

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

Ковальчук Тарас Володимирович

УДК 630\*5

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
МАЛОЦІННІ НАСАДЖЕННЯ КОРАБЕЛЬНОГО ЛІСНИЦТВА ДП  
«ЖИТОМИРСЬКЕ ЛГ» ТА ШЛЯХИ ПОЛІПШЕННЯ  
ЇХ СКЛАДУ ТА СТРУКТУРИ**

205 «Лісове господарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»  
кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання  
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ Т.В. Ковальчук  
(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи  
Зимароєва А.А.  
(прізвище, ім'я, по батькові)  
К.б.н, доцент  
(науковий ступінь, вчене звання)

Висновок кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

за результатами попереднього захисту: \_\_\_\_\_

Протокол засідання кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

№ \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

Завідувач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

К.С.-Г.Н, ДОЦЕНТ \_\_\_\_\_

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

Сірук Ю.В. \_\_\_\_\_

(прізвище ,ім'я, по батькові)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

### Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_ захистив (ла)

(прізвище ,ім'я, по батькові)

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою \_\_\_\_\_

за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар

\_\_\_\_\_  
(науковий ступінь, вчене звання)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище ,ім'я, по батькові)

## АНОТАЦІЯ

Ковальчук Т.В. Малоцінні насадження Корабельного лісництва ДП «Житомирське ЛГ» та шляхи поліпшення їх складу та структури. - Кваліфікаційна робота на правах рукопису

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2021.

Для домінуючих типів лісу було визначено похідні насадження, які за складом не відповідають корінним деревостанам. Проведено аналіз видового складу та продуктивності малоцінних молодняків та похідних насаджень. Описані показники малоцінних і низькоповнотних деревостанів має практичне значення при проектуванні ряду лісівничих та лісовідновних заходів.

*Ключові слова:* продуктивність, малоцінні насадження, похідні ліси, типи лісу, лісові культури.

## ANNOTATION

Kovalchuk T.V. Low-value plantations of the Korbelne Forestry of SE SE "Zhytomyr Forestry" and ways to improve their composition and structure. - Manuscript qualification work

Qualification work for the master's degree in specialty 205 - forestry. - Zhytomyr Polissya National University, Zhytomyr, 2021.

Derivative plantings were identified for the dominant forest types, which do not correspond to the indigenous stands. The analysis of species composition and productivity of low-value young growth and derivative plantations is carried out. The described indicators of low-value and low-grade stands are of practical importance in the design of a number of silvicultural and reforestation measures.

*Keywords:* productivity, low-value plantations, derived forests, forest types, forest crops.

## ЗМІСТ

|   |    |
|---|----|
| Вступ   | 5  |
| РОЗДІЛ 1. ПРАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ДОГЛЯДУ<br>ЗА ЛІСОМ                            | 7  |
| РОЗДІЛ 2. ГОСПОДАРСЬКЕ ПРИЗНАЧЕННЯ ЛІСІВ ДП<br>«ЖИТОМИРСЬКЕ ЛГ»                             | 16 |
| РОЗДІЛ 3. ПОХІДНІ І НИЗЬКОПОВНОТНІ НАСАДЖЕННЯ<br>КОРАБЕЛЬНОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ЖИТОМИРСЬКЕ ЛГ» | 22 |
| Висновки  | 29 |
| Список літератури   | 30 |

## ВСТУП

### **Актуальність теми дослідження**

Одним із шляхів збільшення виходу продукції з одиниці лісопокритої площі та підвищення її якості є використання в практиці раціональних систем догляду за лісом. Ефективність і якість догляду за лісом багато в чому залежать і від того, яку мету ставить собі господарство. Насправді ця ідея може бути реалізована за допомогою застосування цільових програм догляду за лісом. Догляд за лісом розтягнутий у часі весь період лісовирощування і кожному віковому етапі має особливості. Сформуванню високопродуктивний деревостан заданої товарної структури можна систематичними рубками догляду. Але рубки догляду за лісом були і залишаються трудомістким, складним і проблематичним лісогосподарським заходом. Однією з шляхів підвищення ефективності догляду за лісом стало внесення на розріджені насадження мінеральних добрив, тобто використання комплексного догляду за лісом.

### **Мета та завдання роботи.**

Метою даного дослідження було виявлення та аналіз малоцінних насаджень у найбільш представлених типах лісів Корабельного лісництва.

Пріоритетними завданнями, які було передбачено виконати:

1. Проаналізувати структуру лісового фонду Корабельного лісництва.
2. Встановити площу похідних деревостанів у основних типах лісу.
3. Визначити продуктивність і склад малоцінних молодняків.
4. Виявити в лісовому фонді низькоповнотні насадження та рідколісся і запропонувати варіанти поліпшення їх якісного складу.

**Об'єкт досліджень:** поліпшення якісного складу лісонасаджень.

**Предмет досліджень:** малоцінні похідні та низькоповнотні насадження підприємства.

**Методи проведених досліджень:** інтерпретація лісовпорядної інформації по «ДП «Житомирське ЛГ» для визначення структури малоцінних та похідних насаджень, лісівничо-таксаційні методи при аналізі показників лісового фонду та складу насаджень, будови і типологічної структури лісів, математико-статистичні для належної інтерпретації та візуалізації дослідних матеріалів.

**Перелік публікацій автора за темою дослідження.** По матеріалах виконаних досліджень була одноосібно опублікована 1 наукова праця, а також 2 праці у співавторстві:

1. Гавриленко Г., Ковальчук Т., Захаров П., Сетак Я. Забезпеченість стиглих соснових деревостанів ДП «Житомирське ЛГ» підростом. «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття: Збірник наукових праць». Житомир: Поліський національний університет, 2021. С. 91-92.

2. Ковальчук Т.В. Похідні насадження у сугрудових умовах Корабельного лісництва ДП «Житомирське ЛГ»: матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми лісового господарства та екології: шляхи вирішення» (7-8 жовтня 2021 року, м. Житомир). Житомир: Поліський національний університет, 2021. С. 83-84.

3. Ковальчук Т., Михалевич М., Ненько Л. Реконструкція як основний захід по заміні малоцінних молодняків. Ліс, наука, молодь: матеріали ІХ Всеукр. наук.-практ. конф. (24 листопада 2021 р.). – Житомир: Поліський національний університет, 2021. С. 105-106.

**Практичне значення триманих результатів.** Описані показники малоцінних і низькоповнотних деревостанів має практичне значення при проектуванні ряду лісівничих та лісовідновних заходів.

#### **Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.**

Сумарних обсяг роботи складає 33 сторінки, у тому числі 27 сторінок основної частини. У роботі також міститься 14 таблиць. Літературний огляд налічує 43 джерела.

## РОЗДІЛ 1. ПРАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ДОГЛЯДУ ЗА ЛІСОМ

Комплексним доглядом називають цілеспрямоване та регламентоване поєднання рубок догляду із внесенням добрив, іноді з обрізкою сучків. Основний інтерес, як об'єкт лісовирощування в системі комплексного догляду, представляють чисті хвойні та хвойно-листяні насадження [7]. Виникнення інтересу до комплексного догляду є наслідком пошуку заходів, спрямованих на підвищення продуктивності деревостанів та прискорене лісовирощування [2].

Поява комплексного догляду є результатом розвитку теорії та практики догляду за лісом. До комплексного догляду звернулися тоді, коли стало ясно, що одними, хоча б і добре регламентованими, рубками догляду, загальну продуктивність деревостанів підвищити не можна [9]. Без активного впливу на лісорослинний комплекс та покращення умов мінерального живлення цю проблему не вирішити. Винятки можуть бути зроблені для змішаних двоярусних деревостанів, але і тут можливості рубок виявляються помітно обмеженими [1].

Іншою причиною, що викликала такий інтерес до добрив, стало прогресуюче підвищення рівня механізації рубок, що неминуче вело до їхньої подальшої технологізації. У реальних умовах це супроводжувалося підвищенням інтенсивності рубок [14]. Посилилася небезпека перерубів, зниження запасів і стійкості деревостоїв, що формуються, погіршення їх санітарного стану. Компенсувати недоліки інтенсивних механізованих рубок можна шляхом їх чіткої регламентації, посилення контролю якості робіт, і навіть стимулюючи відновлювальні процеси в розріджених деревостанах [13]. Перше можливе за допомогою програм рубок догляду за лісом, останнє пов'язано із застосуванням добрив, які реально підвищують поточний приріст, прискорюють відновлювальні реакції у деревостое, а й в інших компонентах

лісового фітоценозу. Саме в цей період, наприкінці 1960-х і на початку 1970-х років, посилюється інтерес до мінеральних добрив, і починаються активні експерименти з ними в лісі [30].

Було з'ясовано, що застосування добрив у лісі вимагає не менш чіткої регламентації, ніж рубки догляду. Їх ефективність обумовлена правильністю вибору об'єкта, режиму догляду за лісом та дози добрива, що вноситься. Крім того, далеко не завжди виявляється вигідним удобрювати нерозріджені, недоглянуті насадження [11]. Без попередньої підготовки об'єктів, цілеспрямованого розрідження деревостанів або лісоосушувальної меліорації, застосування добрив може не дати того ефекту, на який можна було б розраховувати. Про це свідчать і дані американських дослідників щодо вивчення впливу добрив на зростання хвойних порід. Вони зазначають, що позитивний ефект від застосування добрив значно посилюється (у 2-3 рази), якщо добриво поєднують з прорідженням насаджень [39]. Необхідність погодженої регламентації рубок догляду та внесення добрив викликала поява програм комплексного догляду за лісом, за допомогою яких оптимізується догляд за насадженнями з метою досягнення господарського необхідного ефекту, як правило, при можливому мінімумі витрат [18].

Таким чином, при комплексному догляді поєднуються позитивні результати рубок догляду та застосування добрив у лісі. Завдання, що вирішуються кожним з цих видів догляду окремо, різні, але разом вони, по-перше, дозволяють досягти якісно нового ефекту і, по-друге, усувають або хоча б частково згладжують негативні моменти як руб, так і добрив [25]. Більшість дослідів з комплексним доглядом довели доцільність комплексного догляду та дозволили виявити ряд переваг даної системи перед роздільним застосуванням рубок догляду та добрив [27, 32, 37]. Вони полягають у наступному: 1) Рубками догляду не можна збільшити приріст деревостою в цілому. Внесення добрив забезпечує таке збільшення. 2) Після розрідження не спостерігається посилення зростання найбільш перспективних великих дерев.



На добриво вони відгукуються насамперед. 3) Після рубок догляду порушується співвідношення між масою крони і стовбура, що розростається кроною, особливо в перші роки. Добриво збільшує приріст ствола і відновлює структуру надземної фітомаси. 4) Розрідження уповільнює процес відмирання гілок, обрізка виправляє цей недолік. Внесення добрив прискорює ріст дерев укороченою кроною та заростання зрізів. 5) Внесення добрив без рубок догляду призводить до поліпшення росту дерев зниженої якості. Поєднання обох заходів виправляє цю похибку. Починаючи з 1970-х років, комплексний догляд як лісівничу систему почали впроваджувати у виробництво [19]. Для комплексного догляду зазвичай підбирали чисті та змішані хвойні деревостани у віці 30-40 років. Рубки догляду - пізні прорідження або ранні прохідні, проводили по відповідним правилам, але з вищою (на 5-10%) інтенсивністю. Якщо комплексний догляд починали пізніше, у деревостоях старшого віку, то в цьому випадку селекційний ефект рубки послаблювався. результати догляду були нижчими [22].

Найбільший інтерес до комплексного догляду за лісом виявився у 1980-х – на початку 1990-х рр [17, 24]. Саме тоді були отримані основні результати та накопичено досвід застосування даної системи на практиці. До середини 1990-х років. було накопичено достатньо матеріалів, що дозволяють підбити деякі підсумки досліджень комплексного догляду за лісом. Однак більшість з них стосуються впливу комплексного догляду на зростання деревостанів і пов'язані, перш за все, з такими таксаційними показниками, як додатковий приріст та загальна продуктивність. Більшість дослідників вважають, що показником ефективності комплексного догляду за лісом є насамперед додатковий приріст [13, 19, 25, 38]. Згідно з літературними джерелами, додатковий приріст від добрива, що реалізується в системі комплексного догляду, визначений шляхом порівняння зміни запасів деревостанів, розріджених з добривом і без добрива, варіює в межах 1,5-2,0 м з 1 га на рік за десятиліття, але у високопродуктивних насадженнях він може досягати вдвічі-

втричі великих величин порівняно з нерозрідженими [35, 37]. Механізм такого збільшення додаткового приросту багато в чому не зрозумілий. При цьому слід зазначити, що рубки догляду підвищують ефективність застосування добрив, збільшуючи додатковий приріст цінної, що залишилася після рубки частини деревостою. Добриво, активізуючи відновлювальні реакції у розрідженому деревостані, робить динамічнішим і керованим процес формування господарсько цінного насадження [8, 16].

Комплексний догляд, як правило, дозволяє отримати більший лісівничий ефект, ніж сумарний ефект від рубок і добрив, взятих окремо. У 30-річних ялинниках внаслідок комплексного догляду було отримано додатковий приріст 5,3 м<sup>3</sup>/га, тоді як у окремих варіантах добрива та розрідження – відповідно 2,3 та 1,3 м<sup>3</sup>/га [14]. У пристигаючому сосняку прохідна рубка забезпечила щорічний додатковий приріст 0,70 м<sup>3</sup>/га деревини, азотне добриво 150 кг/га за діючою речовиною – 1,33 м<sup>3</sup>/га, поєднання рубки з добривом - 2,62 м<sup>3</sup>/га. У середньовічному березово-ялиновому двоярусному деревосте варіанті з комплексним доглядом було отримано додатковий приріст 2,2 м<sup>3</sup>/га на рік за десятиліття, тоді як позитивної реакції на добрив з боку нерозрідженого деревостою не відзначалося зовсім [15]. Ці приклади наочно показують вищу ефективність дії добрив у попередньо розріджених насадженнях.

Наведені вище приклади свідчать також про те, що величина додаткового приросту змінюється залежно від породного складу деревостою. Однак у літературних джерелах практично відсутня інформація про закономірності зміни величини додаткового приросту залежно від деревини та типу лісу під впливом комплексного догляду за лісом. В той же час знання цих закономірностей дозволить більш диференційовано планувати догляд за тією чи іншою породою, у тому чи іншому типі лісу. Не менше питань виникає щодо інформації про вплив рубок догляду, добрив та комплексного догляду на загальну продуктивність деревостанів. Тривалі, більш ніж 60-річні експерименти на пробних площах дали переконливий доказ того, що за

допомогою одних лише рубок догляду, навіть ретельно регламентованих, загальної продуктивності деревостанів підвищити не можна [28]. Зручності ж здатні підвищити загальну продуктивність розріджуваних рубками насаджень на 10-15. Однак ці дані отримані 15-20 років тому в 50-60-річних деревостоях. Тому для отримання більш об'єктивної оцінки можливості підвищення продуктивності насаджень за допомогою комплексного догляду за лісом до віку головної рубки потрібні подальші дослідження в цьому напрямку з більш тривалим терміном спостережень [20, 26, 30].

Удобрення, внесені в розріджені хвойні насадження, інтенсифікуючи біокруговорот, стимулюють розвиток більш динамічних і продуктивних видів (трав), при цьому помітно послаблюються позиції консервативних видів (мхів та чагарників). Споживаючи переважно нітратний азот, рослинність живого ґрунтового покриву підтримує сприятливий для деревостою баланс між аммонійними та нітратними формами азоту у ґрунті. Подальші дослідження в цьому напрямку дозволяють виявити взаємозв'язку між видовим розмаїттям, продуктивністю та стійкістю фітоценозу [9]. Літературні дані про вплив комплексного догляду за лісом структурні зміни у підрості та підліску стосуються, головним чином, листяно-ялинових та ялинових насаджень [1]. Удобрення, внесені до зрілого березово-ялинового деревостійкого кисличного типу лісу, змінюють характер міжвидових відносин. Домінуючий березовий ярус, підвищуючи свій приріст, стримує розвиток підліску, що формується ярусу, і послаблює позиції ялинки іншого ярусу. На садженні створюються сприятливі умови для появи та зростання молодого покоління ялинки. Процес формування ярусу підросту і підліску розтягується на 15-17 років, проте, потім починається вікове посилення відпаду березі і роль едіфікатора поступово переходить до ялини – умови появи та розвитку підросту під пологом добривого деревостою помітно погіршуються. Процес формування підросту під пологом зручного деревостою починає гальмуватися [30, 33]. У менш продуктивному ялиннику чорничному, що приспівує до віку головної рубки,

умови для розвитку підліску спочатку несприятливі і тут удобрення, наоборот, стимулювали появу підросту ялини [1].

Комплексний догляд за лісом впливає на ґрунтові процеси. Він активізує життєдіяльність ґрунтових мікро організмів, внаслідок чого посилюються процеси мінералізації органічної речовини у ґрунті. В результаті змінюється товщина підстилки. У перші роки після догляду вона може зменшуватися на 30%. Чим інтенсивніше розріджування, тим тоншим стає шар підстилки. Після повного видалення листяного ярусу в змішаних деревостоях маса підстилки знижується в 2,2-2,5 рази [25].

Дослідження показують, що зменшення маси підстилки відбувається, головним чином, за рахунок збільшення надходження сонячної радіації до поверхні ґрунту, активізації обмінних процесів, а також зменшення маси органічної речовини, що надходить у ґрунт з опадом. Якщо в розріджений деревостійкий добрива не вносили, то в перші роки після рубання помітно активізуються процеси розкладання тільки в гумусовому горизонті, тоді як у верхньому шарі, тобто. у підстилці, ці процеси можуть навіть уповільнюватися [23]. При внесенні добрива ці процеси помітно активізуються: залежно від складу деревостою, лісоростільних та погодних умов розкладання органічної речовини у ґрунті, включаючи підстилку, прискорюється на 8-60% [29]. Цей ефект достовірно проявляється на другий рік після внесення добрива, досягає максимуму на 3-5-й рік (залежно від погодних умов) і залишається цілком помітним у наступні 3-4 роки [23]. За рахунок розростання трав, поступового збільшення опадів деревних порід, за загальної інтенсифікації біокруговороту надходження органічної речовини в ґрунт починає відновлюватися і первісна різниця між удобреними та невдобреними варіантами згладжується. Значну роль у балансі органічної речовини у ґрунті, особливо у перші роки після комплексного догляду, грають коріння зрубаних дерев, особливо листяних порід. Таким чином, завдяки комплексному догляду відбувається посилення продукційних процесів та

біокруговороту в лісовій екосистемі [29]. Негостра деревостоєм частина додаткових ресурсів перехоплюється посилено розростається трав'яною рослинністю і залучається в малий біокруговорот. Інша частина цих ресурсів іммобілізується ґрунтовим мікробоценозом, що особливо характерно для насаджень зі слабо розвиненим живим ґрунтовим покривом. Таким шляхом реалізується ресурсозберігаюча функція екосистеми: значно подовжуються терміни дії добрива, запобігають газоподібним та інфільтраційним втратам його рухливих форм [17].

Найбільшу увагу дослідниками було приділено листяно ялиновим деревостоям, перш за все, через можливе їх переформування в чисті ялинники [1]. Ця увага акцентована на догляді за змішаним листяно-ялиновим деревостоєм або за повністю освітленим рубкою ялиновим ярусом. Відзначається неефективність застосування добрив у нерозріджених середньовікових деревостоях, у яких спостерігається непродуктивне розростання кронувої фітомаси. Експерименти показали, що збалансованого і стабільного високого приросту смерекового ярусу можна очікувати в 35-40-річних деревостоях за участю берези (листяних) у складі не більше 2-3 одиниць та густотою верхнього ярусу близько 150 дерев на гектар, що узгоджується і з колишніми рекомендаціями, що обмежують домішок листяних в ялинниках. до 1-2 одиниць [18, 21]. На пізніших вікових етапах ці параметри повинні підтримуватися, густина верхнього ярусу може знижуватися. Разом з тим, через випереджаюче зростання ялини подальше збільшення частки участі листяних у складі стає малоімовірним, що робить непотрібним регулювання їх густоти при повторних прийомах рубок. Відстань між деревами верхнього ярусу має бути не меншою подвійного радіусу їх крон. І тут роль едифікатора переходить до ялинки і згодом, до віку головної рубки, можна буде отримати ви сокопродуктивний деревостій з високими запасами ялинової та березової деревини [1]. Якщо ж лісовирощування

орієнтується отримання високоякісної хвойної продукції, то листяний ярус видаляється повністю на щодо ранніх етапів принаймні у віці 40 років [29, 31].

Як правило, адаптація освітленого ялинового ярусу проходить успішно, навіть після різкого одноприймального видалення листяних. За умови проведення двоприймальної рубки у верхньому ярусі з другим прийомом запізнюватися не можна, оскільки це невідворотно веде до зниження ефективності першого прийому. Якщо є необхідність проведення двоприймальної рубки у верхньому ярусі (при його високій вихідній повноті – 0,7 і вище), краще повторити рубку через 5, найбільше – 10 років [14, 24, 27].

Велику увагу приділено дослідниками впливу комплексного догляду на чисті ялинові деревостани. Дані численних досліджень підтверджують доцільність його проведення у цих насадженнях. Про це свідчать і перші результати дослідів з комплексним доглядом, підведені 10 років тому. Дослідниками зазначається, що після внесення азотного добрива приріст розрідженого ялинового деревостою швидко підвищується, досягаючи рівня контролю до кінця першого десятиліття. Величина до додаткового приросту склала в ялиннику 2,3 і 5,2 м<sup>3</sup>/га на рік за перше десятиліття, або 16,7 і 37,7 % від величини поточного приросту [1]. У наступному десятилітті, після повторного прийому комплексного догляду, додатковий приріст склав в ялиннику чорничному. 1,9 м<sup>3</sup>/га на рік (18,4 %), в ялиннику кислому - 2,8 м<sup>3</sup>/га на рік (30,4 %). Термін ефективної дії разової дози добрива (150 кг/га за д.р.) дорівнює 10-15 років [24].

Не менший інтерес повинні представляти і сосново-ялинові дерево-стоїть як дуже цінні та перспективні об'єкти інтенсивного лісового вирощування. Однак дані про застосування комплексного догляду в цих садженнях поодинокі. У той же час експерименти з комплексним доглядом у Сіверському лісгоспі Ленінградської області показали, що в сосново-ялинових деревостоях добрива підвищують приріст сосни на тлі деякого зниження приросту ялини [29]. При цьому результат виявляється вище там, де сосна

домінує у складі [30]. Крім того, добрива стимулює посилення відпаду ялини в 3-3,5 рази, тоді як відпад сосни істотно зменшується. Ефект виявляється вище як там, де зі сну переважає у складі, а й характеризується більшою густотою. Ці дані свідчать про посилення міжвидової конкуренції у зручному сосново-ялиновому древосте. Сосна виявляється найбільш конкурентно здатною породою в освоєнні додаткових ресурсів [13]. Таким чином, сосна вводить обмеження користування додатковими ресурсами для ялинки другого ярусу і виявляється її сильним конкурентом. Це необхідно мати на увазі при догляді за сосново-ялиновими деревостанами, орієнтуючись при цьому на вирощування змішаних деревостанів з рівним участю у складі сосни та ялини [28].

Таким чином, літературні джерела свідчать про високу ефективності комплексного догляду за лісом [3, 24, 29]. Регулярними розрідженнями забезпечується формування деревостанів господарсько необхідного складу, структури та якості, добривами – прискорене відновлення поточного приросту та запасу, підвищення загальної продуктивності цих деревостанів. Наслідком внесення азотних добрив є також підвищення біологічної активності та рівня актуальної родючості ґрунту, що супроводжується інтенсифікацією біоциркуляції елементів живлення [24]. Внаслідок цього прискорюються відновлювальні процеси не тільки в розрідженому деревостані, а й у фітоценозі та всіх його структурних ланках.

**РОЗДІЛ 2. ГОСПОДАРСЬКЕ ПРИЗНАЧЕННЯ ЛІСІВ ДП  
«ЖИТОМИРСЬКЕ ЛГ»**

Лісові ділянки підприємства виконують різні екологічні та соціальні функції, що зумовило наступний розподіл площ лісового фонду по категоріям лісів (табл.1).

*Табл. 1*

**Розподіл площі за функціональним призначенням**

| № п/п | Категорії лісів  | Площа (га) |
|-------|--|------------|
| 1     | ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ЛІСИ  | 10389,8    |
| 2     | ЗАХИСНІ ЛІСИ   | 436,5      |
| 3     | ЛІСИ ПРИРОДООХ., НАУКОВОГО,<br>ІСТОРИКО-КУЛЬТУР. ПРИЗНАЧЕННЯ | 652,5      |
| 4     | РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧІ ЛІСИ                                   | 27417,8    |
|       | Разом  | 38896,6    |

Загалом лісовпорядкуванням було виділено 6 господарських частин в межах підприємства. В господарській частині експлуатаційних лісів на рівнині для експлуатації не передбачені близько 923 га, оскільки дані площі віднесені до особливо захисних лісових ділянок. У захисних лісах переважають за площею ділянки з обмеженим режимом користування, тобто придатні для експлуатації. Лише 30 га захисних лісів віднесені до ділянок з особливим режимом користування. Усі ліси I категорії не призначені для експлуатації, тобто відносяться до господарської частини з особливим режимом ведення лісового господарства. Найбільшими є господарські частини рекреаційно-оздоровчих лісів, з яких 15,3 тис га відносяться до частини з обмеженим режимом лісокористування, а 12,1 – з особливим режимом лісокористування.

В експлуатаційних лісах майже в однаковій мірі представлені переважаючі породи трьох господарств: хвойного (37 %), твердолистяного (36 %) і мягколистяного (27 %). Найбільш поширеною по площі госпсекцією даної господарської частини є соснова (таблиця 2). У твердолистяному



господарстві домінує по площі дубова високостовбурова госпсекція, у мягколистяному – березова.

Табл. 2

**Розподіл площ ділянок у господарській частині експлуатаційних лісів за господарськими секціями**

| № пп | Господарська секція                            | Площа, га |
|------|--|-----------|
| 1    | АКАЦІЄВА                                       | 0,4       |
| 2    | БЕРЕЗОВА                                       | 1382      |
| 3    | БЕРЕЗОВА В НАДМІРНО ЗВОЛОЖ. УМОВАХ МІСЦЕЗРОСТ. | 342       |
| 4    | ВІЛЬХОВА                                       | 652       |
| 5    | ГРАБОВА  | 32,1      |
| 6    | ДУБА ЧЕРВОНОГО                                 | 79,7      |
| 7    | ДУБОВА ВИСОКОСТОВБУРНА                         | 3126,1    |
| 8    | ДУБОВА НИЗЬКОСТОВБУРНА                         | 102,3     |
| 9    | КЛЕНОВА  | 0,1       |
| 10   | ОСИКОВА  | 177,6     |
| 11   | ОСИКОВА В НАДМІРНО ЗВОЛОЖ. УМОВАХ МІСЦЕЗР.     | 5,3       |
| 12   | СОСНОВА  | 3341,5    |
| 13   | СОСНОВА В НАДМІРНО ЗВОЛОЖ. УМОВАХ МІСЦЕЗР.     | 48,3      |
| 14   | ТОПОЛЕВА                                       | 8,7       |
| 15   | ЯЛИНОВА ПОХІДНА                                | 113,9     |
| 16   | ЯСЕНЕВА  | 51        |
|      | Разом  | 9463      |

У господарській частині захисних лісів з обмеженим режимом користування, яка є досить незначною за площею, виділено лише 9 господарських секцій (табл. 3). Найбільш поширеними є господарство хвойних порід, а саме соснова госпсекція. Також слід відмітити, що даній господарській частині, на відміну від експлуатаційних лісів, значні площі займає соснова госпсекція в осередках кореневої губки. В мягколистяному господарстві за площею переважає вільхова госпсекція.

Табл. 3

**Розподіл площ ділянок у господарській частині захисних лісів з обмеженим режимом користування за господарськими секціями**

| № пп  | Господарська секція                         | Площа, га |
|-------|---|-----------|
| 1     | БЕРЕZOBA                                    | 8,5       |
| 2     | БЕРЕZOBA В НАДМІРНО ЗВОЛОЖ. УМОВАХ МІСЦЕЗР. | 4,7       |
| 3     | ВІЛЬХОВА                                    | 19,8      |
| 4     | ДУБА ЧЕРВОНОГО                              | 0,8       |
| 5     | ДУBOBA BИCOКОCTOBБУРНА                      | 35,6      |
| 6     | ОСИКОВА                                     | 1,9       |
| 7     | СОСНОВА                                     | 235,4     |
| 8     | СОСНОВА В ОСЕРЕДКАХ КОРЕНЕВОЇ ГУБКИ         | 98,4      |
| 9     | ЯЛИНОВА ПОХІДНА                             | 1,4       |
| Разом |   | 406,5     |

В одній з двох господарських частин, де заборонені рубки головного користування, а саме в природоохоронних лісах за площею суттєво переважає дубова високостовбурава госпсекція, значно менші площі лісів хвойного господарства (таблиця 4).

Табл.4

**Розподіл площ ділянок у господарській частині лісів природоохоронного наукового та історико-культурного призначення з особливим режимом користування за господарськими секціями**

| № пп  | Господарська секція                         | Площа, га |
|-------|---|-----------|
| 1     | БЕРЕZOBA                                    | 19        |
| 2     | БЕРЕZOBA В НАДМІРНО ЗВОЛОЖ. УМОВАХ МІСЦЕЗР. | 16,1      |
| 3     | ВІЛЬХОВА                                    | 17,3      |
| 4     | ГРАBOBA                                     | 0,6       |
| 5     | ДУБА ЧЕРВОНОГО                              | 3,2       |
| 6     | ДУBOBA BИCOКОCTOBБУРНА                      | 479,4     |
| 7     | ОСИКОВА                                     | 5,6       |
| 8     | СОСНОВА                                     | 106,9     |
| 9     | ЯЛИНОВА ПОХІДНА                             | 3,1       |
| Разом |   | 651,2     |

Однією з найбільших за площею госпчастин на підприємстві є рекреаційно-оздоровчі лісі з особливим режимом користування, які представлені лісопарками. В цих лісах виділено 21 госпсекція, що об'єднані в чотири господарства (таблиця 5).

Табл. 5

**Розподіл площ ділянок у господарській частині рекреаційно-оздоровчих лісів з особливим режимом користування за господарськими секціями**

| № пп | Господарська секція                          | Площа, га |
|------|--|-----------|
| 1    | АКАЦІЄВА                                     | 5,8       |
| 2    | БЕРЕЗОВА                                     | 604,2     |
| 3    | БЕРЕЗОВА В НАДМІРНО ЗВОЛОЖ. УМОВАХ ЗРОСТАННЯ | 39,3      |
| 4    | БЕРЕЗОВА В НАДМІРНО ЗВОЛОЖ. УМОВАХ МІСЦЕЗР.  | 12,7      |
| 5    | ВІЛЬХОВА                                     | 556,8     |
| 6    | В'ЯЗОВА                                      | 1,7       |
| 7    | ГОРІХОВА                                     | 0,6       |
| 8    | ГРАБОВА                                      | 85        |
| 9    | ДУБА ЧЕРВОНОГО                               | 35,7      |
| 10   | ДУБОВА ВИСОКОСТОВБУРНА                       | 3273,4    |
| 11   | ДУБОВА НИЗЬКОСТОВБУРНА                       | 18,3      |
| 12   | ІНШІ ДЕРЕВНІ ПОРОДИ                          | 0,4       |
| 13   | КЛЕНОВА                                      | 1,1       |
| 14   | ЛИПОВА                                       | 34        |
| 15   | ОСИКОВА                                      | 79,4      |
| 16   | ОСИКОВА В НАДМІРНО ЗВОЛОЖ. УМОВАХ МІСЦЕЗР.   | 4,2       |
| 17   | СОСНОВА                                      | 5440,2    |
| 18   | СОСНОВА В ОСЕРЕДКАХ КОРЕНЕВОЇ ГУБКИ          | 396,1     |
| 19   | ТОПОЛІВА                                     | 36,7      |
| 20   | ЯЛИНОВА ПОХІДНА                              | 104,4     |
| 21   | ЯСЕНЕВА                                      | 9,3       |
|      | Разом  | 10739,3   |

Домінує за площею соснова госпсекція, яка охоплює понад 50 % території госпчастини. Близько третини площ рекреаційно-оздоровчих лісів з

особливим режимом користування зайняті тведролістяним господарством, переважаючою за площею господарською секцією якого є дубова високостовбура. Господарство мягколістягих порід представлені приблизно однаковими за площею чорновільховою та березовою госпсекціями, а також осиковою, тополевою та липовою. Мізерні площі (близько 1 га) віднесені до господарської частини інших деревних порід.

Найбільш поширеною за площею у лісовому фонді підприємства є господарська частина рекреаційно-оздоровчих лісів з обмеженим режимом користування (таблиця 6).

Табл. 6

**Розподіл площ ділянок у господарській частині рекреаційно-оздоровчих лісів з обмеженим режимом користування за господарськими секціями**

| № пп | Господарська секція                         | Площа, га |
|------|---|-----------|
| 1    | АКАЦІЄВА                                    | 0,2       |
| 2    | БЕРЕЗОВА                                    | 1413,3    |
| 3    | БЕРЕЗОВА В НАДМІРНО ЗВОЛОЖ. УМОВАХ МІСЦЕЗР. | 142,5     |
| 4    | ВІЛЬХОВА                                    | 446,9     |
| 5    | В'ЯЗОВА                                     | 3,3       |
| 6    | ГРАБОВА                                     | 171,2     |
| 7    | ДУБА ЧЕРВОНОГО                              | 164       |
| 8    | ДУБОВА ВИСОКОСТОВБУРНА                      | 7406,6    |
| 9    | ДУБОВА НИЗЬКОСТОВБУРНА                      | 126,3     |
| 10   | КЛЕНОВА                                     | 2,4       |
| 11   | ОСИКОВА                                     | 244,4     |
| 12   | ОСИКОВА В НАДМІРНО ЗВОЛОЖ. УМОВАХ МІСЦЕЗР.  | 12,7      |
| 13   | СОСНОВА                                     | 4567,5    |
| 14   | СОСНОВА В ОСЕРЕДКАХ КОРЕНЕВОЇ ГУБКИ         | 84,7      |
| 15   | СОСНОВА НЕПРОДУКТИВНА                       | 16,3      |
| 16   | ТОПОЛЕВА                                    | 4         |
| 17   | ЯЛИНОВА ПОХІДНА                             | 416,8     |
| 18   | ЯСЕНЕВА                                     | 108       |
|      |   | 15331,1   |

У межах даної госпчастини виділено три господарства. На відміну від рекреаційних лісів, де не проводяться рубки головного користування, в лісах цієї госпчастини домінують породи твердолистяного господарства, частка площ яких сягає близько половини. Переважаючою є дубова високостовбурова госпсекція. Також значними площами представлені секції низькостовбурового дуба, граба, ясена і дуба червоного. Хвойні породи охоплюють трохи менше третини площ госпчастини. Домінує соснова госпсекція, проте значні площі також зайняті ялинниками. У складі мягколистяних лісів за площею перважають березняки, частка площ яких сягає майже 10% в межах госпчастини, також значні площі об'єднані в чорновільхову госпсекцію.

### РОЗДІЛ 3. ПОХІДНІ І НИЗЬКОПОВНОТНІ НАСАДЖЕННЯ КОРАБЕЛЬНОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ЖИТОМИРСЬКЕ ЛГ»

Лісові масиви Корабельного лісництва виконують здебільшого рекреаційно-оздоровчі функції, експлуатаційні ліси в межах лісового фонду відсутні. Грунтово-гідрологічні умови лісництва є досить сприятливими для росту основних лісотвірних порід – це сугрудові та грудові свіжі та вологі едатопи.

В умовах сирого дубово-соснового субору відмічене лише 1 насадження, яке за складом не відповідає корінному. Дане насадження має площу 0,2 га, і склад 6Бп2Сз2Ос + ГЗ.

В умовах свіжої грабової судіброви було виявлено понад половину площ деревостанів (табл. 7) із нанівною породою, котра не відповідає складу корінного типу лісу (34,2 га). Продуктивність похідних насаджень є дуже високою.

Табл. 7

Площі ділянок з похідними насадженнями в умовах С<sub>2</sub>ГД

| Тип лісу          | Бонітет | Переважаюча порода | Сума площ |
|-------------------|---------|--------------------|-----------|
| С <sub>2</sub> ГД | 1       | БЕРЕЗА ПОВИСЛА     | 8,4       |
| С <sub>2</sub> ГД | 1А      | СОСНА ЗВИЧАЙНА     | 20,8      |
| С <sub>2</sub> ГД | 1А      | ЯЛИНА ЄВРОПЕЙСЬКА  | 1         |
| С <sub>2</sub> ГД | 1Б      | ЯЛИНА ЄВРОПЕЙСЬКА  | 4         |
| Разом             |         |                    | 34,2      |

На більшості із цих виділів переважає сосна звичайна, значно менше береза повисла (24 %) і ялина європейська (8 %).

У сосновому типі лісу - С<sub>2</sub> - гдС площа насаджень із домінуванням деревних порід, котрі не тотожні складу корінного типу лісу – майже 90 га (18 %). Проте зовсім не всі молодняки потрібно вважати малоцінними,

оскільки на 81 % площ із них панує дуб звичайний, близько 8 % - ялина європейська, дуб червоний і клен гостролистий. Деревостани берези займають у цьому типі лісу близько 8 %, з тополею тремтливою – більш ніж 2 %. Продуктивність трохи менше половини похідних насаджень є високою. Низькопродуктивних насаджень із невідповідною головною породою у даному типі лісу немає.

Табл. 8

Площі ділянок з похідними насадженнями в умовах С<sub>2</sub>ГДС

| Тип лісу           | Бонітет | Переважаюча порода                 | Сума площ |
|--------------------|---------|------------------------------------|-----------|
| С <sub>2</sub> ГДС | 1       | БЕРЕЗА ПОВИСЛА                     | 5,6       |
| С <sub>2</sub> ГДС | 1       | ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ                      | 23,8      |
| С <sub>2</sub> ГДС | 1       | ДУБ ЧЕРВОНИЙ                       | 0,8       |
| С <sub>2</sub> ГДС | 1       | ОСИКА                              | 1,3       |
| С <sub>2</sub> ГДС | 1А      | СОСНА ЗВ. В ОСЕРЕДКАХ<br>КОР. ГУБ. | 0,5       |
| С <sub>2</sub> ГДС | 1А      | ЯЛИНА ЄВРОПЕЙСЬКА                  | 3,2       |
| С <sub>2</sub> ГДС | 1Б      | ЯЛИНА ЄВРОПЕЙСЬКА                  | 1,1       |
| С <sub>2</sub> ГДС | 1В      | ЯЛИНА ЄВРОПЕЙСЬКА                  | 0,7       |
| С <sub>2</sub> ГДС | 2       | БЕРЕЗА ПОВИСЛА                     | 1,5       |
| С <sub>2</sub> ГДС | 2       | ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ                      | 41,5      |
| С <sub>2</sub> ГДС | 2       | ОСИКА                              | 0,4       |
| С <sub>2</sub> ГДС | 3       | ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ                      | 7,4       |
| С <sub>2</sub> ГДС | 3       | КЛЕН ГОСТРОЛИСТИЙ                  | 1,1       |
| С <sub>2</sub> ГДС | 3       | ОСИКА                              | 0,6       |
| Разом              |         |                                    | 89,5      |

У мовах вологої грабової судіброви явно більші площі невідповідних до корінного складу лісонасаджень – 176,8 га, з яких березові – майже 61 %, сосни звичайної – близько 4 %, ялини європейської – біля 17 %, дуба червоного і осики – відповідно 10 % 6 %. Також певні площі деревостанів з домінуванням у складі липи дрібнолистої, граба звичайного і вільхи клейкої (табл. 9).

Табл. 9

Площі ділянок з похідними насадженнями в умовах С<sub>3</sub>ГД

| Тип лісу | Переважаюча порода | Сума площ |
|----------|--------------------|-----------|
| СЗГД     | БЕРЕЗА ПОВИСЛА     | 106,5     |
| СЗГД     | ВІЛЬХА ЧОРНА       | 1,7       |
| СЗГД     | ГРАБ ЗВИЧАЙНИЙ     | 1,4       |
| СЗГД     | ДУБ ЧЕРВОНИЙ       | 18,5      |
| СЗГД     | ЛИПА ДРІБНОЛИСТА   | 2,2       |
| СЗГД     | ОСИКА              | 10,2      |
| СЗГД     | СОСНА ЗВИЧАЙНА     | 6,7       |
| СЗГД     | ЯЛИНА ЄВРОПЕЙСЬКА  | 29,6      |
| Разом    |                    | 176,8     |

Низькопродуктивних насаджень лише 4,2 га. Представлені вони грабняками, осичниками і ялинниками.

В умовах вологого грабово-дубово-соснового сугруду левова частка площ насаджень (85 %) мають невідповідність корінній породі заявленому типу лісу по переважаючій породі (табл. 10).

Табл.10

Площі ділянок з похідними насадженнями в умовах С<sub>3</sub>ГДС

| Тип лісу | Переважаюча порода | Сума площ |
|----------|--------------------|-----------|
| СЗГДС    | АКАЦІЯ БІЛА        | 1         |
| СЗГДС    | БЕРЕЗА ПОВИСЛА     | 108,6     |
| СЗГДС    | ВІЛЬХА ЧОРНА       | 7,4       |
| СЗГДС    | ГОРІХ ЧОРНИЙ       | 0,4       |
| СЗГДС    | ГРАБ ЗВИЧАЙНИЙ     | 21,1      |
| СЗГДС    | ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ      | 1099      |
| СЗГДС    | ДУБ ЧЕРВОНИЙ       | 14        |
| СЗГДС    | ЛИПА ДРІБНОЛИСТА   | 4,2       |
| СЗГДС    | ОСИКА              | 17,5      |
| СЗГДС    | ТОПОЛЯ КАНАДСЬКА   | 1,4       |
| СЗГДС    | ЯЛИНА ЄВРОПЕЙСЬКА  | 28,9      |
| СЗГДС    | ЯСЕН ЗВИЧАЙНИЙ     | 2         |
| Разом    |                    | 1305      |



Понад 84 % із цих ділянок із домінуванням дуба звичайного, 8 % - березняки. На решті похідних лісонасаджень переважають такі породи як робінія псевдоакація, липа дрібнолиста, осика, вільхаклейка, дуб червоний, ясен звичайний, ялина європейська, граб звичайний горіх чорний, осика та тополя канадська.

В сирих грабових судібровах виявлене лише 1 насадження, в котрому переважаючою деревною породою є сосна, що не відповідає корінному складу відповідного типу лісу. У іншому типі лісу - сирих грабово-дубово-соснових сугрудах ситуація загалом подібна – є 2 деревостани, де переважаючою породою є береза повисла, котра не відповідає корінному складу. В умовах сирого чорновільхового сугруду більшість (68 %) ділянок із переважанням вільхи клейкої. Незначні площі лісонасаджень у цьому типі лісу із пануванням берези повислої і дуба звичайного. Продуктивність насаджень у даному типі лісу висока (табл. 11).

Табл.11

Площі ділянок з похідними насадженнями в умовах С<sub>4</sub>Влч

| Тип лісу | Бонітет | Переважаюча порода | Сума площ |
|----------|---------|--------------------|-----------|
| С4ВЛЧ    | 1А      | БЕРЕЗА ПОВИСЛА     | 1,7       |
| С4ВЛЧ    | 1В      | БЕРЕЗА ПОВИСЛА     | 4         |
| С4ВЛЧ    | 2       | БЕРЕЗА ПОВИСЛА     | 5,2       |
| С4ВЛЧ    | 2       | ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ      | 1,4       |
| Разом    |         |                    | 12,3      |

У свіжій грабовій діброві переважна більшість лісонасаджень (81 %) має відповідність складу корінній породі типу лісу. Похідні насадження представлені здебільшого деревостанами берези повислої (48 %), ялини європейської (18 %), сосни звичайної (7 %), осики (4 %), дуба північного

(11 %), граба звичайного (11 %). Крім цього виявлені деревостани з домінуванням вільхи клейкої, липи дрібнолистої і широколистої (табл. 12).

Табл. 12

Площі ділянок з похідними насадженнями в умовах D<sub>2</sub>ГД

| Тип лісу | Переважаюча порода | Сума площ |
|----------|--------------------|-----------|
| Д2ГД     | БЕРЕЗА ПОВИСЛА     | 105,8     |
| Д2ГД     | ВІЛЬХА ЧОРНА       | 0,4       |
| Д2ГД     | ГРАБ ЗВИЧАЙНИЙ     | 24,2      |
| Д2ГД     | ДУБ ЧЕРВОНИЙ       | 24,1      |
| Д2ГД     | ЛИПА ДРІБНОЛИСТА   | 3         |
| Д2ГД     | ЛИПА ШИРОКОЛИСТА   | 0,5       |
| Д2ГД     | ОСИКА              | 8,5       |
| Д2ГД     | СОСНА ЗВИЧАЙНА     | 16,3      |
| Д2ГД     | ЯЛИНА ЄВРОПЕЙСЬКА  | 40,3      |
| Разом    |                    | 223,1     |

У даному типі лісу більшість похідних деревостанів є високопродуктивними, низькопродуктивні чорновільхові та грабові деревостани зростають на площі 1,9 га.

В умовах вологої грабової діброви участь похідних деревостанів складає близько 24 % (табл. 13). Похідні лісонасадження представлені такими породами як береза повисла (53 %), тополя тремтлива (11 %), вільха клейка (5 %), граб звичайний (5 %), дуб бореальний (7 %), ясен звичайний (13 %), ялина європейська (4 %).

Табл. 13

Площі ділянок з похідними насадженнями в умовах D<sub>3</sub>ГД

| Тип лісу | Переважаюча порода | Сума площ |
|----------|--------------------|-----------|
| Д3ГД     | АКАЦІЯ БІЛА        | 0,2       |
| Д3ГД     | БЕРЕЗА ПОВИСЛА     | 130       |

|       |                   |       |
|-------|-------------------|-------|
| ДЗГД  | ВІЛЬХА ЧОРНА      | 11,6  |
| ДЗГД  | ГРАБ ЗВИЧАЙНИЙ    | 12,3  |
| ДЗГД  | ДУБ ЧЕРВОНИЙ      | 18,6  |
| ДЗГД  | КЛЕН ГОСТРОЛИСТИЙ | 1,7   |
| ДЗГД  | ОСИКА             | 27,8  |
| ДЗГД  | СОСНА ЗВИЧАЙНА    | 0,6   |
| ДЗГД  | ЯЛИНА ЄВРОПЕЙСЬКА | 9,7   |
| ДЗГД  | ЯСЕН ЗВИЧАЙНИЙ    | 33,3  |
| Разом |                   | 245,8 |

У вологій грабовій судіброві більшість похідних деревостанів є також високопродуктивними, низькопродуктивні насадження зростають на площі 11 га і представлені переважно березою та грабом.

В умовах сирої грабової діброви лише 1 лісонасадження (6 % від загальної площі в межах типу лісу) по складу має невідповідність типу лісу. Решта деревостанів із переважанням берези повислої та вільхи клейкої. У сирих чорновільхових грудах виявлена абсолютна узгодженість складу головній породі типу лісу.

Беручи до уваги те, що за народногосподарським призначенням лісів більшість ділянок лісництва належать рекреаційно-оздоровчим лісам, похідні деревостани за участі переважної більшості деревних порід лісового фонду не слід ототожнювати з малоцінними. Домінування берези у переважній більшості типів лісу є доцільною з точки зору на її естетичність та стійкості до рекреаційних навантажень. Аналогічні пояснення доцільності наявних білоакацієвих, осичників та липняків, які у лісопарковій частині зеленої зони міста мають значні санітарно-гігієнічну та рекреаційну функції.

Участь похідних деревостанів у вологих лісорослинних умовах лісництва є дещо вищою порівнянно зі свіжими едатопами.

Площі низькоповнотних насаджень у лісництві невеликі – близько 31 га (табл. 14).

Табл.14

Площі ділянок з низькоповнотними насадженнями в умовах Корабельного лісництва

| Головна порода   | Тип лісу | Сумарна повнота ярусів від 0.3 до 0.5 | Площа (га) |
|------------------|----------|---------------------------------------|------------|
| ВІЛЬХА ЧОРНА     | ДЗГД     | 0,4                                   | 0,4        |
| ВІЛЬХА ЧОРНА     | ДЗГД     | 0,41                                  | 0,2        |
| ВІЛЬХА ЧОРНА     | С4ВЛЧ    | 0,4                                   | 0,5        |
| ВІЛЬХА ЧОРНА     | С4ВЛЧ    | 0,45                                  | 0,4        |
| ВІЛЬХА ЧОРНА     | С4ВЛЧ    | 0,5                                   | 0,2        |
| ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ    | Д2ГД     | 0,41                                  | 3,8        |
| ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ    | Д2ГД     | 0,5                                   | 0,5        |
| ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ    | Д4ГД     | 0,41                                  | 0,9        |
| ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ    | С2ГДС    | 0,4                                   | 1,6        |
| ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ    | С2ГДС    | 0,42                                  | 0,2        |
| ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ    | С3ГДС    | 0,3                                   | 2,5        |
| ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ    | С3ГДС    | 0,4                                   | 0,3        |
| ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ    | С3ГДС    | 0,43                                  | 0,5        |
| ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ    | С3ГДС    | 0,44                                  | 4,5        |
| ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ    | С3ГДС    | 0,5                                   | 8,9        |
| СОСНА ЗВИЧАЙНА   | В4ДС     | 0,47                                  | 2,9        |
| СОСНА ЗВИЧАЙНА   | С2ГДС    | 0,5                                   | 1,4        |
| ТОПОЛЯ КАНАДСЬКА | С3ГДС    | 0,33                                  | 1          |
| Разом            |          |                                       | 30,7       |

Переважає більшість низькоповнотних насаджень представлені дубом звичайним в якості головної породи.

Рідколісся у Корабельному лісництві відсутні.

## ВИСНОВКИ

1. На підприємстві домінують дві деревні породи – сосна звичайна (40,2 %) та дуб звичайний (38,8 %) на які і ведеться господарство. Поряд з цим значні площі лісового фонду зайняті березою повислою (10,9 %) та вільхою чорною (4,5 %). Головні лісоутворюючі породи підприємства мають досить високу продуктивність, що обумовлено сприятливими лісорослинними умовами для їх росту.

2. У Корабельному лісництві сприятливість зростання деревних порід відображена у продуктивності насаджень, адже 96 % площ ділянок вкритих лісом представлені високопродуктивними деревостанами, які ростуть за II і вищими класами бонітету.

3. Просторово насадження ефективно використовують займану територію, про що свідчить відносна повнота деревостанів. Частка низькоповнотних насаджень становить лише 2 % від покритих лісом площ ділянок. Переважна більшість низькоповнотних насаджень представлені дубом звичайним в якості головної породи. Рідколісся відсутні.

4. Беручи до уваги те, що за народногосподарським призначенням лісів більшість ділянок лісництва належать рекреаційно-оздоровчим лісам, похідні деревостани за участі переважної більшості деревних порід лісового фонду не слід ототожнювати з малоцінними. Домінування берези у переважній більшості типів лісу є доцільною з точки зору на її естетичність та стійкості до рекреаційних навантажень. Аналогічні пояснення доцільності наявних білоакацієвих, осичників та липняків, які у лісопарковій частині зеленої зони міста мають значні санітарно-гігієнічну та рекреаційну функції.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Анишин П.А., Черемисов И.Д. Рост ели после рубок в березово-еловых насаждениях // Материалы отчетной годичной сессии по итогам научно-исследовательских работ за 1984 год. Архангельск, 1985. С.16-18.
2. Атрохин В.Г. Биоэкологические основы формирования высокопродуктивных насаждений. М.: Лесн. пром-сть, 1967. 179 с.
3. Лесной кодекс Республики Беларусь: Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь: сборник правовых актов. 2016. №2. С. 45–99.
4. Стратегический план развития лесохозяйственной отрасли на период с 2015 по 2030 годы: утв. Зам. Премьер-министра Респ. Беларусь 23.12.2014 г., № 06/201–271, Минск, 2015. 20 с.
5. Банева Н.А. Влияние проходных рубок на массу корней деревьев в почве волоков // Лесоводство, лесные культуры и почвоведение: Межвуз. сб. науч. трудов. Л.: ЛТА, 1990. С.38-40.
6. Банева Н.А. Динамика живого напочвенного покрова после рубок ухода и удобрения почвы // Лесоводство, лесные культуры и почвоведение: Межвуз. сб. науч. трудов. Л.: ЛТА, 1991. С.11-18
7. Чмир А.Ф. Структура и экология вторичных лиственных лесов на вирубках и их реконструкция. Санкт-Петербург: СПбНИИЛХ. 2002. 232 с.
8. Мирон К.Ф. Мироприятия по реконструкции малоценных молодняков в лесах БССР . Минск: Изд-во АН БССР, 1952. 36 с.
9. Мирон К.Ф., Крапивко Н. М. Опыт реконструкции насаждений ольхи серой. Лесное хозяйство. 1970. Вип. 7. С. 73–74.
10. Крапивко Н.М. Разработка и научное обоснование методов реконструкции сероольховых лесов Белоруссии: автореф. дис. ... канд. сельск.-хоз. наук; БТИ им. Кирова. Минск, 1974. 23 с.

11. Технический кодекс установившейся практики. Наставление по лесовосстановлению и лесоразведению в Республике Беларусь: ТКП 047. 2009 (0280). Минск: Минлесхоз. 2009. 134 с. 8.
12. Клоков А.А. Влияние комплексного ухода на рост приспевающих ельников: автореф. дисс. ...канд. с.-х. наук. Минск, 1984. 16 с.
13. Кронит Я.Я. Реконструкция малоценных насаждений в Латвии. Лесное хозяйство. 1968. Вып. 5. С. 70–72.
14. Положение о порядке лесовосстановления и лесоразведения: утв. пост. Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь 19 декабря 2016 г., №80. Минск: Минлесхоз. 2016. 34 с. 10.
15. Луганский Н.А., Залесов С.В., Щавровский В.А. Повышение продуктивности лесов. Екатеринбург: УГЛА, 1995. – 288 с
16. Якимов Н.И., Гвоздев В.К., Сайковский В.А. Влияние различных технологических приемов на рост культур ели европейской при реконструкции малоценных молодняков // Проблемы лесоведения и лесоводства. 2013. Вып. 73. С. 287–295.
17. Мартынов А.Н., Мельников Е.С., Игнатъев А.Ф. Кавин А.А. Целевые программы рубок ухода и комплексного ухода за лесом (для Северо-Запада России): Метод. рекомендации. СПб.: ЛенНИИЛХ, 1991. 24 с
18. Дерябин Д.И. Формирование структуры насаждений при разных способах реконструкции молодняков. Лесное хозяйство. 1981. Вып. 9. С. 24–27.
19. Ильин В.П., Иванов А.М., Подшиваев Е.Е. Реконструкция малоценных лиственных молодняков с применением химического метода в целях формирования хвойных древостоев. Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2015. Вып. 213. С. 29–39.
20. Мельников Е.С., Сеннов С.Н. Особенности роста лиственно-елового древостоя после реконструкции // Лесоводство, таксация и аэрометоды: Сб. науч. трудов. Л.: ЛенНИИЛХ, 1985. С.133-135.

21. Дерябин Д.И. Реконструкция лесных насаждений. М.: Лес. пром., 1976. 177 с.
22. Генсірук С.А. Ліси України. К.: Наук. думка, 1992. 408 с.
23. Гойчук А.Ф. Біоекологічні основи формування високопродуктивних дубових насаджень в рівнинній частині України: Автореф. дис. д-ра с.-г. наук: 06.03.03 / НАУ. К., 1998. – 36 с.
24. Мельников Е.С. Влияние комплексного ухода на структуру еловых древостоев // Проблемы лесовосстановления в таенной зоне СССР. Красноярск, 1988. С.159-161.
25. Горшенін М.М., Шевченко С.В. Досвід реконструкції малоцінних деревостанів. Львів, 1954. 36 с.
26. Мельников Е.С. Лесоводственные основы теории и практики комплексного ухода за лесом: автореф. дисс. д-ра с.-х. наук. СПб., 1999. 35 с.
27. Дебринюк Ю.М., Мякуш І.І. Лісові культури рівнинної частини західного регіону України. Львів.: Світ, 1993. 294 с.
28. Смаглюк К.К. Аборигенні листяні лісоутворювачі. Ужгород: Карпати, 1974. 120 с.
29. Сеннов С.Н. и др. Система мероприятий по уходу за лесом : Методические рекомендации. Л.: ЛенНИИЛХ, 1980. 30 с. 133.
30. Сеннов С.Н. Уход за лесом (экологические основы). М.: Лесн. пром-сть, 1984. 128 с. 134.
31. Сеннов С.Н., Синькевич М.П., Синькевич С.М., Банева Н.А. Система мероприятий по уходу за лесом. Методические рекомендации. Л.: 142 ЛенНИИЛХ, 1980. 30 с.
32. Українець Б.М. Характеристика лісового фонду Корабельного лісництва ДП «Житомирське ЛГ». Лісівнича освіта і наука у контексті сучасних викликів лісової галузі: мат. Всеукр. наук.-практ. конф. (Житомир, 23 жовтня 2019 р.) Житомир: ЖНАЕУ, 2019. С. 221-222.



33. Левченко В.В. Реконструктивна рубка як захід сприяння природному поновленню лісу. Лісове і садово-паркове господарство. 2018. № 14. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/licgoc\\_2018\\_14\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/licgoc_2018_14_7)

34. Гавриленко Г., Ковальчук Т., Захаров П., Сетак Я. Забезпеченість стиглих соснових деревостанів ДП «Житомирське ЛГ» підростом. «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття: Збірник наукових праць». Житомир: Поліський національний університет, 2021. С. 91-92.

35. Ковальчук Т.В. Похідні насадження у сугрудових умовах Корабельного лісництва ДП «Житомирське ЛГ»: матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми лісового господарства та екології: шляхи вирішення» (7-8 жовтня 2021 року, м. Житомир). Житомир: Поліський національний університет, 2021. С. 83-84.

36. Ковальчук Т., Михалевич М., Ненько Л. Реконструкція як основний захід по заміні малоцінних молодняків. Ліс, наука, молодь: матеріали ІХ Всеукр. наук.-практ. конф. (24 листопада 2021 р.). – Житомир: Поліський національний університет, 2021. С. 105-106.

37. Naapen Tapani, Hari Pertti, Kellomaki Seppo. Effect of fertilization and thinning on radial growth of scots pine // *Silva Fenn.* 1979. 13. № 2. p. 184-189.

38. Hansson Arne. Skogsgodsling i Sverige. Historik och dagslage. // *Kgl. Skogs-och. lautbruksakad talskr.* 1984. 123. № 5-6. p. 329-336.

39. Owen T. R., Barraclough D. The leaching of nitrate from intensively fertilized grassland. – *Fertilizers and Agriculture*, 1983, v. 37, № 85, p. 43-50 197.

40. Tuula Jyske The effects of thinning and fertilisation on wood and tra cheid properties of Norway spruce (*Picea abies*) – the results of long-term experi ments // Department of Forest Resource Management, Faculty of Agriculture and Forestry University of Helsinki, Academic dissertation 2008. – 59 p.

41. Lundgren C. Wood and fbre properties of fertilized Norway spruce. – Swedish university of agricultural sciences, Department of forest products and markets, Uppsala, Sweden, 2003. – 33 p.