 | 8 | 8 | 70 | 0,07 | п |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----|----|-------------|------------|----|----|------|----|----|------|-------------|---|
| 14 | 68 | 19 | 3,2 | 9С1Б | 1 | 19 | 0,70 | 9 | 10 | 80 | 0,26 | п |
| 15 | 71 | 34 | 0,4 | 8С2Б | 1 | 19 | 0,70 | 9 | 12 | 0,70 | 0,03 | п |
| 16 | 77 | 45 | 4,5 | 7С3Б | 1 | 18 | 0,70 | 7 | 8 | 0,70 | 0,23 | п |
| 17 | 77 | 50 | 1,0 | 7С3Б | 1 | 13 | 0,60 | 5 | 10 | 0,60 | 0,01 | п |
| 18 | 77 | 54 | 0,4 | 7С3Б | 1 | 18 | 0,70 | 7 | 8 | 0,70 | 0,02 | п |
| 19 | 77 | 26 | 2,6 | 7С3Б | 1 | 18 | 0,70 | 7 | 8 | 0,70 | 0,13 | п |
| 20 | 88 | 22 | 5,1 | 7С3Б+Ял | 1 | 18 | 0,60 | 8 | 10 | 0,60 | 0,31 | п |
| Всього | | | 43,5 | | | | | | | | 2,28 | |
| Група віку 21-30 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 3 | 18 | 6,1 | 8С2Бп+Вч | 1а | 25 | 0,70 | 13 | 14 | 130 | 0,79 | п |
| 2 | 9 | 19 | 1,7 | 10С+Б | 1а | 28 | 0,70 | 14 | 16 | 170 | 0,29 | п |
| 3 | 13 | 25 | 0,4 | 10С+Б | 1 | 29 | 0,60 | 13 | 14 | 130 | 0,05 | п |
| 4 | 19 | 13 | 16,3 | 7С3Б+Вч | 2 | 24 | 0,70 | 8 | 10 | 60 | 0,98 | п |
| 5 | 23 | 3 | 2,7 | 9С1Б | 2 | 24 | 0,70 | 9 | 10 | 80 | 0,22 | п |
| 6 | 23 | 6 | 1,0 | 10С+Б | 1 | 24 | 0,65 | 11 | 12 | 110 | 0,11 | п |
| 7 | 23 | 22 | 1,8 | 10С+Б | 1 | 23 | 0,70 | 10 | 12 | 100 | 0,18 | п |
| 8 | 23 | 35 | 0,9 | 10С+Б | 1а | 28 | 0,60 | 13 | 14 | 130 | 0,12 | п |
| 9 | 25 | 18 | 0,5 | 7С2Б1Вч | 1 | 30 | 0,60 | 13 | 12 | 110 | 0,06 | п |
| 10 | 43 | 51 | 1,1 | 6Б2С2Ос+Вч | 2 | 30 | 0,75 | 10 | 12 | 110 | 0,12 | п |
| 11 | 52 | 30 | 0,2 | 10С+Б | 1а | 28 | 0,70 | 13 | 12 | 150 | 0,03 | п |
| 12 | 66 | 33 | 0,5 | 10С+Б | 1 | 29 | 0,70 | 12 | 12 | 130 | 0,07 | п |
| 13 | 68 | 24 | 1,1 | 9С1Б | 2 | 30 | 0,70 | 11 | 10 | 100 | 0,11 | п |
| 14 | 71 | 13 | 3,7 | 7С3Б | 1 | 39 | 0,60 | 15 | 18 | 140 | 0,52 | п |
| 15 | 72 | 42 | 7,0 | 9С1Б | 2 | 22 | 0,70 | 7 | 8 | 60 | 0,42 | п |
| 16 | 72 | 62 | 0,5 | 8С2Б | 2 | 22 | 0,60 | 7 | 8 | 50 | 0,03 | п |
| 17 | 78 | 2 | 0,8 | 10С+Б | 2 | 24 | 0,50 | 8 | 12 | 50 | 0,04 | п |
| 18 | 78 | 13 | 2,4 | 9С1Б | 1 | 21 | 0,70 | 8 | 10 | 70 | 0,17 | п |
| 19 | 78 | 14 | 0,3 | 7С3Б | 2 | 21 | 0,65 | 7 | 10 | 50 | 0,02 | п |
| 20 | 85 | 19 | 1,1 | 10С+Б | 2 | 29 | 0,60 | 10 | 12 | 90 | 0,10 | п |
| Всього | | | 50,1 | | | | | | | | 4,43 | |
| Група віку 31-40 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 3 | 25 | 3,2 | 8С2Б+Вч | 1а | 33 | 0,70 | 15 | 16 | 160 | 0,51 | п |
| 2 | 4 | 33 | 1,9 | 8С2Б | 1 | 36 | 0,70 | 14 | 16 | 140 | 0,27 | п |
| 3 | 6 | 12 | 0,6 | 10С | 1 | 36 | 0,70 | 15 | 16 | 180 | 0,11 | п |
| 4 | 8 | 6 | 4,7 | 8С2Б | 2 | 35 | 0,70 | 13 | 14 | 140 | 0,66 | п |
| 5 | 8 | 12 | 3,5 | 7С3Б+Вч | 2 | 40 | 0,60 | 13 | 14 | 110 | 0,39 | п |
| 6 | 8 | 19 | 2,0 | 8С2Б | 1а | 37 | 0,60 | 18 | 20 | 190 | 0,38 | п |
| 7 | 14 | 32 | 1,5 | 9С1Б | 1 | 37 | 0,60 | 14 | 14 | 130 | 0,20 | п |
| 8 | 20 | 4 | 0,9 | 10С+Б | 1а | 36 | 0,70 | 16 | 16 | 200 | 0,18 | п |
| 9 | 24 | 9 | 0,6 | 8С2Б+Вч | 1а | 40 | 0,70 | 19 | 20 | 240 | 0,14 | к |
| 10 | 24 | 17 | 1,1 | 9С1Б | 1 | 38 | 0,65 | 16 | 16 | 170 | 0,19 | п |
| 11 | 24 | 54 | 3,1 | 5С5Б+Вч | 2 | 40 | 0,60 | 14 | 16 | 100 | 0,31 | п |
| 12 | 24 | 63 | 0,8 | 10С+Б | 1 | 37 | 0,60 | 14 | 16 | 140 | 0,11 | п |
| 13 | 25 | 3 | 1,6 | 8С2Б+Вч | 1 | 37 | 0,60 | 16 | 18 | 150 | 0,24 | п |
| 14 | 25 | 12 | 1,0 | 9С1Б | 1а | 38 | 0,60 | 17 | 18 | 180 | 0,18 | п |
| 15 | 25 | 30 | 0,7 | 10С+Б | 1а | 35 | 0,60 | 17 | 18 | 190 | 0,13 | п |
| 16 | 33 | 37 | 1,2 | 10С+Б | 1 | 39 | 0,70 | 15 | 16 | 180 | 0,22 | п |
| 17 | 49 | 30 | 0,5 | 10С+Б | 1а | 31 | 0,70 | 14 | 12 | 170 | 0,09 | п |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----|----|-------------|------------|----|----|------|----|----|-----|--------------|---|
| 18 | 59 | 63 | 2,6 | 7С3Б+Вч | 1 | 40 | 0,70 | 15 | 16 | 130 | 0,34 | п |
| 19 | 63 | 8 | 2,5 | 10С | 2 | 35 | 0,60 | 12 | 14 | 130 | 0,33 | п |
| 20 | 64 | 31 | 0,4 | 10С | 5 | 45 | 0,70 | 7 | 12 | 60 | 0,02 | п |
| Всього | | | 33,5 | | | | | | | | 5,00 | |
| Група віку 41-50 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 3 | 10 | 1,0 | 10С+Б | 1 | 46 | 0,30 | 17 | 18 | 90 | 0,09 | п |
| 2 | 6 | 9 | 2,9 | 9С1Б | 1 | 42 | 0,30 | 16 | 20 | 80 | 0,23 | п |
| 3 | 6 | 10 | 0,3 | 10С | 1 | 47 | 0,60 | 19 | 20 | 80 | 0,07 | п |
| 4 | 6 | 18 | 2,4 | 10С+Б | 1а | 47 | 0,30 | 20 | 24 | 120 | 0,29 | п |
| 5 | 6 | 20 | 7,0 | 10С+Б | 1 | 47 | 0,50 | 18 | 20 | 170 | 1,19 | п |
| 6 | 7 | 15 | 2,2 | 10С+Б | 1а | 42 | 0,40 | 18 | 20 | 140 | 0,31 | п |
| 7 | 7 | 17 | 1,3 | 8С2Б | 1 | 50 | 0,55 | 18 | 22 | 140 | 0,18 | п |
| 8 | 7 | 18 | 2,0 | 7С3Б | 1 | 45 | 0,70 | 18 | 20 | 180 | 0,36 | п |
| 9 | 7 | 52 | 6,8 | 9С1Б | 1 | 47 | 0,60 | 18 | 18 | 170 | 1,16 | п |
| 10 | 8 | 1 | 14,0 | 8С2Б | 1 | 50 | 0,55 | 20 | 20 | 180 | 2,52 | п |
| 11 | 8 | 17 | 1,5 | 6С3Б1Вч | 2 | 50 | 0,60 | 17 | 20 | 160 | 0,24 | к |
| 12 | 8 | 29 | 1,6 | 8Б2С+Вч | 2 | 50 | 0,60 | 17 | 16 | 130 | 0,21 | к |
| 13 | 8 | 30 | 1,4 | 6С4Б+Вч | 1 | 45 | 0,50 | 17 | 20 | 120 | 0,17 | к |
| 14 | 8 | 41 | 0,7 | 9С1Б+Св | 1а | 44 | 0,60 | 21 | 22 | 210 | 0,15 | п |
| 15 | 8 | 51 | 1,7 | 10С+Б | 1а | 44 | 0,65 | 19 | 20 | 240 | 0,41 | п |
| 16 | 12 | 1 | 5,0 | 10С+Б+Вч | 1а | 45 | 0,70 | 19 | 20 | 260 | 1,30 | к |
| 17 | 12 | 4 | 3,5 | 10С+Б | 1 | 45 | 0,70 | 18 | 18 | 240 | 0,84 | п |
| 18 | 12 | 9 | 3,2 | 10С+Б | 1 | 50 | 0,50 | 20 | 22 | 200 | 0,64 | п |
| 19 | 13 | 1 | 2,9 | 10С+Б | 2 | 50 | 0,70 | 17 | 18 | 220 | 0,64 | п |
| 20 | 13 | 3 | 11,0 | 10С | 1 | 48 | 0,65 | 18 | 18 | 220 | 2,42 | п |
| Всього | | | 72,4 | | | | | | | | 13,42 | |
| Група віку 51-60 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 7 | 32 | 1,0 | 10С | 1 | 55 | 0,50 | 19 | 20 | 180 | 1,18 | п |
| 2 | 8 | 39 | 0,5 | 10С+Б | 1а | 54 | 0,60 | 22 | 26 | 270 | 0,14 | п |
| 3 | 8 | 45 | 3,5 | 10С+Б | 1 | 52 | 0,70 | 20 | 22 | 280 | 0,98 | п |
| 4 | 12 | 2 | 3,3 | 8С2Б | 1 | 55 | 0,50 | 19 | 20 | 160 | 0,53 | п |
| 5 | 12 | 54 | 0,5 | 9С1Б | 1 | 55 | 0,40 | 19 | 22 | 130 | 0,07 | п |
| 6 | 15 | 21 | 4,7 | 10С+Д+Б | 1а | 55 | 0,60 | 22 | 28 | 270 | 1,27 | п |
| 7 | 20 | 6 | 3,9 | 7С3Б | 1 | 55 | 0,60 | 19 | 24 | 130 | 0,51 | п |
| 8 | 21 | 1 | 17,5 | 9С1Б+Вч | 1 | 60 | 0,60 | 20 | 22 | 220 | 3,85 | к |
| 9 | 23 | 5 | 2,3 | 10С | 2 | 55 | 0,70 | 17 | 18 | 220 | 0,55 | п |
| 10 | 23 | 49 | 1,3 | 10С+Б | 1 | 55 | 0,65 | 20 | 20 | 260 | 0,34 | п |
| 11 | 24 | 24 | 4,2 | 10С+Б | 2 | 55 | 0,65 | 18 | 20 | 230 | 0,97 | п |
| 12 | 32 | 40 | 0,3 | 10С | 2 | 60 | 0,50 | 19 | 26 | 190 | 0,06 | п |
| 13 | 32 | 41 | 1,9 | 8С2Б | 1 | 55 | 0,80 | 20 | 22 | 250 | 0,48 | п |
| 14 | 33 | 13 | 0,3 | 10С | 1 | 55 | 0,65 | 20 | 20 | 260 | 0,08 | п |
| 15 | 41 | 29 | 1,8 | 4Б2Вч2Ос2С | 2 | 55 | 0,60 | 19 | 18 | 170 | 0,31 | п |
| 16 | 60 | 33 | 4,2 | 9С1Б | 2 | 55 | 0,70 | 18 | 20 | 210 | 0,88 | п |
| 17 | 62 | 8 | 3,9 | 10С | 1 | 52 | 0,75 | 20 | 18 | 300 | 1,17 | п |
| 18 | 62 | 20 | 0,9 | 10С | 2 | 55 | 0,60 | 16 | 20 | 170 | 0,15 | п |
| 19 | 62 | 23 | 4,5 | 10С | 1 | 55 | 0,65 | 21 | 20 | 280 | 1,26 | п |
| 20 | 63 | 2 | 3,7 | 10С | 1 | 55 | 0,70 | 19 | 18 | 260 | 0,96 | п |
| Всього | | | 64,2 | | | | | | | | 15,74 | |

| Група віку 61-70 | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----|-------------|-----|-----------|----|-----|------|----|----|-----|-------------|---|
| 1 | 6 | 29 | 0,7 | 9С1Б | 2 | 70 | 0,30 | 20 | 22 | 100 | 0,07 | п |
| 2 | 13 | 54 | 3,1 | 8С2Б+Вч | 1 | 65 | 0,50 | 21 | 20 | 180 | 0,56 | п |
| 3 | 14 | 3 | 3,5 | 8С2Б | 1 | 65 | 0,60 | 24 | 28 | 250 | 0,88 | п |
| 4 | 14 | 36 | 2,9 | 9С1Б | 1а | 65 | 0,55 | 27 | 30 | 290 | 0,84 | к |
| 5 | 14 | 51 | 5,3 | 5Б2С3Вч | 2 | 70 | 0,60 | 26 | 32 | 200 | 1,06 | п |
| 6 | 15 | 1 | 1,7 | 8С1Ос1Б | 1 | 70 | 0,50 | 24 | 28 | 230 | 0,39 | к |
| 7 | 20 | 17 | 2,8 | 10С | 2 | 65 | 0,60 | 20 | 22 | 240 | 0,67 | п |
| 8 | 21 | 20 | 4,3 | 10С+Б+Вч | 2 | 70 | 0,86 | 20 | 28 | 200 | 0,86 | п |
| 9 | 24 | 21 | 0,1 | 10С+Б | 1 | 65 | 0,60 | 23 | 24 | 290 | 0,03 | п |
| 10 | 24 | 22 | 0,2 | 10С | 1 | 65 | 0,60 | 23 | 24 | 290 | 0,06 | п |
| 11 | 25 | 17 | 0,6 | 10С+Б | 1 | 70 | 0,25 | 22 | 24 | 110 | 0,07 | п |
| 12 | 44 | 28 | 2,0 | 4Б3Ос1С2Б | 3 | 65 | 0,70 | 22 | 26 | 200 | 0,40 | п |
| 13 | 59 | 60 | 0,3 | 8С2Б | 2 | 65 | 0,60 | 20 | 28 | 180 | 0,05 | п |
| 14 | 78 | 1 | 1,8 | 10С+Б | 2 | 65 | 0,40 | 18 | 24 | 140 | 0,25 | п |
| 15 | 99 | 23 | 6,5 | 8С1Б1Вч | 2 | 65 | 0,60 | 18 | 24 | 180 | 1,17 | п |
| Всього | | 35,8 | | | | | | | | | 7,38 | |
| Група віку 71-80 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 7 | 12 | 0,3 | 10С | 1 | 80 | 0,70 | 26 | 30 | 400 | 0,12 | п |
| 2 | 8 | 31 | 2,0 | 8С2Д+Б+Вч | 1 | 95 | 0,25 | 27 | 32 | 140 | 0,28 | п |
| 3 | 8 | 53 | 1,8 | 6С3Д1Б+Вч | 2 | 120 | 0,45 | 27 | 40 | 200 | 0,36 | к |
| 4 | 14 | 46 | 5,4 | 6С2Д2Б+Ос | 1а | 100 | 0,40 | 31 | 40 | 210 | 1,13 | к |
| 5 | 68 | 15 | 0,7 | 9С1Б | 3 | 80 | 0,40 | 20 | 26 | 130 | 0,09 | п |
| 6 | 72 | 59 | 0,4 | 10С | 1 | 80 | 0,50 | 24 | 40 | 260 | 0,10 | п |
| 7 | 95 | 39 | 2,0 | 9С1Б | 3 | 80 | 0,40 | 20 | 36 | 120 | 0,24 | п |
| 8 | 95 | 42 | 0,5 | 10С | 2 | 80 | 0,50 | 21 | 32 | 210 | 0,11 | п |
| Всього | | 13,1 | | | | | | | | | 1,67 | |

Таблиця 4.18

Типологічний аналіз вологого дубового субору з азалією

| № 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 | 40,3 | 350,0 | 8,7 | 1,74 | 10С+Б | 2,00 | 0,60 | 20,0 | 806,0 | 43,4 |
| 2. | 11-20 | 20 | 43,5 | 2280,0 | 52,4 | 3,49 | 10С+Б | 4,00 | 0,70 | 80,0 | 3640,0 | 62,6 |
| 3. | 21-30 | 20 | 50,1 | 4430,0 | 88,4 | 3,54 | 10С+Б | 4,64 | 0,60 | 130,0 | 6513,0 | 68,0 |
| 4. | 31-40 | 20 | 33,5 | 5000,0 | 149,3 | 4,26 | 10С+Б | 5,56 | 0,70 | 200,0 | 6700,0 | 74,6 |
| 5. | 41-50 | 20 | 72,4 | 13420,0 | 185,4 | 4,12 | 10С+Б | 5,78 | 0,70 | 260,0 | 18824,0 | 71,3 |
| 6. | 51-60 | 20 | 64,2 | 15740,0 | 245,2 | 4,46 | 10С | 5,09 | 0,65 | 280,0 | 17976,0 | 87,6 |
| 7. | 61-70 | 15 | 35,8 | 7380,0 | 206,2 | 3,17 | 10С1Б | 4,46 | 0,60 | 290,0 | 10382,0 | 71,1 |
| 8. | 71-80 | 8 | 13,1 | 1670,0 | 127,5 | 1,70 | 9С1Б | 5,00 | 0,70 | 400,0 | 5240,0 | 31,8 |
| | 44,3 | 143 | 352,9 | 50270,0 | 142,5 | 3,22 | 9,8С0,2Б | 4,48 | 0,69 | 198,6 | 70081,0 | 63,4 |

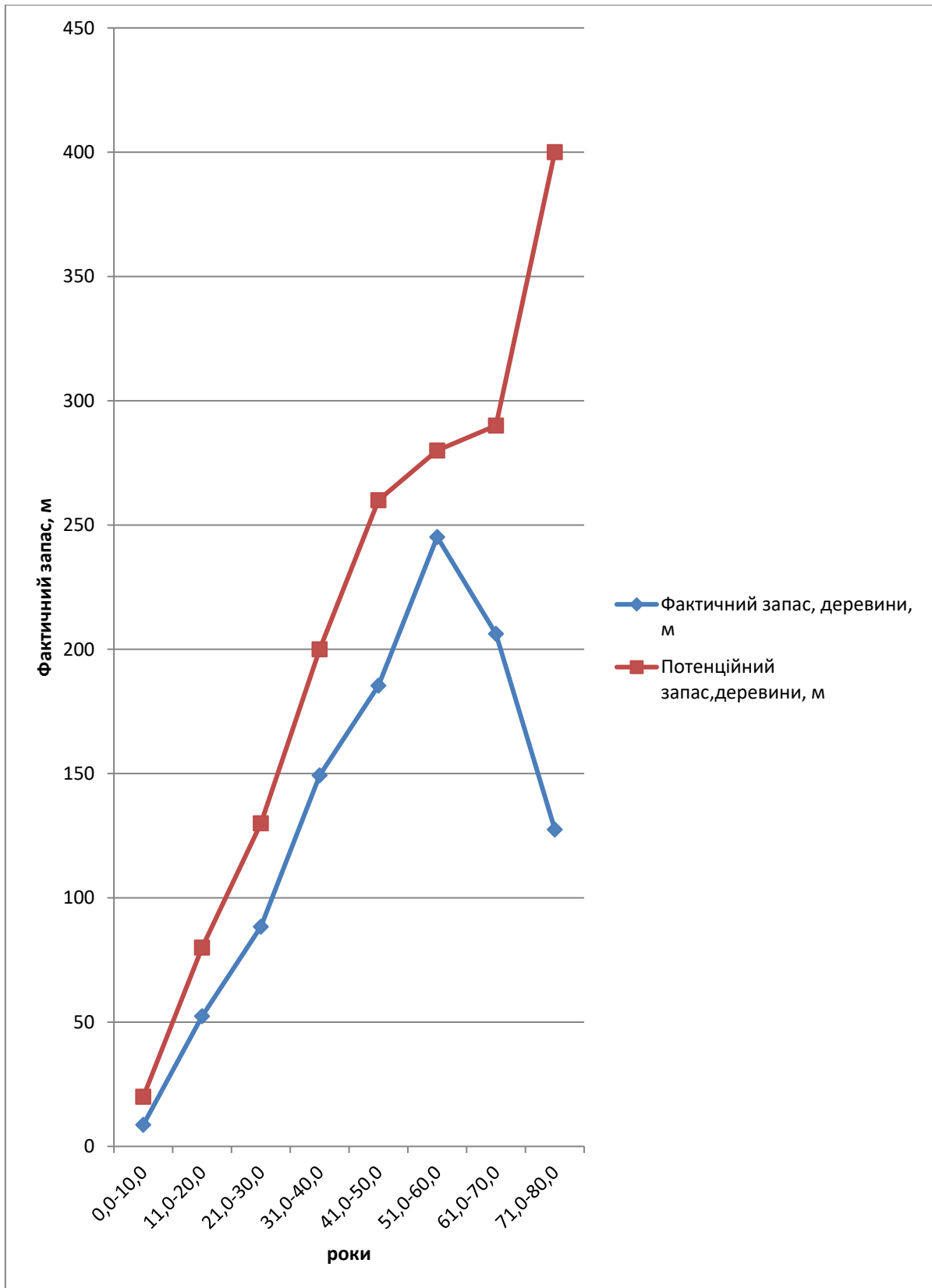


Рис. 4.1. Середній фактичний та максимальний запас деревостанів аналізованого типу лісу

4.3. Розподіл деревостанів на корінні та похідні

Для більш ґрунтового аналізу відповідних причин фактичного освоєння лісорослинних умов лісництва в період росту деревостанів, здійснено дослідження деревостанів і групування їх на корінні та похідні. Стосовно типологічних вимог, тип деревостану – це сукупність лісових ділянок та однорідних за домінуючою деревною породою. З поміж деревостанів встановлюють корінні і похідні. Корінні лісосостани ростуть в умовах природного лісу, характерні існуючим природним умовам і відзначаються конкретним складом за участю деревних видів, що дозволяє мати найвищу продуктивність біомаси деревини, значну стійкість до захворювань, кліматичних умов середовища та значний позитивний екологічний вплив на зовнішнє природне середовище.

Похідні деревостани не відповідають встановленим нормам, формуються, як правило, в результаті суттєвого негативного антропогенного впливу, а також під впливом низки природніх проявів та негативного доглядового процесу. Для відповідного типу умов місцезростання визначається характерний корінний тип деревостану і можуть бути декілька похідних. Назва деревостану, відповідно до лісівничої термінології, визначається за характерною для існуючих умов деревною породою та відповідною домішкою та назвою типу лісу, в якому росте аналізований деревостан.

За згаданою схемою відповідно до повнот, здійснено розподіл деревостанів Глиннівського лісництва на корінні та похідні і внесено в таблицю 4.19.

В подальшому проводиться оцінка стану лісових ділянок за, продуктивністю, складом та відповідністю типологічним вимогам та визначаються перелік заходів для покращення господарської цінності насаджень у кожному лісовому виділі.

Таблиця 4.19

Розподіл деревостанів на корінні і похідні відповідно до повнот

| Група віку, роки | Загальна площа, га | Площа, га/% | | | | | |
|------------------|--------------------|-------------|-----------|---|-----------|-----------|---|
| | | Корінні | | | Похідні | | |
| | | 1.0-0.8 | 0.7-0.5 | < | 1.0-0.8 | 0.7-0.5 | < |
| 0-10 | 9,6 | 2,4/25,0 | 1,5/15,6 | - | 3,0/31,3 | 2,7/28,1 | - |
| 11-20 | 16,1 | 4,9/30,4 | 2,7/16,8 | - | 2,4/14,9 | 6,1/37,9 | - |
| 21-30 | 16,4 | 3,6/22,0 | 0,8/4,8 | - | 8,0/48,8 | 4,0/24,4 | - |
| 31-40 | 10,1 | 3,0/29,7 | - | - | - | 7,1/70,3 | - |
| 41-50 | 68,9 | 12,0/17,4 | 19,0/27,6 | - | 14,8/21,5 | 23,1/33,5 | - |
| 51-60 | 66,8 | 12,7/19,0 | 5,7/8,5 | - | 14,0/21,0 | 34,4/51,5 | - |
| 61-70 | 7,3 | - | 3,4/46,6 | - | - | 3,9/53,4 | - |
| 71-80 | 2,4 | - | 0,8/33,3 | - | - | 1,6/66,7 | - |
| Разом | 197,6 | 38,6/19,5 | 33,9/17,2 | - | 42,2/21,4 | 82,9/41,9 | - |

Результати досліджень свідчать про те, що серед насаджень лісництва, в умовах вологого дубово-соснового субору, площа корінних деревостанів займає лише (36,7 %), що вказує на незадовільний рівень використання типологічного потенціалу досліджуваного типу лісу і сприяє послабленню позитивного екологічного впливу на навколишнє природне середовище.

Типологічний аналіз даного типу лісу, дозволив розробити схему лісогосподарських заходів, які сприятимуть в подальшому поступовому формуванню оптимального складу деревостанів та розрахованої повноти, що дозволить суттєво посилити вплив мішаних деревостанів на навколишнє середовище.

Проводячи типологічний аналіз, ми розрахували склад деревостану для кожної вікової групи вологого дубового субору. Це дозволить в майбутньому

здійснювати вплив на поступове відтворення високопродуктивних корінних деревостанів і істотно збільшити їх площу.

Типологічний аналіз даного типу лісу Глиннівського лісництва дозволив відзначити, що рівень використання потенційних можливостей вологого дубово-соснового субору є для досліджуваних умов досить вагомим (63,4 %). Проте домінування серед насаджень похідних деревостанів вказує на значні потенційні можливості для зростання екологічної стійкості та продуктивності досліджуваного насадження в аналізованому типі лісу.

Відносно швидким та ефективним способом регулювання складу окремих деревостанів, що суттєво впливає, як на підвищення їх продуктивності та й екологічної витривалості є проведення рубки догляду у визначений найефективніший час для відповідних рубок догляду.

Формування плану проведення лісогосподарських заходів, що покликані позитивно відрегулювати склад насаджень є рубки догляду, які плануються і здійснюються в найбільш сприятливий період, коли загроза зміни порід є дуже значна і невідворотна. Поряд з тим значний відсоток похідних деревостанів свідчить про несвоєчасне виконання відповідних правил планування і проведення доглядових заходів. Це стосується термінів здійснення доглядового рубання, так як запізнення з доглядовою рубкою призводить до випадання з насаджень світлолюбного дуба звичайного і значного розростання супутніх листяних деревних видів. В багатьох випадках таке зволікання може призвести до випадання з насаджень головних лісотвірних деревних порід, що зводить нанівець перспективу формування високопродуктивного лісового насадження за участю світлолюбивих та ті невитривалих деревних порід.

Варто врахувати, що береза повисла в складі деревостану, виконує дуже важливу роль накопичення біомаси, позитивного впливу на формування крони головної деревної породи та інших аспектів, які зникають у випадку випадання з складу мішаних деревостанів дуба звичайного, що є неоціненною

втратою у процесі вирощування складних та високопродуктивних деревостанів в умовах досліджуваного типу лісу.

Особливу роль у формуванні своєрідних умов внутрішнього лісового середовища та відповідного екологічного комфорту є забезпечення одночасної участі у формуванні мішаного деревостану двох листяних деревних порід у більшості антагоністів дуба та берези. Одночасна їх участь у підвищенні продуктивності деревостану та екологічної стійкості, сприяє не тільки зростанню накопичення біомаси, але й забезпечує його опірність до впливу різноманітних негативних факторів (ураження хворобами, шкідниками лісу, впливу шкідливих атмосферних чинників і негативного впливу промисловості). Детальний аналіз різних критеріїв часто створює своєрідний часовий бар'єр, що зумовлює відповідний негативний вплив на своєчасність проведення доглядових рубок.

Відповідно до встановлення часових етапів бажаного періоду для проведення рубок, було визначено першочерговий перелік заходів для підвищення продуктивності, регулювання складу та повноти насаджень досліджуваного типу лісу, що дозволить підвищити їх продуктивність і сприятиме зменшенню відсотку похідних деревостанів (табл. 4.21). Обсяг лісогосподарських заходів залежить від багатьох факторів, зокрема: від стану насаджень, повноти, складу насаджень, віку стиглості лісоутворюючої деревної породи та інших показників.

На підставі аналізу теоретичних та практичних принципів ведення лісового господарства в насадженнях даного типу лісу нами був запропонований комплекс доглядових рубок, які повинні забезпечити формування оптимального складу насаджень та їх повноти.

Враховуючи біоекологічні особливості росту головної деревної породи (сосни звичайної), необхідно передбачити своєчасне проведення доглядових рубань, що суттєво впливає на її ріст і розвиток та збереження в складі насадження берези повислої. Наукове обґрунтування впливу доглядових рубок

дозволить суттєво підвищити продуктивність та стійкість насаджень у досліджуваному лісництві.

Таблиця 4.20

**Система лісогосподарських заходів підвищення продуктивності
насаджень вологого дубово-соснового субору**

| № п/п | Вік, років | Найменування заходів | Об'єм робіт, га |
|----------|---------------|---|--------------------|
| 1. | 1- 10 | Освітлення у високоповнотних корінних деревостанах | 2,4 |
| 2. | 1- 10 | Освітлення у високоповнотних похідних деревостанах | 3,0 |
| 3. | 11-20 | Прочищення у високоповнотних корінних деревостанах | 4,9 |
| 4. | 11-20 | Прочищення у високоповнотних похідних деревостанах | 2,4 |
| 5. | 21-40 | Прорідження у високоповнотних корінних деревостанах | 24,7 |
| 6. | 21-40 | Прорідження у високоповнотних похідних деревостанах | 28,8 |
| 7. | 71-80 | Сприяння природному поновленню головних лісоутворюючих порід у середньоповнотних деревостанах | 9,7 |
| Разом | | | 75,9 |

Під час проведення доглядових рубань необхідно пам'ятати, що вищеназвана деревна порода відносяться до світлолюбивих, а при значному затіненні другорядними деревними породами (осика, береза), сосна може повністю випасти з насадження. Поряд з тим, надмірне розрідження деревостану сприяє значному розростанню крони і формування значних сучків у сосни, що призводить до погіршення технічних якостей деревини.

Варто зазначити, що недоцільно вилучати з насадження всі другорядні деревні породи, тому, що вони виконують важливу роль у притіненні крони та стовбура головних лісоутворюючих деревних порід в умовах вологого субору.

Значну увагу доцільно зосередити насадженням у віці формування крони головних деревних порід та визначити оптимальний склад насаджень у кожному з насаджень у віці до 20 років, коли втручання у деревостани повинні бути досить частими з незначною виборкою деревини (рис. 4.2).

Особливу увагу доцільно зосереджувати деревостанам де є реальна загроза притінення сосни та дуба звичайного.

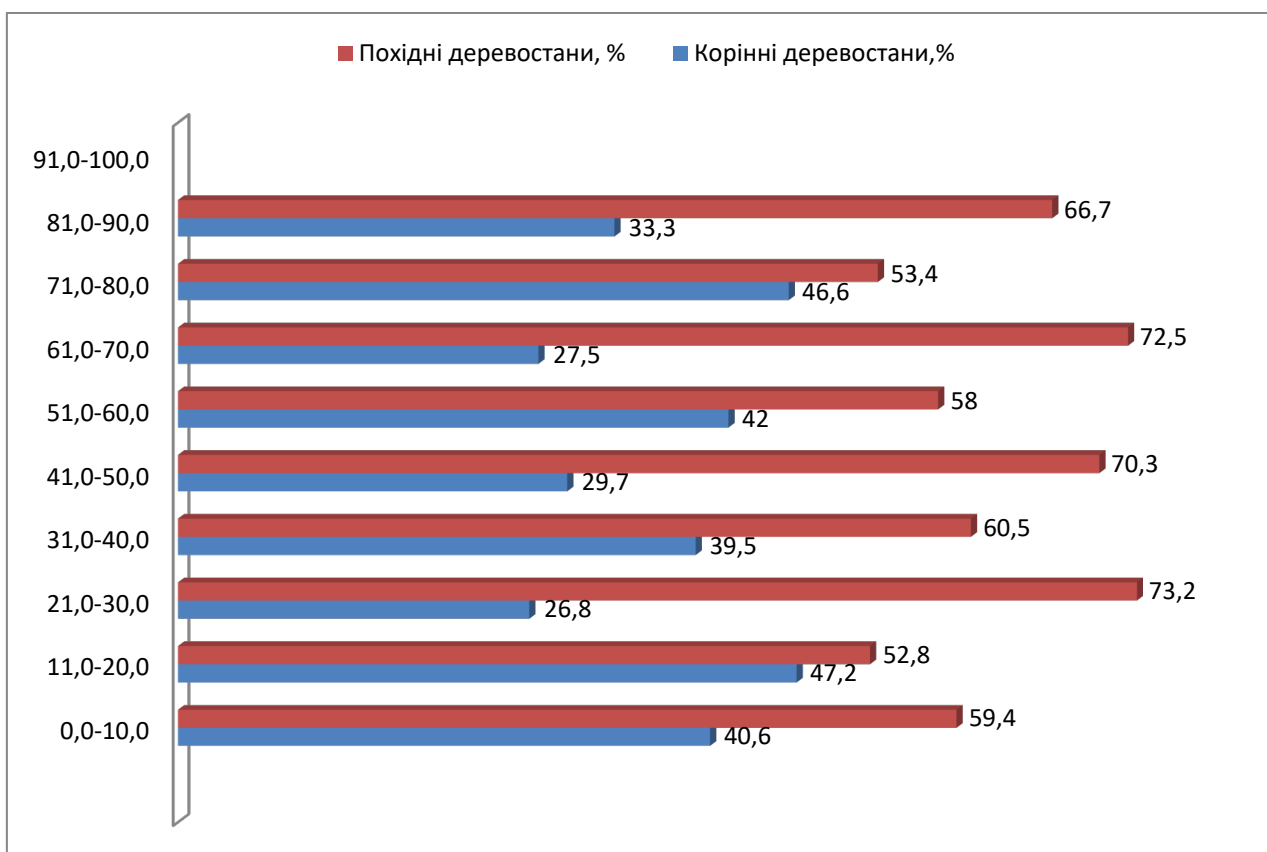


Рис. 4.2. Співвідношення корінних та похідних деревостанів

Проведений графічний аналіз співвідношення деревостанів дозволив відзначити суттєву перевагу похідних деревостанів у всіх вікових групах. Варта зазначити, що найбільш оптимальні співвідношення деревостанів відзначені у вікових групах до 20-ти років.

Відповідно до нашого дослідження встановлено, що лише у віці 11,0-20,0 корінні деревостани за площею найбільш наближені до похідних. Враховуючи ту особливість, що чергове доглядове втручання передбачене найближчим часом і відповідна оцінка підпорядкованості головних лісотвірних деревних видів під час проведення доглядових рубок дозволить забезпечити перевагу головних лісотвірних видів (сосни звичайної та дуба звичайного).

Швидкий ріст і розвиток берези повислої, осики тремтячої та інших деревних видів виконують дві важливих функції. В першу чергу головним завданням при вирощування лісів на помірно багатих ґрунтах є забезпечення зімкнення деревостанів, найшвидше такий процес відбувається в деревостанах за участю швидкорослих деревних видів. Але в цій ситуації доцільно процес вирощування деревостанів розділити на два важливих етапи.

Перший забезпечення швидкого зімкнення деревостанів за участю швидкорослих деревних видів, що забезпечить успішне виконання відповідного завдання. Другим етапом цього завдання повинно стати регулювання складу сформованого лісостану на користь збереження та забезпечення домінування головних деревних видів (сосни звичайної та дуба звичайного), що є досить важким завданням при існуючій системі планування та проведення доглядових рубок у лісництвах.

З цією метою потрібно опрацювати систему доглядових рубок з перевагою швидкорослих деревних видів. З цією умовою відбудеться спрямування доглядових функцій на збереження головних лісотвірних деревних видів з постійною вирубкою швидкорослих видів та доповненням головних деревних видів, що під впливом незначного притінення будуть рости швидше, а за рахунок постійної вирубки швидкоростучих поступово будуть займати більшу площу.

Система господарських заходів буде спрямована на додаткове вертикальне формування головних лісотвірних деревних видів. На перший

погляд такі заходи будуть накопичувати додаткові можливості і продовжувати термін вирощування деревних видів, проте такий захід дозволить уникнути небезпеки витіснення головних деревних видів з насаджень і втратити реальні можливості формувати корінні високопродуктивні лісостани.

Поряд з тим в такий спосіб можна уникнути більш загрозливих наслідків випадання головних лісотвірних світлолюбивих видів з сформованих насаджень, що чітко прослідковується на рисунку співвідношення корінних та похідних деревостанів.

Варто зазначити, що постійно впродовж декількох десятиліть спостерігається одна і та ж проблема зростання площі похідних деревостанів внаслідок неефективного проведення доглядовирубок у молодому віці. Відповідно до системи запровадженої у аналізованому регіоні системи рубок, доглядова рубка у молодняках проводиться чітко у вік до 20 років, без додаткового повторення в наступні роки з метою виведення головних видів у верхній ярус. Внаслідок такої системи відбувається сприяння домінуванню швидкорослих мяколистяних деревних видів, що істотно впливає на погіршення видового складу деревостанів у старших вікових групах.

4.4. Оцінка вуглецедепонуєчої здатності насаджень

Здійснений типологічний аналіз досліджуваного типу лісу Глиннівського лісництва філії «Рокитнівське лісове господарство», дає можливість оцінити потенційні можливості зростання обсягів додаткового депонування вуглецю в період формування лісових насаджень заходів у різних вікових групах дубово-соснових деревостанів.

Деревостани, вирощені за участю деревних, кущових, трав'янистих видів, що тривало взаємодіють в процесі росту і суттєво залежать від сформованих взаємозв'язків. Відповідно, сформовані під впливом господарських заходів насаджень формують відповідні умови росту і

накопичення біомаси у створених реаліях і використовують існуючі взаємодії для накопичення деревини та депонованого вуглецю.

Досконале опрацювання відповідних впливів на ріс і розвиток лісових насаджень після проведення доглядової рубки істотно змінює особливості накопичення деревини. Особливо це відчувається в тих випадках коли домінуюча деревна порода може проявити всі свої можливості при правильному поєднанні лісо рослинних умов, видового складу домінуючих деревостанів та ефективного підпорядкування головних та допоміжних деревних видів в період активного відтворення взаємозв'язків деревостанів після проведення рубки догляду.

Якісне володіння теоретичною основою формування високопродуктивних деревостанів з залученням допоміжних функцій підпорядкованого ярусу має істотний вплив на особливості накопичення деревини. Грунтовний аналіз внутрішніх взаємозв'язків, що сформувались після проведення вдалого, або частково вдалого втручання у лісову екосистему підчас доглядової рубки істотно буде впливати на ефективність вуглецевої здатності сформованого насадження. Лісове насадження є відображення проведеного втручання і сформує відповідну відповідь, яка була обґрунтована якістю доглядового впливу.

Досконале вивчення всіх процесів, які були запущені у доглядовій рубці відображається у результатах господарської діяльності впродовж тривалого періоду. Ріс і розвиток сформованої за застосованими господарськими втручаннями у конкретному деревостані дозволить в подільшому проаналізувати роль кожного господарської дії. Для більш глибокого аналізу впливу рубок догляду на ріс і розвиток насадження потребує системних досліджень на багатосекційних стаціонарах з детальним описом всіх проведених господарських впливів, які б стосувалися різних насаджень за запланованою схемою. З метою більш детальних досліджень доцільно використовувати багатосекційні дослідні ділянки, що передбачають

розширення варіантів господарських втручань у різних вікових групах. Найкращий результат показують багатосекційні пробні площі з чіткими особливостями впливу з використанням відповідних схем формування деревостанів в межах певного експерименту.

Для опрацювання методів підвищення накопичення депонованого вуглецю деревостанами в умовах вологого субору Глиннівського лісництва була запропонована методика порівнянного зростання потенційних та фактичних показників кубомаси деревини. Зокрема, було застосовано методику визначення недобору деревини у віці пристигаючих деревостанів (понад 71 рік), як різницю між потенційним і фактичним запасом деревини у віці стиглості досліджуваного лісництва.

Розрахунок резервів деревини у віковій групі 71-00 років складає 3676 м³, як різниця між потенційним і фактичним запасом деревини у аналізованій групі (табл. 4.21).

Таблиця 4.21

Розрахунок лісівничого ефекту типологічного аналізу типу лісу

| Тип лісу | Недобір деревини у віці рубки, м ³ | Площа стиглих насаджень, га | Недобір деревини у віці рубки головного користування, м ³ /га | Площа типу лісу, га | Максимально можливі втрати знеособленої деревини, м ³ |
|-----------------------|---|-----------------------------|--|---------------------|--|
| Вологий дубовий субір | 272,5 | 13,1 | 3570,0 | 352,9 | 63954,7 |

Відповідно до розрахунків потенційні втрати деревини складають 63954,7 м³. Відповідно до принципів ведення лісового господарства для підвищення продуктивності лісових насаджень передбачається проведення різних лісогосподарських заходів, які фінансуються лісогосподарським підприємством.

За відповідною методикою була проведена оцінка фактичних та потенційних обсягів депонування вуглецю шляхом переведення запасу деревини у надземну фітомасу та у депонований вуглець відповідно до перевідних коефіцієнтів (Лакида, 2010).

Таблиця 4.22

Розрахунок фактичної та потенційної маси депонованого вуглецю в деревостанах Глиннівського лісництва

| № 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 | 350.0 | 171.5 | 85.8 | 806.0 | 394.9 | 197.5 | 111.7 |
| 2. | 11-20 | 2280.0 | 1117.2 | 558.6 | 3640.0 | 1783.6 | 891.8 | 333.2 |
| 3. | 21-30 | 4430.0 | 2170.7 | 1085.4 | 6513.0 | 3191.4 | 1595.7 | 510.3 |
| 4. | 31-40 | 5000.0 | 2450.0 | 1225.0 | 6700.0 | 3283.0 | 2058.0 | 833.0 |
| 5. | 41-50 | 13420.0 | 6575.8 | 3287.9 | 18824.0 | 9223.8 | 4611.8 | 1323.9 |
| 6. | 51-60 | 15740.0 | 7795.9 | 3897.9 | 17976.0 | 8808.2 | 4404.1 | 506.2 |
| 7. | 61-70 | 7380.0 | 3616.2 | 1808.1 | 10382.0 | 5087.2 | 2543.6 | 735.5 |
| 8. | 71-80 | 1670.0 | 818.3 | 408.2 | 5240.0 | 2567.6 | 1283.8 | 875.6 |
| Разом: | 47,5 | 50270.0 | 24632.3 | 12316.2 | 70081.0 | 34339.7 | 17169.8 | 5229.4 |

Відповідно до проведених нами розрахунків, своєчасне проведення лісогосподарських заходів має істотний вплив на трансформацію вуглецю в деревині лісостанів аналізованого лісництва. Відповідно до розрахунків чітко відзначено, що найбільш активне поглинання вуглецю в деревині аналізованих насаджень характерне в період коли особливу увагу приділяли формуванню складу лісових насаджень і особливо участі в складі дуба звичайного, який мав вплив на значне поглинання вуглецю в період проведення запланованих заходів з вдосконалення складу насаджень.

Чітко відзначено, що заплановані заходи, щодо покращення видового складу деревостанів дозволять збільшити обсяг депонованого вуглецю до 5229,4 т.

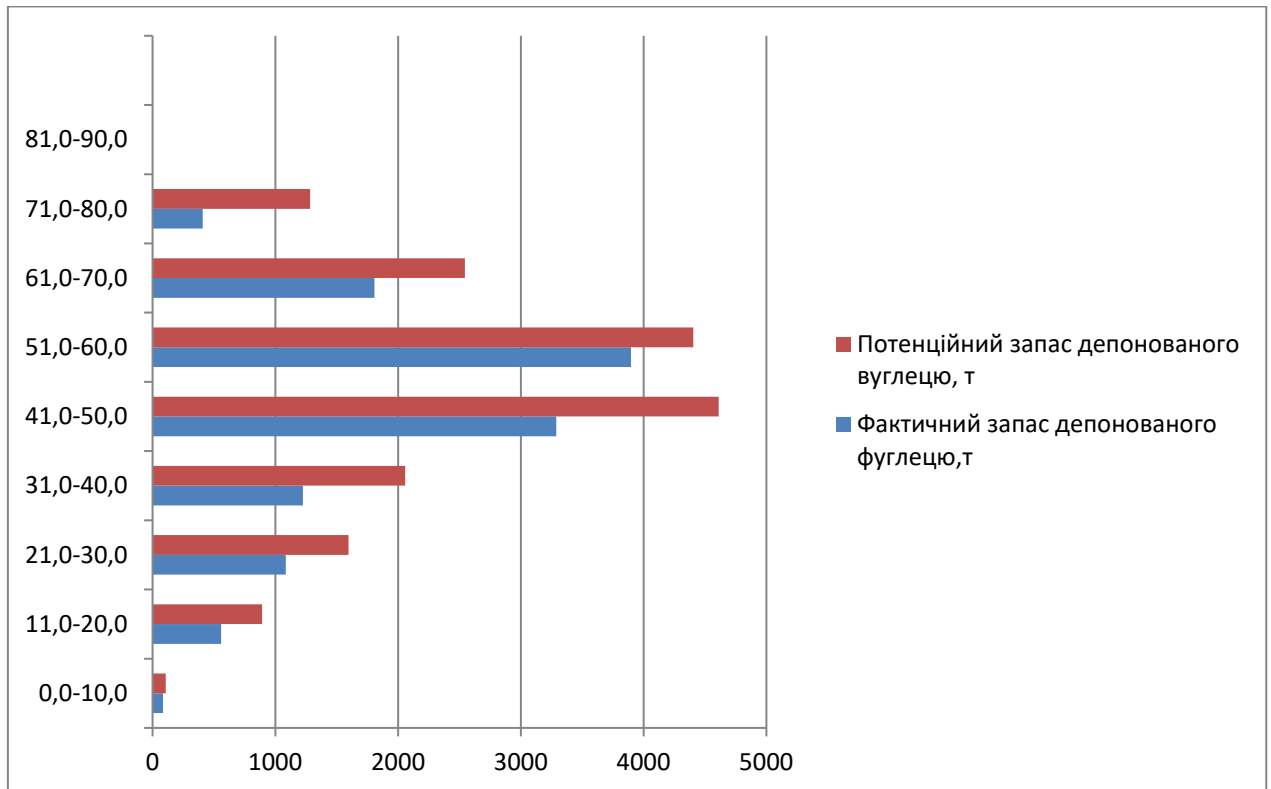


Рис. 4.2. Динаміка депонування вуглецю в аналізованих соснових деревостанах Глиннівського лісництва за віковими групами

Проведений аналіз росту деревостанів в умовах вологого дубово-соснового субору дозволив відзначити, що найвищий приріст дубово-соснових деревостанів спостерігався у період від 30 до 60 річного віку, що пов'язано з активним проходженням вегетації та активною господарською діяльністю з проведенням доглядових та інших рубок.

Найбільш активно аналізовані деревостани реагують на заходи, щодо збільшення площі живлення деревних порід. Зменшення інтенсивності впливу другорядних листяних деревних порід істотно впливає на зростання приросту сосни звичайної. Особливу роль в цьому процесі відіграє регулювання складу шляхом введення в структуру лісостанів кліматичної домішки дуба

звичайного, який листяним опадом та притіненням стовбурів сосни звичайної сприяє формуванню високоякісної деревини та форми стовбурів сосни.

Домішка дуба звичайного істотно впливає і на структуру сформованих насаджень. В такий спосіб збільшується період активного росту та розвитку сформованих деревостанів. Особливо це актуально в період значного зростання викидів вуглекислого газу в атмосферу. Проведений аналіз дозволив обґрунтовано звернути увагу на роль дуба звичайного, як кліматичної домішки та активного учасника у формуванні високопродуктивних мішаних деревостанів за участю сосни звичайної та характерних і цінних деревних порід.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Відповідно до проведених досліджень вологий дубов-сосновий субір в межах Глиннівського лісництва філії «Рокитнівське лісове господарство» займає понад 22,4 % від загальної площі насаджень.

2. Еколого-типологічний аналіз даного типу лісу дозволив відзначити високу продуктивність деревостанів аналізованого типу лісу, яка у віці стиглості сягає понад 245 м³.

3. Типологічний аналіз деревостанів вологого дубового субору вказує на те, що процент використання типологічного потенціалу в даному типі лісу сягає 63,4 %.

4. Встановлено, що значна частка (63,3 %) деревостанів даного типу лісу відноситься до похідних.

5. Переважну більшість похідних деревостанів складають насадження за участю головної лісоутворюючої породи сосни звичайної та відсутністю не менш важливої деревної породи берези повислої.

6. Велика частка похідних деревостанів вказує на недостатню увагу березі повислій під час створення та протягом вирощування лісових насаджень.

7. Доцільно звернути особливу увагу на збереження супутніх деревних порід під час проведення рубок догляду, особливо в період освітлень та прочисток.

8. Рекомендується збільшити повторність освітлень та прочисток, що сприятиме збереженню берези повислої в деревостанах аналізованого типу лісу.

9. Пропонується впровадити опрацьовану систему заходів, щодо зменшення частки похідних деревостанів, шляхом своєчасного проведення доглядових рубок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1. Антанайтис В. В.** Теоретические и экспериментальные исследования древесного прироста в лесах Литовской ССР: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук / В.В. Антанайтис.- К., 1969. – 63.
- 2. Антанайтис В. В.** Законы, закономерности роста и строения древостоев / В.В. Антанайтис, А.П. Тябера, Я. А. Шяпятене.- Каунас : Изд. ЛитСХА, 1986.- 158 с.
- 3. Аткин А. С.** Фитомасса и обмен веществ в сосновых лесах. Академия наук СССР, Сибирское отделение, Институт леса и древесины им. В. Н. Сукачева./ А. Аткин.- Красноярск, 1984.- 132 с.
- 4. Атрощенко О.А.** Моделирование роста леса и лесохозяйственных процессов / О.А.Атрощенко.- Минск: БГТУ, 2004.- 249 с.
- 5. Бабиченко В.Н.** Природа Украинской ССР / В.Н. Бабиченко, М.Б. Барабаш, К.Т. Логвинов.- К.: Наукова думка, 1984.- 232 с.
- 6. Бойчук А.Ф.** Екологічні аспекти лісовідновлення // Науковий вісник.- Львів: УкрДЛТУ, 2000.- Вип. 10.2.- С. 8-12.
- 7. Бондар І.П.** Поживний режим соснових деревостанів у різних типах лісу Полісся України / І.П.Бондар // Науковий вісник НАУ.- 2008.- Вип. 122.- С. 53-61.
- 8. Вакулюк П.Г.** Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України / П.Г.Вакулюк, В.І.Самоплавський. – Фастів: Поліфаст, 1998. – 508 с.
- 9. Букша І. Ф.** Проблеми переходу лісового господарства на засади сталого розвитку в умовах глобалізації та змін клімату / І. Ф. Букша, В. П. Пастернак, Г. В. Бондарук // стратегія забезпечення сталого розвитку України : м-ли міжнарод. наук.-практ. конф., 20 травня 2008 р. – К. : РВПС України НАН України, 2008. – Ч. 2. – С. 124-126.

10. **Воробьев Д. В.** Типы лесов европейской части СССР / Воробьев Д. В. – К. : Изд-во АН УССР, 1963. – 450 с.
11. **Генсірук С.А.** Ліси України.- К.: Наукова думка, 1992.- 408 с.
12. **Генсірук С.А.** Ліси Західного регіону України / С.А. Генсірук, М.С. Нижник, Л.І. Копій.- Львів: Атлас, 1998.- 407 с.
13. **Гордієнко М.І.** Культури сосни звичайної в Україні / М.І. Гордієнко, В.П. Шлапак, А.Ф. Гойчук та ін. – К.: Інститут аграрної економіки УААН, 2002. – 872 с.
14. **Гордієнко М.І.** Лісові культури / М.І. Гордієнко, Г.С. Корецький, В.М. Маурер. – К.: Сільгоспосвіта, 1995. – 328 с.
15. **Гордієнко М.І.** Состояние и энергия роста сажанцев и самосева сосны в культурах на вырубках. Вопросы использования и восстановления лесонасаждений / М.І.Гордієнко. Сборник научных трудов УСХЛ. – К.: Сільгоспосвіта, 1984. – 38-51 с.
16. **Гончар М.Т.** Лесные фитоценозы: повышение продуктивности и охрана / М.Т. Гончар. – Львов: Вища школа, 2005. – 816 с.
17. **Державна програма «Ліси України» на 2002-2015 роки.** Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2002 р. № 581.
18. **Заячук В.Я.** Дендрологія: Підручник / В.Я. Заячук.- Львів: Апріорі, 2008.- 656 с.
19. **Иевинь И.К.** Масс крон осины, березы и ели в кисличниках Латвии / И.К. Иевинь, Э.О. Дикельсон // Лесное хозяйство.- 1962.- № 4.- С. 20-23.
20. **Копій Л.І.** Продуктивність, структура соснових деревостанів в умовах свіжого дубового субору Західного Полісся / Л.І. Копій, О.О. Мелешук // Науковий вісник НЛТУ України. – Львів: НЛТУ України, 2007. - вип. 17.4.- С. 65-69.

21. Макарчик Я.І. Продуктивність культур сосни звичайної Овруцько-Словечанського краю: Автореф. дис. канд. с.- г. наук. / Укр. держ. лісотехн. ун-т. – Л., 2001. – 16 с.

22. Матушевич Л.М. Біопродуктивність та надземна фітомаса березових насаджень Полісся України : автореф. Дис.. на здобуття наук. Ступеня канд.. с.-г. наук : спец. 06.03.02 «Лісовпорядкування та лісова таксація» / Л.М.Матушевич. – К., 2004.- 19 с.

23. Мелехов И.С. Лесоведение. Учебник для вузов. – М.: МГУЛ, 1999. – 398 с.

24. Методические указания по определению потенциальной производительности лесных земель и степени эффективности их использования / И. В. Туркевич, Л. А. Медведев, И. М. Мокшанина, В. Е. Лебедев. – Харьков: УкрНИИЛХА, 1973. – 70 с.

25. Морозов Г.Ф. Учение о лесе / Г.Ф. Морозов. – М.: Л. : Гослесбумиздат, 1949. – 456 с.

26. М'якушко В. К. Первинна біологічна продуктивність соснових лісів Українського Полісся / В. К. М'якушко / Укр. бот. журнал. – 1972, т.29, № 3. – С. 328-339.

27. Остапенко Б.Ф. Типологический анализ лесов / Б.Ф. Остапенко, З.Ю. Герушинский // Экология. – 1975. – № 3. – С. 36-41.

28. Остапенко Б.Ф. Лісова типологія : навч. посіб. /Б.Ф. Остапенко, В.П. Ткач. – Харків : Вид-во ХДАУ ім. В.В.Докучаєва, 2002. – 204 с.

29. Правила охорони праці для працівників лісового господарствата лісової промисловості [Електронний ресурс] : Згідно наказу № 257 (z1276-07) від 07.11.2007 // pravila-ohorony-pracy.pdf.

30. Свириденко В.Є. Лісівництво. Підручник./ В.Є. Свириденка, О.Г.Бабіч, О.Г.Киричок . – К.: Арістей, 2005. – 544с.

31. Чернявський М. В. Рубки переформування в системі методів і способів наближеного до природи лісівництва / М. В. Чернявський. –

Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук. праць. – Львів: 2008. – Вип. 18.4. – С. 16-24.

32. Шовган А.Д. Голонасінні: Практикум з дендрології: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / А.Д.Шовган. – Львів: УкрДЛТУ, 2002. – 122 ст.

33. Швиденко А.Й. Лісознавство: Підручник / А.Й.Швиденко, Б.Ф.Остапенко. – Чернівці: Зелена Буковина, 2001. – 352 ст.

34. Швиденко А.З. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии / А.З. Швиденко, А.А.Строчинский, Ю.Н.Савич, С.Н.Кашпор.- К.: Урожай, 1987.- 560 с.

35. Шмидт В.Э. Агротехника выращивания лесных культур / В.Э. Шмидт . - М.-Л.: Гослесбумиздат, 1958.-

ДОДАТКИ

П.П.-1

Сосна.

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A - 16, D - 8.0, H - 7.0, G - 3.9, M - 37.0, N - 276.

Статистики ряду розподілу

АСИМ 0.08, Ексц -0.95, ср.кв.від 2.48, V 25.44, АМ 0.22, Т 2.25

Береза.

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A - 16, D - 9.1, H - 8.1, G - 1.4, M - 23.0, N - 43

Статистики ряду розподілу

АСИМ 0.04, Ексц -0.41, ср.кв.від 1.24, V 15.23, АМ 0.22, Т 2.74

П.П.-2

Сосна.

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A - 38, D - 16.0, H - 16.0, G - 16.7, M - 145.0, N - 351.

Статистики ряду розподілу

АСИМ 0.34, Ексц -0.22, ср.кв.від 5.80, V 34.77, АМ 0.59, Т 3.51

Береза.

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A - 38, D - 12.7, H - 17.1, G - 2.9, M - 25.0, N - 43

Статистики ряду розподілу

АСИМ 0.37, Ексц -0.25, ср.кв.від 4.81, V 29.00, АМ 0.70, Т 4.23

П.П.-3

Сосна.

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A - 50, D - 18,0, H - 17,0, G - 24.1, M - 199.0, N - 312.

Статистики ряду розподілу

АСИМ 0.27, Ексц -1.04, ср.кв.від 4.08, V 18.90, АМ 1.82, Т 8.45

Береза.

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A - 50, D - 20.3, H - 18,2, G - 0.1, M - 21.0, N - 6

Статистики ряду розподілу

АСИМ 0.13, Ексц -0.89, ср.кв.від 7.14, V 30.66, АМ 1.49, Т 6.39

П.П.-4

Сосна.

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A - 65, D - 30.0, H - 27.0, G - 27.5, M - 343.0, N - 240.

Статистики ряду розподілу

АСИМ 0.06, Ексц -0.70, ср.кв.від 7.48, V 23.93, АМ 0.81, Т 2.60

Береза.

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A - 65, D - 31.1, H - 28.1, G - 4.3, M - 35.0, N - 38

Статистики ряду розподілу

АСИМ 0.88, Ексц 0.22, ср.кв.від 6.00, V 25.47, АМ 0.97, Т 4.13

П.П.-5

Сосна.

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A - 80, D - 30.0, H - 26.0, G - 31.9, M - 339.0, N - 300

Статистики ряду розподілу

АСИМ 0.24, Ексц -0.39, ср.кв.від 8.21, V 24.26, АМ 0.80, Т 2.36

Береза

Таксаційна характеристика деревостану на пробній площі

A - 80, D - 32,4, H - 28.2, G - 31.9, M - 61.0, N - 300

Статистики ряду розподілу

АСИМ 0.24, Ексц -0.39, ср.кв.від 8.21, V 24.26, АМ 0.80, Т 2.36

