

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

Колодій Володимир Анатолійович

УДК 630*5:504.054

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**СТАН ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ДП
«ШАРГОРОДСЬКИЙ РАЙАГРОЛІС» ВОКСЛП «ВІНОБЛАГРОЛІС»**

Спеціальність 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

Колодій В.А.

Науковий керівник:
Кульман С.М.
канд. техн. наук, доцент

Житомир-2024

АНОТАЦІЯ

Колодій В.А. Стан та продуктивність лісових насаджень ДП «Шаргородський райагроліс» ВОКСЛП «Віноблагроліс» – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – Лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2024.

У кваліфікаційній роботі здійснено аналіз розподілу лісових насаджень ДП «Шаргородський райагроліс» за панівними породами, походженням насаджень, а також за типами лісу, повнотами, класами бонітету та групами віку з використанням матеріалів повидільної бази даних. Простежено динаміку змін основних таксаційних показників лісових насаджень господарства у залежності від їх походження. Останніми роками спостерігається покращення середніх таксаційних показників: середнього запасу насаджень (значення якого зросло з 148 м³ до 160 м³), середнього запасу стиглих насаджень (зріс з 162 м³ до 172 м³) та середнього класу бонітету (зріс на 0,3). На підприємстві має місце суттєве зменшення площ похідних лісостанів. Так, площі зайняті ялиною зменшились на 80,8% (62,3 га), грабом звичайним на 24,8% (площа 359,3 га), акацією білою на 5,4% (72,3 га). Натомість спостерігається зростання площ цінних деревних порід. Насадження зайняті ясенем звичайним зросло на 61,1% (203,7 га), дубом звичайним на 3,1% (площа 56,9 га), дубом червоним на 25,9% (17,1 га), сосною кримською на 9,6% (23,4 га). Проведена оцінка продуктивності лісових насаджень підприємства показала, що в ньому є значний резерв для її підвищення для корінних деревних порід у відповідних типах лісів. Надано рекомендації щодо оптимізації вікової структури, підвищення продуктивності лісів господарства та покращення їх функцій.

Ключові слова: Шаргородський райагроліс, тип лісових насаджень, лісорослинний потенціал, категорії лісу, вікова структура, клас бонітету, запаси деревини, продуктивність

ANNOTATION

Kolodiy V.A. State and productivity of forest plantations of SE “Sharhorodskyi raiagrolis” of VOKSLP “Vinoblagrolis” – Qualification work on the rights of a manuscript.

Qualification work for the master's degree in speciality 205 – Forestry. – Polissia National University, Zhytomyr, 2024.

The qualification work analyzes the distribution of forest plantations of the State Enterprise “Shargorodskyi Rayiagrolis” by dominant species, origin of plantations, as well as by forest types, fullness, bonita classes and age groups using the materials of the selective database. The dynamics of changes in the main taxation indicators of the forest plantations of the enterprise depending on their origin was traced. In recent years, there has been an improvement in the average tax indicators: the average stock of plantations (the value of which increased from 148 m³ to 160 m³), the average stock of ripe plantations (increased from 162 m³ to 172 m³) and the average class of credit (increased by 0.3). At the enterprise, there is a significant decrease in the area of derived forests. Thus, the area occupied by spruce decreased by 80.8% (62.3 ha), hornbeam by 24.8% (area 359.3 ha), white acacia by 5.4% (72.3 ha). Instead, there is an increase in the area of valuable tree species. Plantations occupied by common ash grew by 61.1% (203.7 ha), by common oak by 3.1% (area 56.9 ha), by red oak by 25.9% (17.1 ha), by Crimean pine by 9.6% (23.4 ha). The conducted assessment of the productivity of the company's forest plantations showed that it has a significant reserve for its increase for native tree species in the corresponding types of forests. Recommendations are given on optimizing the age structure, increasing the productivity of the farm's forests and improving their functions.

Key words: “Shargorodskyi Rayiagrolis”, type of forest plantations, forest vegetation potential, forest categories, age structure, credit rating class, stock of forest plantations, productivity

ЗМІСТ

ВСТУП	6
Розділ 1. БІОСФЕРНА РОЛЬ ЛІСІВ ТА РЕГУЛЮВАННЯ ЇХ ПРОДУКТИВНОСТІ (ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД).....	9
1.1. Сучасний стан лісових насаджень та їх значення в природі і житті людини.....	9
1.2. Огляд заходів скерованих на підвищення продуктивності лісових насаджень.....	13
1.3. Історія вивчення питання у вітчизняній літературі.....	14
Розділ 2. ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТУ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	18
2.1 Програма проведення досліджень.....	18
2.2 Методика проведення досліджень.....	18
2.3 Характеристика умов проведення досліджень.....	20
2.3.1. Природно-кліматичні умови ДП «Шаргородський райагроліс»	22
Розділ 3. ОЦІНКА СТАНУ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ДП «ШАРГОРОДСЬКИЙ РАЙАГРОЛІС».....	25
3.1. Поділ лісів ДП «Шаргородський райагроліс» на категорії та госпсекції.....	25
3.2. Оцінка стану та запасу лісового фонду ДП «Шаргородський райагроліс».....	28
3.2.1. Санітарний стан лісів ДП «Шаргородський райагроліс».....	35
3.2.2. Заходи з лісовідновлення в ДП «Шаргородський райагроліс»	36
ВИСНОВКИ.....	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	46
ДОДАТКИ.....	51

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Основним завданням лісового господарства України є забезпечення раціонального й ефективного використання лісового фонду держави для досягнення максимальної продуктивності деревини з кожної одиниці площі, одночасно зберігаючи й відновлюючи багатофункціональну екологічну роль лісів. Отримані науковцями дані, які стосуються обліку лісів України [8] та матеріали численних досліджень українських вчених [3, 4, 6, 11-15, 22, 24] свідчать про наявність резервів для підвищення продуктивності лісових угідь, зокрема в зоні Лісостепу Вінничини.

Ключовим показником у лісовому господарстві є використання лісорослинного потенціалу (ВЛП), який визначається як співвідношення фактичної продуктивності лісових насаджень до їхньої потенційної продуктивності. Цей індикатор дозволяє враховувати специфіку лісорослинних умов для досягнення максимальної економічної ефективності без втрати екологічних і захисних функцій лісів [6, 13, 15, 19, 22]. Успішне виконання цих завдань вимагає планування лісогосподарських заходів на основі типологічного підходу.

У контексті реформування галузі постала потреба у всебічному вивченні сучасного стану та продуктивності лісових насаджень у різних регіонах країни, зокрема в Лісостепу Вінничини. Це є необхідним для розроблення дієвих лісогосподарських заходів, скерованих на підвищення продуктивності лісів та покращення їхніх екологічних і захисних функцій. З огляду на вищесказане, дослідження стану та продуктивності лісових насаджень в умовах ДП «Шаргородський райагроліс» є, безумовно, актуальним завданням.

Мета і завдання дослідження. Мета роботи – дослідити сучасний стан лісових насаджень ДП «Шаргородський райагроліс» ВОКСЛП «Віноблагроліс» та оцінити їхню продуктивність.

Для досягнення означеної мети вирішували наступні завдання:

- Ознайомитись з характеристикою місця проведення досліджень;
- Опанувати методи і засоби, які використовуються для оцінки лісівничо-таксаційних характеристик і продуктивності лісових насаджень;
- Провести оцінку сучасного стану лісових насаджень ДП «Шаргородський райагроліс»;
- Ознайомитися з санітарним станом лісів підприємства;
- Визначити запас лісових насаджень підприємства;
- Розглянути заходи, які призводять до зростання продуктивності лісів господарства;
- Розробити рекомендації щодо оптимізації вікової структури, підвищення продуктивності лісів господарства та покращення їх екологічних і захисних функцій.

Об'єкт дослідження – лісові насадження ДП «Шаргородський райагроліс».

Предмет дослідження – методи та інструменти оцінки лісівничо-таксаційних показників і продуктивності лісових насаджень на території ДП «Шаргородський райагроліс».

Методи дослідження. Маршрутний метод; спостереження та порівняння; лісівничо-таксаційні методи; лісокультурні методи досліджень. Результати обробляли з використанням статистичних методів досліджень. Застосовували спеціальні комп'ютерні програми.

Наукова новизна дослідження полягає у вперше здійсненому аналізі сучасного стану лісових насаджень ДП «Шаргородський райагроліс» та визначенні їх продуктивності. Це дає можливість розробити ефективні лісогосподарські заходи, скеровані на підвищення продуктивності лісів Вінничини та посилення їхньої ролі в забезпеченні екологічних і захисних функцій.

Практична значущість роботи полягає в тому, що отримані результати можуть стати базою для планування лісогосподарських заходів,

які сприятимуть підвищенню продуктивності лісових насаджень підприємств лісової галузі України і зміцненню екологічних і захисних властивостей лісів держави.

Структура та обсяг роботи. Робота викладена на 50 сторінках, складається зі вступу, трьох розділів з підрозділами, висновків, списку використаних літературних джерел та додатків, містить 16 таблиць та 2 рисунки, список літератури включає 37 літературних джерел.

Апробація результатів дослідження. Результати кваліфікаційної роботи були оприлюднені на XII-й Всеукраїнській науково-практичній конференції «Ліс, наука, молодь» (м. Житомир) та Всеукраїнській науково-практичній конференції «Студентські наукові читання -2024» (м. Житомир).

Публікації. 1. Колодій В.А. Заходи щодо покращення санітарного стану лісових насаджень у ДП «Шаргородський райагроліс» «Ліс, наука, молодь» : мат. XII-ї Всеукр. наук.-практ. конф., 26 листопада 2024 року, Житомир, 2024. С.85.

2. Колодій В.А., Печніков І.Ю. Підвищення продуктивності низькоповнотних деревостанів у ДП «Шаргородський райагроліс» «Студентські наукові читання - 2024» : мат. Всеукр. наук.-практ. конф., 5 грудня 2024 р. Житомир, 2023. С. 24.

3. Печніков І.Ю., Колодій В.А. Оцінка стану лісових насаджень Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника. «Студентські наукові читання - 2024» : мат. Всеукр. наук.-практ. конф., 5 грудня 2024 р. Житомир, 2024. С. 37-38.

РОЗДІЛ 1

БІОСФЕРНА РОЛЬ ЛІСІВ ТА РЕГУЛЮВАННЯ ЇХ ПРОДУКТИВНОСТІ (ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД)

1.1. Сучасний стан лісових насаджень та їх значення в природі і житті людини

Лісові площі на планеті охоплюють 36 мільйонів квадратних кілометрів. В Україні площа земель, що входять до лісового фонду, складає близько 10 мільйонів гектарів і продовжує зростати [37]. За оцінками експертів, загальний обсяг деревини у світових лісах становить приблизно 360 мільярдів кубометрів. Північні хвойні ліси займають 14–15 % цього обсягу, тоді як тропічні ліси – 55–66 % [29].

На одну особу припадає різна кількість лісових ресурсів у різних країнах. Наприклад, у Канаді це 9,4 га і 815 м³, у Фінляндії – 4,9 га і 351 м³, у Швеції – 2,5 га і 313 м³, у США – 0,9 га і 88 м³, а в Україні – лише 0,18 га і 34 м³ [33]. Значні лісові площі знаходяться також у таких країнах, як Індія, Ангола, Колумбія, Мексика та Перу.

Україна є лісодефіцитною країною, адже залісеність території нашої держави становить лише 14,2%. В Україні ліси розташовані досить нерівномірно: в зоні Полісся – 29% від загальних площ регіону, в Лісостепу – 14%, у зоні Карпат – 40%, у Степовій зоні – 5% площ [29]. За складом, хвойні ліси займають 42,3% вкритих лісом земель, твердолистяні – 43,4%, а м'яколистяні – 13,7%.

Ліс відіграє важливу роль у біосфері, адже поглинає вуглекислий газ і забезпечує надходження у атмосферу понад 50% кисню. Він сприяє накопиченню підземних вод, утримує вологу від опадів, а також рівномірно живить поверхневі води підземними запасами. Ліси уповільнюють ерозію ґрунтів, зменшують поверхневий стік і запобігають замулюванню річок, ставків і водосховищ [35].

Ліси впливають як на місцевий мікроклімат, так і на кліматичні процеси глобального масштабу. Тропічні ліси за своїм значенням для клімату можна порівняти хіба що з океанами. Масштабне вирубування цих лісів (понад 300 млн га, з них 180 млн га за останні 30 років) спричинило перетворення значних територій на пустелі [32]. З середини 1950-х до початку 1980-х років площа лісів на Землі скоротилася майже вдвічі.

Ліси відіграють ключову роль у підтримці природного азотного балансу. Відмерлі листя, хвоя, кора та гілки збагачують верхній шар ґрунту органічними залишками, які під впливом бактерій перетворюються на природні добрива. У масштабах планети основними стабілізаторами кисневого балансу є хвойні ліси бореальних зон Північної півкулі, а також вічнозелені тропічні та субтропічні ліси [32].

Ліси формують найбільші екосистеми планети, акумулюючи значну частину органічної речовини. Вона використовується як для потреб людини, так і для відновлення компонентів біосфери, що деградують через господарську діяльність. Особливе значення мають санітарно-гігієнічні функції лісів, які створюють екологічно сприятливі умови для життя людей [29].

Окрім цього, ліси ефективно переробляють хімічні забруднення атмосфери, зокрема газоподібні, і забезпечують біосферу киснем. Вони також здатні поглинати деякі компоненти промислових забруднень, а окремі рослини виступають природними індикаторами якості повітря. І хоча, ліси займають лише 9% земної поверхні, саме вони концентрують найбільшу біомасу на одиницю площі. Завдяки цьому в лісах відбувається інтенсивний обмін кисню і вуглекислого газу. Продукування кисню на 1 га лісу перевищує аналогічний показник для польових культур у 3–10 разів, що пояснюється величезною сукупною площею листя дерев [34].

Відомо, що кисень виділяється рослинами під час фотосинтезу – процесу, за якого органічні речовини утворюються з вуглекислого газу і води під впливом світлової енергії. За даними фізіологічних досліджень, один

гектар лісу в ясний день здатний поглинути 220–280 кг вуглекислого газу з атмосфери та виділити 180–220 кг кисню. Хвойні ліси додатково виділяють фітонциди – леткі біологічно активні речовини, які знищують або пригнічують розвиток шкідливих мікроорганізмів. Наприклад, за день вегетаційного періоду 1 га листяного лісу виробляє до 2 кг фітонцидів, хвойного – близько 5 кг, а ялівцевого – до 30 кг. З огляду на це, озеленення населених пунктів є надзвичайно важливим з точки зору санітарно-гігієнічних та лікувальних властивостей деревних насаджень [29].

Цілющі властивості мікроклімату лісу також мають позитивний вплив на людину. Ліс сприяє покращенню психічного здоров'я, оскільки в ньому висока іонізація повітря, особливо в соснових насадженнях. Крони дерев очищують повітря від шкідливих часток, зменшують рівень шуму, гасять високочастотні звуки та забезпечують пилезахисний ефект. У лісовому повітрі практично немає патогенних мікроорганізмів.

Ліси виконують важливу роль у захисті довкілля від техногенного впливу, включно, наприклад, з радіоактивним забрудненням. Радіаційний фон у лісових зонах може бути вдвічі вищим, ніж у містах, однак там температура повітря нижча, а вологість на 15–30% вища, що створює оптимальні умови для дихання. Завдяки своїй фільтрувальній здатності ліси акумулюють значну кількість радіонуклідів, запобігаючи їх поширенню на населені території та сільськогосподарські землі [7]. Це робить ліси важливим елементом системи екологічного захисту від радіації.

Однак, самі лісові території страждають від забруднення, особливо в зонах радіоактивного впливу. У зонах відчуження припинення господарської діяльності негативно позначається на стані лісів і їх екологічній ролі. Радіонукліди з тривалим періодом розпаду продовжують впливати на ці території, що створює складну екологічну ситуацію.

Вирубка лісів і деградація лісових екосистем є одними з найгостріших екологічних викликів сучасності [36]. Скорочення лісових площ і зниження їхньої стійкості пов'язані не лише з надмірним використанням лісових

ресурсів і забрудненням довкілля, але й із рівнем економічного розвитку країни та культурною свідомістю її населення.

Головними причинами тривалого погіршення стану лісів, їх деградації та втрати є поєднання природних, антропогенних і соціально-економічних факторів [29].

Відтворення, охорона та захист лісів відіграють ключову роль у підвищенні їх продуктивності, покращенні корисних властивостей та забезпеченні потреб суспільства в лісових ресурсах [3]. Відновлення лісів, яке включає як їх природне відтворення, так і лісорозведення, передбачає реалізацію лісівничих та агротехнічних заходів. Ці заходи здійснюються з дотриманням екологічних вимог і спрямовані на створення нових лісових насаджень [12].

Відновлення лісів проводиться на основі спеціальних програм і проєктів, які розробляються державними органами лісового господарства. Підприємства, установи та організації, що займаються відновленням лісів і лісорозведенням у зелених зонах міст, вздовж залізниць, автомобільних доріг, каналів тощо, готують проєктно-нормативну документацію за погодженням із лісогосподарськими органами [20].

Використання лісових ресурсів обов'язково повинно враховувати природоохоронні заходи, спрямовані на збереження й відновлення лісів. Підвищення продуктивності, біологічної стійкості та охорона лісів мають бути серед основних пріоритетів у сфері лісового господарства держави.

Скоординовані дії державних і громадських організацій, а також реалізація комплексу організаційних, юридичних, економічних, соціальних, наукових і практичних заходів сприятимуть уповільненню процесу деградації лісів, раціональному використанню та ефективному відтворенню лісових ресурсів.

Встановлено, що наразі не можна очікувати суттєвого покращення стану лісів України.

1.2. Огляд заходів скерованих на підвищення продуктивності лісових насаджень

Продуктивність лісів охоплює не лише отримання деревини, але й усі інші ресурси, як матеріальні, так і нематеріальні, які забезпечує лісокористування. Підвищення продуктивності та якості українських лісів є одним із найважливіших завдань загальнодержавного значення. Це зумовлено різким зростанням екологічної, економічної та соціальної ролі лісів на тлі глобальної екологічної кризи [1].

Продуктивність лісів класифікується за кількома категоріями, які можна розподілити на чотири основні групи: біологічна, екологічна, деревна та загальна (комплексна) продуктивність [5]. Її оцінюють за низкою показників, визначених під час лісовпорядкування:

1. Якісний склад і походження деревостанів, їх віковий розподіл.
2. Розподіл за повнотами, класами бонітету, едатопами.
3. Запаси деревини пристигаючих, стиглих і перестійних деревостанів за породами (на 1 га площ).
4. Оцінка еталонних лісонасаджень.
5. Товарна цінність лісостанів.
6. Типологія корінних і похідних деревостанів.

Заходи, спрямовані на підвищення продуктивності лісів, поділяються на три основні групи: *Заходи впливу на деревостани* (використання лісівничих, селекційно-насіньових та інтродукційних методів для покращення продуктивності; вприяння природному відновленню лісів; вастосування сучасних типологічних технологій лісовирощування; впровадження тіньовитривалих і високопродуктивних видів; перехід на селекційну основу в лісонасіньовому господарстві; скорочення термінів дозрівання лісів завдяки ефективним методам рубок догляду); *Заходи зміни умов місцезростань* (введення ґрунтополіпшуючих рослин; прискорення росту дерев лісівничо-технічними методами; регулювання водного режиму, внесення добрив та зрошення; реконструкція малоцінних лісостанів для їх

перетворення на високопродуктивні насадження; підтримання та покращення природної родючості ґрунтів шляхом створення мішаних насаджень); *Організаційні заходи* (заліснення непридатних для сільського господарства земель; раціональний розподіл лісових земель; створення вітростійких лісонасаджень і захисних смуг; ефективне використання лісосічних залишків і відходів деревини; Захист лісів від пожеж, шкідників і стихійних явищ (вітровалів, буреломів); покращення транспортної інфраструктури для доступу до деревини у важкодоступних районах) [17].

Реалізація цих заходів сприятиме збереженню, раціональному використанню та відновленню лісових ресурсів, забезпечуючи їх стійкість і багатофункціональність для майбутніх поколінь.

1.3. Історія вивчення питання у вітчизняній літературі

У формуванні лісів України приймає участь понад 30 деревних порід, проте серед них переважаючими є насадження утворені сосною звичайною (*Pinus sylvestris* L.) (33 % площі) та дубом звичайним (*Quercus robur* L.) (24 %). На досить значних площах лісів трапляється берези повисла (*Betula pendula* Roth), робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.), вільха чорна (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth.), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) та бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.) [6].

Сучасний рівень використання лісорослинного потенціалу насаджень на великих площах залишається недостатнім. Наприклад, дослідження В. П. Ткача та інших [24, 9], які оцінювали лісорослинний потенціал основних лісоутворювальних порід України (дуба звичайного та сосни звичайної) за природними зонами та типами лісів, свідчать, що в середньому цей потенціал використовується лише на 50-75%. Так, середньозважені показники величин лісорослинного потенціалу для соснових насаджень Полісся становлять 68-76%, для цих же насаджень Правобережного Лісостепу – 70-78 %, Лівобережного Лісостепу 68-73%, а для Степу – 54-78%. Для дубняків ці показники становлять: у Правобережному Лісостепу – 71-75%, у

Лівобережному – 63-71%, а в дубових насадженнях Степу – 65-75%. У цьому контексті було розроблено таблиці продуктивності модальних та еталонних високопродуктивних деревостанів сосни й дуба [16].

Підвищення продуктивності лісів залишається пріоритетним завданням, як для лісів, вилучених із режиму головного користування, так і для експлуатаційних лісів, за умови, що це не суперечить основним цілям ведення лісового господарства. Основний акцент робиться на підвищенні стійкості лісових насаджень та їх різноманітних функцій. Системний підхід до вирішення цієї проблеми дозволяє об'єктивно оцінити поточну продуктивність лісів та розробити ефективні заходи для її покращення. За основу береться зонально-типологічна диференціація систем ведення лісового господарства та заходів із підвищення продуктивності.

При плануванні заходів із підвищення продуктивності доцільно застосувати дані про продуктивність модальних та еталонних корінних деревостанів у господарстві.

Соснові ліси у зоні Лівобережного Лісостепу України впродовж багатьох років були об'єктом наукових досліджень вітчизняних вчених, скерованих у різні напрямки. Дослідження сосняків проведені І. В. Туркевичем [27], М. М. Ведмідем та В. А. Гавриловим [3, 4], О. М. Тарнопільською та О. А. Пономарьовим [23], О. В. Товстухою [26], В. П. Чигринцем [30], О. А. Михайліченком та І. М. Усцьким [16, 17], В. В. Назаренком та В. П. Пастернаком [19], В. Ю. Яроцьким [31], В. П. Ткачем [24], А. В. Гармашем [5], О. М. Даниленком [9] та іншими. Ці вчені охарактеризували сучасний стан соснових лісів Лівобережжя України та описали їх вікову структуру [5, 25, 31]. Ними створено рекомендації стосовно закладання площ соснових культур з використанням різних видів садивного матеріалу та таких, які є стійкими до враження кореневою губкою [17, 30, 35]. У низці досліджень вивчався вплив господарських заходів (наприклад, рубок догляду, які проводять з різною інтенсивністю та різними способами) на ріст сосняків [23] та на їхню типологічну різноманітність [19, 30] і

продуктивність [3, 4, 19, 25, 27]. Дослідженню показників використання сосновими насадженнями лісорослинного потенціалу присвячена значна кількість робіт [19, 25, 27].

Питання сучасного стану, особливостей поширення та оцінювання продуктивності дубових лісів у зоні Лісостепу України, а також їхнє використання наявного лісорослинного потенціалу, були розглянуті в роботах І. В. Туркевича [27], М. М. Ведмедя та В. А. Гаврилова [3, 4], Р. В. Головача [6], Л. С. Луначевського [13, 14], В. В. Назаренка, В. П. Пастернака [19], В. П. Ткача [24], М. Г. Румянцева та О. В. Кобець [22] і інших. Предметом низки досліджень [6, 13, 14, 19, 22, 25, 27] були питання вивчення стану і продуктивності дубняків та використання цими насадженнями лісорослинного потенціалу в умовах Лівобережного Лісостепу нашої держави. Результатом їхніх досліджень було визначення показників величин лісорослинного потенціалу насадженнями дуба за переважаючими типами лісів в межах певних лісогосподарських округів. Також запропоновано низки заходів скерованих на підвищення продуктивності лісів такого типу. До таких заходів відносяться, насамперед, заміна малоцінних молодих насаджень та похідних лісостанів через здійснення реконструктивних рубок; заходи з переформування простих одновікових деревостанів у мішані за складом різновікові насадження, які є більш складними за будовою та максимальне використання попереднього відновлення господарсько цінних лісових порід за умови своєчасного проведення рубок догляду. Важливими заходами є також ефективний захист лісових насаджень від шкідників та хвороб і ефективна протипожежна безпека; збільшення об'ємів рубок головного користування (як вибіркового так і поступових) та проведення лісовідновних рубок. Лісове господарство слід вести на типологічній основі.

Лісове господарство України ведеться наразі з урахуванням багатоцільового використання лісових ресурсів і для цього вимагає достовірних нормативно-інформаційних даних, якими є, зокрема, матеріали

лісовпорядкування [10]. Оцінка цих матеріалів дасть змогу досить об'єктивно аналізувати стан лісового фонду в окремих регіонах України.

Однак, недостатньо інформації про сучасний стан лісових насаджень, їхню продуктивність та використання лісорослинного потенціалу в лісовому фонді ДП «Шаргородський райагроліс», розташованому в лісостеповій частині Вінницької області. Оскільки значна частка лісів цього підприємства належать до категорії рекреаційно-оздоровчих лісів, а частина – до категорії «захисні ліси», вони є цінним об'єктом для дослідження. Це визначає актуальність і значущість проведення наукових досліджень з метою оцінити стан та продуктивність лісів господарства.

РОЗДІЛ 2

ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Програма проведення досліджень

Програма проведення досліджень має наступні етапи:

- здійснення аналізу наукових публікацій для виявлення ступеня вивченості питань стосовно стану та продуктивності лісів України;
- розробку календарного плану здійснення досліджень;
- знайомство з методами проведення досліджень такого скерування;
- ознайомитись зі структурою та організацією діяльності ДП «Шаргородський райагроліс»;
- опанувати методи і засоби, які використовуються для оцінки лісівничо-таксаційних характеристик і продуктивності лісових насаджень;
- провести оцінку сучасного стану лісових насаджень ДП «Шаргородський райагроліс»;
- визначити продуктивність лісових насаджень господарства;
- вивчити санітарний стан лісів підприємства;
- розробити рекомендації щодо оптимізації вікової структури, підвищення продуктивності лісів господарства та покращення їх екологічних і захисних функцій;
- статистична обробка та аналіз отриманих результатів досліджень та формулювання висновків;
- написання кваліфікаційної роботи.

2.2. Методика проведення досліджень

У дослідженнях визначали основні таксаційні характеристики лісових насаджень підприємства такі як: класифікація насаджень за походженням, тобто за способом виникнення (штучні чи природні); склад насадження – визначали за часткою участі деревних порід (за запасом) у лісовому

насадженні (чисті чи змішані); клас бонітету – вказує на продуктивність насаджень у залежності від умов місцезростання та родючості ґрунтів [2]. Існує п'ять основних класів бонітету (позначають римськими цифрами). У І класі бонітету росте найпродуктивніший ліс, оскільки умови місцезростання там є найкращими для лісової рослинності. V клас бонітету характеризується найгіршими умовами місцезростання, тому й насадження таких ділянок характеризується низькою продуктивністю. Щоб встановити клас бонітету визначають висоту насаджень, їх вік та походження. Класи бонітету насаджень визначені із застосуванням бонітетних таблиць М.М. Орлова (табл. 2.1) [7].

Таблиця 2.1.

Приклад розподілу сосняків (вік – 100 років) насінневого походження за класами бонітету за М.М. Орловим

Класи бонітету	Ia	I	II	III	IV	V	Va
Висота дерев (в м)	35— 31	30— 27	26— 24	23— 20	19— 16	15— 13	12— 9

Визначали класи віку одновікових та багатовікових деревостанів та їх повноти за щільністю стояння дерев на одиниці площі (абсолютну повноту визначають у м³, а відносну – в частках від одиниці).

Поділ насаджень за відотною повнотою відображено в табл. 2.2.

Таблиця 2.2.

Класифікація лісових насаджень за відотною повнотою

Насадження за відотною повнотою	Показник відотної повноти
Високоповнотні	0,8 — 1
Середньоповнотні	0,7 — 0,5
Низькоповнотні	0,4 — 0,3
Рідколісся	0,2 — 0,1
Поодинокі дерева	до 0,1

При проведенні досліджень застосували загальноприйняті класифікаційні одиниці, як то тип лісу, тип лісорослинних умов (едатоп) та тип лісостану. В умовах підприємства на базі натурних обстежень та експериментальних даних здійснили аналіз всіх типів лісорослинних умов. Типи лісів описували та аналізували за методикою Б.Ф. Остапенка та З.Ю. Герушинського, враховуючи характеристику екологічних властивостей наявних порід [21].

Діагностику типів лісів здійснювали описуючи основні риси деревостанів, типи ґрунтів та характеризуючи підлісок і надґрунтовий покрив. Проводили аналіз розповсюдження типу лісу, його приуроченість до певного рельєфу. Встановлювали склад деревостанів, їх бонітет та продуктивність.

Лісорослинні умови і типи лісів визначалися за таблицями розробленими УкрНДІЛГА, які створено на основі наукових розробок кандидата с-г. наук І.Ф. Федця [28].

Однією з основних таксаційних характеристик деревних насаджень є визначення їх продуктивності або, іншими словами, запасу – об'єму сировини ростучих ділянок лісу на одиницю площі.

Для виконання розрахунків використовували дані проектної документації підприємства. У ході дослідження було проаналізовано таксаційні виділи лісових насаджень, які мали різне походження в межах ДП «Шаргородський райагроліс». Ці насадження є типовими для лісостепової зони Вінницької області.

Таксаційні характеристики лісових насаджень господарства оцінювали за десятирічними віковими класами.

2.3. Характеристика умов проведення досліджень

Дослідження проводили в умовах дочірнього підприємства «Шаргородський райагроліс», яке входить до складу Вінницького обласного комунального спеціалізованого лісогосподарського підприємства (скорочено

ВОКСЛП) «Вінагроліс» і розміщується на території двох адміністративних районів Вінницької області (Шаргородському та Чернівецькому). Створене у 2002 році. Дочірнє підприємство займає площі у 6878,1 га. У його складі нараховують дві ділянки (табл. 2.3). Центральний офіс підприємства знаходиться за адресою: м. Шаргород, вул. Героїв майдану, 222 (електронна адреса: agroliss@mail.ru).

Таблиця 2.3.

Структурна організація ДП «Шаргородський райагроліс»

Найменування ділянок, місцезнаходження контор	Адміністративні райони	Площа, га
Шаргородська вул. Героїв Майдану 222, м. Шаргород. Шаргородський район, Вінницька область	Шаргородський	4466,1
Чернівецька вул. Героїв Майдану 222, м. Шаргород. Шаргородський район, Вінницька область	Чернівецький	2412,0
Всього по підприємству:		6878,1
в т. ч. за адмінрайонами	Шаргородський	4466,1
	Чернівецький	2412,0

У 2023 році під час проведення рубок головного користування заготували 11,75 тис. м³ ліквідної деревини, з них 0,40 тис. м³ – ділової деревини. Основними сортиментами, які заготовлює підприємство є технологічна сировина (49%), паливні дрова (47%), пиловник (3%) та будівельні матеріали (1%).

На території підприємства 46,2% площ (2863,5 га) вкритих лісом від загальної кількості лісових ділянок виділено як репрезентативні зразки лісових екосистем. Вони включають найбільш поширені екосистеми лісу даного регіону і виділяються як особливо цінні для збереження ліси (ОЦЗЛ) (табл. 2.4).

Площа лісів у категорії ОЦЗЛ у ДП «Шаргородський райагроліс»

Категорія ОЦЗЛ	Дільниця	Площа, га
1. Лісові території, на яких виявлено осередки біорізноманіття, важливі на глобальному, національному або регіональному рівнях	Чернівецька	169,7
2. Лісові території, що містять рідкісні екосистеми та екосистеми під загрозою зникнення, або входять до складу таких екосистем	Шаргородська	54,4
3. Лісові території, що забезпечують основні природно-захисні функції в критичних ситуаціях.	Шаргородська Чернівецька	1416,1 1056,3
4. Лісові території, що є визначальними для задоволення основних потреб місцевих громад	Шаргородська Чернівецька	114,4 47,7
5. Лісові території, що є визначальними для традиційної культурної ідентичності місцевих громад	Шаргородська	4,9
Всього:		2863,5

Лісові насадження означеної категорії мають забезпечувати у збалансованому вигляді екологічне та соціально-економічне ведення лісогосподарської діяльності. Продукція лісу буде надходити з таких його ділянок, де виробнича діяльність ведеться виходячи з постійного, невиснажливого та неперервного лісокористування. Ця діяльність враховує аспекти загальної охорони навколишнього природного середовища та збереження біологічного різноманіття флори і фауни на території підприємства.

2.3.1. Природно-кліматичні умови ДП «Шаргородський райагроліс»

Підприємство знаходиться у зоні Подільського Побужжя згідно фізико-географічного районування і відноситься до Лісостепу за лісогосподарським районуванням. За критеріями лісорослинного районування – це зона широколистяних змішаних лісів у північній частині лісостепової зони держави. Поміж степових просторів знаходяться ліси та лісові смуги з невеликими урочищами. На території господарства панівними є широколистяні змішані ліси, переважно дубово-грабові ліси.

Клімат району досліджень є помірно континентальним: літо тепле, зима м'яка; з середньорічними температурами повітря у 10°C (min – -34,2°C; max – +39,8°C) (Додаток А).

Тривалість періоду вегетації становить 178 днів за умови середньодобових температур вище 5°C. Середньорічна кількість опадів – 595 мм (коливання впродовж року: 377-867 мм). Дощі складають біля 70% від загальної кількості опадів.

Влітку вітри дують з заходу, а в період з вересня по травень в основному з півдня та південно-східного напрямку.

Вплив несприятливих кліматичних явищ (ожеледь, хуртовина, град, приморозки та суховії) є незначним, оскільки такі явища на території підприємства є не досить частими.

Загалом, можна констатувати, що кліматичні умови району досліджень є цілком прийнятними для ведення лісового господарства і для того, щоби вирощувати високопродуктивні цінні деревні породи, які на підприємстві представлені дубами звичайним та червоний, ясенем звичайним, кленом гостролистим, горіхом чорним, грабом звичайним, липою дрібнолистою, сосною звичайною та акацією білою.

Рельєф на території підприємства рівнинний. Межиріччя з плоскими вершинами. На характер рельєфу у певній мірі впливають притоки річки Дністер, які ділять площі регіону на низку вододілів – річки Лозова, Мурашка, Мурафа, Вовчиця, Вазлуй, Бушанка, Деробчинка (Додаток Б). Розчленований річками рельєф та значні коливання височин сприяють протіканню процесів ерозії. Так, на стокоутворюючі схили припадає майже 70% від загальної території ДП «Шаргородський райагроліс», що сприяє водній ерозії, та ще й волога тут губиться, оскільки вода стікає до балок і ярів та в річки і ставки. Щоб зупинити ці процеси проводять заліснення балок та ярів на території підприємства. Слід зазначити, що на ділянках розміщення лісових масивів господарства має місце слабка вираженість ерозійних процесів.

На території підприємства ґрунти сірі лісові, опідзолені світло-сірі, сірі та темно-сірі.

Підприємство розміщується у басейні річки Дністер та її притоки р. Мурафи. Уздовж берегів р. Мурафи виділена ширина лісових смуг. Загалом, ступінь дренажу району досліджень гідрографічною мережею є достатнім.

На території підприємства частка ділянок лісу, які мають надмірне зволоження, складає 0,8% площ. Площа лісових масивів господарства зайнята болотами складає 18,4 га. На території підприємства, де проводиться виробнича діяльність, гідромеліоративні заходи не здійснювалися.

РОЗДІЛ 3
ОЦІНКА СТАНУ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ
ДП «ШАРГОРОДСЬКИЙ РАЙАГРОЛІС»

3.1. Поділ лісів ДП «Шаргородський райагроліс» на категорії та госпсекції

Згідно наявної у господарстві документації, ліси підприємства поділяються на наступні категорії: природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення (178,3 га); рекреаційно-оздоровчі ліси (59,6 га) та захисні ліси (6640,2 га) (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Перелік категорій лісів підприємства

Категорії лісів	Площа за даними лісовпорядкування	
	га	%
Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення	178,3	2,6
в тому числі:		
Пам'ятки природи	69,7	1,0
Заказники	108,6	1,6
Рекреаційно-оздоровчі ліси – разом	59,6	0,9
Ліси 1 і 2 зон округів санітарної охорони лікувально-оздоровчих територій	59,6	0,9
Захисні ліси – разом	6640,2	96,5
в тому числі:		
Ліси протиерозійні	2667,9	38,8
Ліси уздовж смуг відведення залізниць	2,3	-
Байрачні ліси	106,4	1,5
Ліси уздовж берегів річок, навколо озер, водоймищ та інших водних об'єктів	105,4	1,5
Інші захисні ліси	3758,2	54,7
Всього по підприємству:	6878,1	100

Ліси ДП «Шаргородський райагроліс» категорії природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення представлені лісовими ділянками, функціями яких є природоохоронна та естетична. Такі ділянки розміщуються в межах природно-заповідного фонду підприємства і

представлені пам'ятками природи загальнодержавного значення (площа 69,7 га) та заказниками (площа 108,6 га) (табл. 3.2).

Таблиця 3.2.

Характеристика об'єктів природно-заповідного фонду підприємства

Найменування об'єктів природно-заповідного фонду і підстави для їх виділення	Площа, га	Місцезнаходження	Тип заказника та інших об'єктів	Коротка характеристика та режим ведення господарства
Заказники місцевого значення				
„Мурафа” Рішення облвиконкому № 263 від 28.10.90 р.	108,6	ДП «Шаргородський райагроліс» ВОКСЛП “Віноблагроліс” Чернівецька дільниця Вило-Ярузька с/р кв. 31	Ландшафтний	Еталон каньйоноподібних долин річок Подільського Придністров'я Режим ведення господарства – заборонені усі види лісокористування.
Пам'ятки природи загальнодержавного значення				
Урочище „Гайдамацький яр” Розпорядження Ради Міністрів УРСР від 14.10.75 р. № 780	69,7	ДП «Шаргородський райагроліс» ВОКСЛП “Віноблагроліс” Чернівецька дільниця Бабчинецька с/р кв. 36		Величезний каскад вивітрених пісковиків із скелями „Гриб”, „Баран”, „Висяча”, „Гайдамацька” з печерою та інші, які розташовані вздовж долини річки Бушанка, де на крутих схилах зростають, дубово-грабові насадження Режим ведення господарства – заборонені усі види лісокористування

Рекреаційно-оздоровчі ліси підприємства представлені ділянками лісу з рекреаційними, оздоровчими та санітарно-гігієнічними функціями. До цієї категорії відносяться ліси першої та другої зон округів санітарної охорони, які були виділені раніше із лікувально-оздоровчих територій.

До захисних лісів віднесено ділянки лісу з функцією захисту довкілля від шкідливого впливу антропогенних та природних чинників. До них належать протиерозійні ліси (2667,9 га), лісові ділянки, які прилягають до смуг відведення залізниць (всього лиш 2,3 га), ліси вздовж водних об'єктів

(озер, річок, водоймищ) (105,4 га), байрачні ліси (106,4 га) та інші захисні ліси (3758,2 га).

Означений поділ площ підприємства на категорії лісів цілком відповідає їхньому господарському призначенню, а також екологічним та економічним умовам тих територій, на яких знаходиться підприємство (рис. 3.1) (Додаток В).



Рис.3.1. Поділ площ підприємства на категорії лісів, %

Відповідно до категорій лісів на підприємстві утворено відповідні господарські частини і якщо вони мають обмежений режим користування тут можна проводити рубки головного користування.

Породний склад насаджень та їх продуктивність враховується при створенні господарств та господарських секцій [18]. Як видно з Додатку Г, кожна госпсекція організована так, щоб вирощувати певні корінні або цільові породи зважаючи на тип лісу. Орієнтацію секцій проводять у відповідності до заходів, які скеровані на отримання максимального запасу деревини до досягнення насадженнями віку стиглості, а також зважаючи на найбільш ефективно виконання лісом оздоровчих, захисних та інших корисних функцій. Якщо деревні насадження складаються з однієї панівної породи, то основою для поділу таких ділянок на кілька господарських секцій була

значна відміна у віку стиглості, продуктивності, а також наявність на території ділянки низькостовбурних та високостовбурних насаджень.

Не вкриті лісовою рослинністю ділянки відносили до певних госпсекцій по цільовій породі. Вона має відповідати типу лісу і її проєктування проводиться з метою лісовідновлення (Додаток Г).

3.2. Оцінка стану та запасу лісового фонду ДП «Шаргородський райагроліс»

Слід відмітити, що площа вкритих лісом ділянок в останні роки зменшилась на 2,2% (137,7 га). Це відбулося через зростання питомої ваги нелісових територій на 570,5% (187,7 га). Також загальна площа підприємства збільшилась на 0,3% (17,9 га) та відбулося зменшення площ лісових ділянок не вкритих лісовими рослинами на 6,5% (32,1 га) через проведення господарських заходів пов'язаних з лісовпорядкуванням. Останнє призвело до збільшення площ незімкнутих лісових культур на 411% (152,9 га) та площі зрубів на 140,8% (45,9 га). Однак за рахунок заліснення площа галявин зменшилася на 60,5% (197,4 га).

Площа нелісових земель збільшилась за рахунок зростання територій зайнятих ріллею на 14 га, сіножатями на 5 га та пасовищами на 76,3 га. Площа боліт збільшилась на 18,3 га, на 6,1 га зросли ділянки трас. На 58,4 га збільшились площі нелісових земель. Ці показники зросли через їх уточнення на ортофотопланах.

В лісових масивах ДП «Шаргородський райагроліс» спостерігається покращення деяких середніх таксаційних показників. Так, відбулося збільшення середніх запасів лісових насаджень зі 146 до 160 м³. Середній запас стиглих насаджень зріс зі 156 до 173 м³, на 0,3 збільшився середній бонітет, а середня зміна запасу на 1 гектарі збільшилася з 2,8 до 2,9 м³ (Додаток Є).

Якщо порівнювати з минулим ревізійним періодом, то зараз маємо тенденцію збільшення питомої ваги цінних порід дерев. Зокрема, цей

показник для ясена звичайного зріс на площах у 203,7 га (61%), для насаджень дуба звичайного – на 56,8 га (3,1%), а для клена гостролистого питома вага насаджень збільшилась на площі у 15,4 га (12,3%). Для деяких деревних порід спостерігаємо зменшення означеного показника. У насадженнях граба звичайного зменшення зафіксовано на 359,3 га площ (24,8%), для акації білої на 72,3 га площ (5,4%), а для ялини похідної – на 62,3 га площ (62,3%). Усі ці зміни можна пояснити вчасним проведенням рубок догляду та рубок головного користування.

Надлишкова вологість деяких ділянок лісу господарства пояснює наявність на площах у 26 га (0,4%) низькобонітетних лісових насаджень (5 класів бонітету і нижче). На площах підприємства у 149,4 га (2,4%) знаходяться насадження з повнотами 0,3-0,4. Такі низькоповнотні насадження з'явилися у результаті ушкодження дерев інфекційними хворобами та позаплановим веденням лісогосподарських робіт підприємствами, які займалися сільськогосподарським виробництвом. Такі показники обумовлені також присутністю на територіях підприємства пристигаючих та стиглих лісових насаджень Сз, Ялс, котрі знаходяться в типах лісорослинних умов, які їм не притаманні і в них, згідно проектам, здійснювалися суцільні санітарні рубки.

У ДП «Шаргородський райагроліс» найпоширенішими типами лісових насаджень є свіжа грабова діброва (Д₂ГД), яка займає найбільші площі господарства (70,9%); свіжа грабова судіброва (С₂ГД) займає 23,6% вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок. Незначні площі зайняті свіжим грабово-дубово-сосновим сугрудом (С₂ГДС) – 2,1% насаджень, вологою грабовою дібровою (Д₃ГД) – 2,1% та сирим чорно-вільховим сугрудом (Д₄ВЛЧ) – 0,6% (рис. 3.1).

На підприємстві виділено 1753,3 га (28,3%) лісових насаджень представлених панівними породами, котрі не відповідають типам лісів. До таких, насамперед, відносяться лісостани утворені ялиною європейською,

сосною звичайною, грабом звичайним акацією білою та вербами – ламкою і білою.



Рис. 3.1. Частка найпоширеніших типів лісових насаджень ДП «Шаргородський райагроліс»

Підвищенню показників продуктивності лісових земель та якості лісостанів сприяє проведення у господарстві рубок головного користування, лісовідновних рубок та рубок, які пов'язані з веденням лісогосподарської діяльності [23]. На підприємстві проводяться також заходи з лісовідновлення.

Порівняно з показниками останньої ревізії, виявлено зменшення площ лісових ділянок, які вкриті рослинністю, на 2,2% (137,7 га площ лісу), проте, має місце збільшення загального запасу на 7,4% (68,37 тис. м³). Такі тенденції у змінах площ лісових ділянок, які вкриті лісовою рослинністю та зміни показників загальних запасів викликані, насамперед, вирубуванням лісу, переведенням незімкнутих лісових культур до вкритих лісовою рослинністю ділянок, залісненням лісових ділянок, що не вкриті рослинністю, збільшенням середніх запасів на 1 га та природним ростом насаджень.

Наразі спостерігається збільшення площ стиглих лісостанів на 5,8% (96,5 га) на тлі зменшення на 199,8 га розмірів експлуатаційного фонду (19,5%) та на 3,05 тис. м³ (1%) запасів лісу. Основні причини цього викликані природним ростом стиглих насаджень та господарською діяльністю підприємства.

В умовах ДП «Шаргородський райагроліс» природне лісовідновлення під наметом лісу або на лісових ділянках не вкритих лісовою рослинністю є мало ефективним. І хоча кліматичні та ґрунтові умови підприємства є досить сприятливими, природне насіннєве поновлення є досить слабким, особливо для головних лісоутворюючих порід господарства, таких як, дуб звичайний, липа дрібнолиста, клен гостролистий та інші цінні деревні породи. Якщо це діброви представлені чистими дубовими насадженнями, то поновлення таких насаджень після рубок проходить майже завжди лише за рахунок порослі, а частка насінних екземплярів є досить незначною. Діброви, які утворені насадженнями, де є дуб з домішкою інших порід – граба, клена, ясена та липи – здатні до інтенсивної зміни порід після вирубки. Тут зазвичай формуються переважно похідні грабових молодняків.

З огляду на вищесказане, основним способом поновлення лісових насаджень в умовах підприємства виступає штучне створення лісових культур [14]. На це вказує і той факт, що лісові культури займають 49% площ від загальних площ земель лісового фонду досліджуваного господарства.

Поділ лісових ділянок підприємства вкритих лісовою рослинністю за класами бонітету наведено у Додатку Д, за повнотами з переліком панівних порід підприємства – у Додатку Е, а показники фактичного та оптимального поділу деревостанів за групами віку наведено у табл. 3.3.

Як бачимо, в лісах природоохоронного, наукового та культурного призначення серед хвойних порід переважають молодняки (76,8%), а серед твердолистяних і м'яколистяних – стиглі та перестійні деревостани (72,7 та 100% відповідно). У лісах категорії рекреаційно-оздоровчі переважають пристигаючі деревостани (52%), які відносяться до групи твердолистяних

лісоутворюючих порід. У захисних лісах у групі хвойних переважають молодняки (56,1%) та середньовікові (43,1%) насадження, твердолистяні та м'яколистяні породи представлені в основному середньовіковими насадженнями (44 та 42,1% відповідно).

Таблиця 3.3.

Показники фактичного та оптимального поділу деревостанів за групами віку, %

Групи основних лісоутворюючих порід	фактичний				Оптимальний			
	молодняки	середньовікові	пристигаючі	стиглі і перестійні	молодняки	середньовікові	пристигаючі	стиглі і перестійні
ЛІСИ ПРИРОДООХ., НАУКОВОГО, ІСТОРИКО-КУЛЬТУР. ПРИЗНАЧЕННЯ								
Хвойні	76.8	23.2			30.5	41.5	14.6	13.4
Твердолистяні	2.5	14.3	10.5	72.7	28.5	40.3	14.4	16.8
М'яколистяні				100.0	28.0	42.6	14.7	14.7
Разом	6.0	14.1	9.5	70.4	28.6	40.5	14.4	16.5
РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧІ ЛІСИ								
Хвойні								
Твердолистяні	1.1	15.6	52.0	31.3	32.8	37.0	16.6	13.6
М'яколистяні								
Разом	1.1	15.6	52.0	31.3	32.8	37.0	16.6	13.6
ЗАХИСНІ ЛІСИ								
Хвойні	56.1	43.1	0.7	0.1	30.1	41.3	15.3	13.3
Твердолистяні	16.8	41.9	9.7	31.6	29.0	42.9	14.5	13.6
М'яколистяні	5.1	44.0	12.5	38.4	24.8	44.0	12.4	18.8
Разом	21.0	42.1	8.7	28.2	29.0	42.7	14.5	13.8
УСЬОГО ПО ПІДПРИЄМСТВУ								
Хвойні	56.3	42.9	0.7	0.1	30.1	41.3	15.3	13.3
Твердолистяні	16.2	40.9	10.1	32.8	29.1	42.7	14.5	13.7
М'яколистяні	4.9	42.5	12.0	40.6	25.0	43.8	12.5	18.7
Усього	20.4	41.1	9.1	29.4	29.0	42.5	14.6	13.9

Динаміку зміни продуктивності (запасу на 1 га, м³) основних деревних порід підприємства відображено у Додатку Є. Аналіз показників запасів деревостанів господарства показав, що середній вік лісових насаджень різних порід складає наразі 55 років, середній клас бонітету лісів господарства – 1,8 з повнотами 0,65. Запас на 1га, м³ серед вкритих лісовою рослинністю ділянок лісу становить 160, а в стиглих і перестійних насадженнях – 173.

Середня зміна запасу (загальна) становить 18,47 тис. м³, а на 1 га вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок 2,9 м³ (Додаток Є).

У ДП «Шаргородський райагроліс» було проведено ландшафтну таксацію в зоні рекреаційно-оздоровчих лісів в підкатегоріях першої та другої зон (округи санітарної охорони територій лікувально-оздоровчого скерування) та в місцях масового відпочинку. Також на площі у 59,6 га було здійснене функціональне зонування території підприємства з урахуванням цільового призначення лісів та природних особливостей місцевості. Всі лісові масиви було віднесено до категорії – зона інтенсивної рекреації (табл. 3.4).

Таблиця 3.4.

Функціональне зонування площ рекреаційно-оздоровчих лісів

Функціональна зона	Дільниця, номери кварталів, що входять в зону	Площа, га
Зона інтенсивної рекреації	Шаргородська кв. 18	59,6
Разом:		59,6

У рекреаційно-оздоровчих лісах господарства переважаючим типом ландшафту визначено закритий ІА (93%) та відкритий ЗБ-ЗВ (7%) (табл. 3.5).

Таблиця 3.5.

Поділ площ рекреаційно-оздоровчих лісів за типом ландшафту

Усього	В тому числі за типами ландшафту									
	Закритий			Напіввідкритий			Відкритий			
	ІА	ІБ	Разом	2А	2Б	Разом	3А	3Б	3В	Разом
	ЗОНА ІНТЕНСИВНОЇ РЕКРЕАЦІЇ									
59.6	55.9		55.9					3.7		3.7
	ІНШІ ДІЛЯНКИ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЛІСІВ									
0.3								0.3		0.3
РАЗОМ										
59.9	55.9		55.9					4.0		4.0

Існують визначені оптимальні норми для співвідношень закритих, напіввідкритих та відкритих ландшафтів (80, 15 та 5% відповідно). Як видно з таблиці 3.5. фактична ландшафтна структура господарства має відміни від оптимальної структури.

Щоб досягти значень оптимальних співвідношень різних типів ландшафтів рекомендовано через здійснення рубок оздоровлення та формування лісів поступово сформувати напіввідкритий тип ландшафту.

Ліси рекреаційного призначення розподіляються за наступними критеріями: клас естетичної та рекреаційної оцінки, пішохідна доступність, стійкість до рекреаційних навантажень та стадії рекреаційної дигресії (табл. 3.6).

Таблиця 3.6.

Поділ рекреаційно-оздоровчих лісів за прийнятими критеріями, га

Класи	Естетична оцінка	Пішохідна доступність	Додаткова оцінка	Рекреаційна оцінка	Стійкість до рекреаційних навантажень	Стадія рекреаційної дигресії
		ЗОНА ІНТЕНСИВНОЇ РЕКРЕАЦІЇ				
1.0	31.2			3.7	3.3	59.6
2.0	19.0		3.7	54.5	24.5	
3.0	8.0	59.6		1.4	1.4	
4.0	1.4				30.4	
5.0			55.9			
РАЗОМ	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6
СЕРЕДНІЙ КЛАС	1.7	3.0	4.8	2.0	3.0	1.0

Для лісів підприємства, які відносяться до рекреаційно-оздоровчих було визначено такі значення показників: значення середнього класу естетичної оцінки склало 1,7; рекреаційна оцінка – 2; пішохідна доступність – 3; стадії рекреаційної дигресії – 1; стійкість до рекреаційних навантажень – 3.

Визначення стану лісового фонду ДП «Шаргородський райагроліс» дасть змогу проводити оцінку екологічного стану лісів господарства.

Встановлено, що всі види господарської діяльності на підприємстві ведуться в межах нормативних актів. В основному вони мають за мету підвищити якісний стан і продуктивність лісових насаджень та зберегти і підвищити захисні властивості лісу.

3.2.1. Санітарний стан лісів ДП «Шаргородський райагроліс»

Серед хвороб лісу, які було виявлено у господарстві і які впливають на показники продуктивності насаджень, найбільш поширеними є стовбурова гниль та рак дуба. Також деревні насадження ушкоджуються льодоламом та ожеледицею (табл. 3.7). На ушкоджених ділянках здійснюють вибіркові та суцільні санітарні рубки та рубки догляду.

Таблиця 3.7.

Види шкідників і хвороб лісу у ДП «Шаргородський райагроліс»

Види шкідників і хвороб	Площа осередків, га					
	на початок періоду	виникли знову	ліквідовано	затухло	залишок осередків	
					усього	в тому числі потребують заходів боротьби
Пошкодження хворобами лісу						
Стовбурова гниль		30,9			30,9	30,9
Бактеріальний рак ясеня		5,0			5,0	5,0
Поперечний рак дуба		63,6			63,6	54,3
Трутовик несправжній осиковий		1,9			1,9	1,9
Рак		9,9			9,9	9,9
Разом по типу пошкоджень:	-	111,3	-		111,3	101,4
Інші пошкодження лісових насаджень						
Бурелом		5,7			5,7	5,7
Висихання		10,5			10,5	10,5
Пошкодження дикими тваринами		1,4			1,4	1,4
Пошкодження ожеледдю і льодоламом	1153,7		803,9		349,8	303,8
Пошкодження низовою пожежею		17,8			17,8	17,8
Разом по типу пошкоджень:	1153,7	35,4	803,9		385,2	339,2
Всього:	1153,7	146,7	803,9		496,5	440,6

За ушкодженими шкідниками ділянками, після ліквідації причин ушкодження, ведуть профілактичні спостереження. Щороку здійснюється

лісопатологічне обстеження насаджень на площах у 1830 га. Лісозахисні заходи та санітарні рубки проведені в господарстві дали позитивний ефект і сприяли покращенню санітарного стану лісів. З початку минулого ревізійного періоду площі ушкоджених деревних насаджень зменшились на 768,5 га на початку і до 385,2 га на кінець ревізії. Хворобами лісу було вражено 11,3 га насаджень і 101,4 га серед них потребують проведення заходів боротьби.

3.2.2. Заходи з лісовідновлення в ДП «Шаргородський райагроліс»

Стан лісу та його продуктивність в значній мірі залежать від ефективності заходів скерованих на поновлення лісових насаджень. За останні десять років на підприємстві проведено значний обсяг робіт з лісовідновлення на площі у 853 га. Зокрема лісові культури було створено на площі у 311,5 га. Природне поновлення здійснено на площі 472,5 га, а заходи зі сприяння природному відтворенню лісів на площах у 69 га (табл. 3.8).

Таблиця 3.8.

Основні види робіт з лісовідновлення у ДП «Шаргородський райагроліс» (у чисельнику – проєктивні дані, у знаменнику – фактичне виконання)

Основні види робіт	Усього за ревізійний період, га	Середньорічне виконання в га	
		за ревізійний період	у рік, що передував теперішньому лісо-впорядкуванню
1. Відтворення лісів, усього, в т. ч.	<u>1006,1</u> 948,3	<u>100,6</u> 94,8	<u>65,6</u> 69,4
1.2. Лісовідновлення, в т. ч:	<u>1006,1</u> 926,1	<u>100,6</u> 92,6	<u>65,6</u> 69,4
- створення лісових культур	<u>786,6</u> 384,6	<u>78,7</u> 38,5	<u>49,1</u> 45,8
з них реконструкція насаджень	<u>22,6</u> -	<u>2,3</u> -	-
- природне поновлення	<u>219,5</u> 472,5	<u>21,9</u> 47,2	<u>16,5</u> -
- сприяння природному поновленню	<u>-</u> 69,0	<u>-</u> 6,9	<u>-</u> 23,6
1.3. Лісорозведення, в т. ч.:	<u>-</u> 22,2	<u>-</u> 2,2	-

- створення лісових культур	22,2	2,2	-
з них на галявинах, пустирях,	22,2	2,2	-
- природне поновлення	-	-	-
- сприяння природному поновленню	-	-	-
2. Крім того створення захисних лісових насаджень на землях інших користувачів	382,2	38,2	-
- в т. ч. полезахисних лісових смуг	-	-	-

Лісові полезахисні смуги підприємством не створювались. На площах у 382,2 га підприємством створені захисні насадження на землях інших користувачів. На галявинах та пустищах проведено роботи з лісовпорядкування на 22,2 га площ, хоча цих робіт не було у проєкті (табл. 3.9).

Таблиця 3.9.

**Виконання показників з лісовідновлення за проєктом
лісовпорядкування (площа, га)**

Показники	Лісові культури	Сприяння природному поновленню	Природне поновлення
1. Фактично виконано – усього	323,1	69,0	472,5
<i>Із фактично виконаних обсягів:</i>			
4.6. Не вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки – усього	323,1	69,0	472,5
з них т.ч. призначено лісовпорядкуванням	237,1	-	193,0
1.2. Нелісові ділянки – усього	-	-	-
1.3. Вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки (реконструкція) – усього	-	-	-
2. Запроєктовано попереднім лісовпорядкуванням – усього	786,6	-	219,5
% виконання проєкту	41,1	-	215,3

Створення насаджень, які містили лісові культури – ялину європейську, дуб червоний, в'яз шорстколистий, горіх чорний, акацію білу та липу

дрібнолисту мали відхилення від запроєктованих показників на 20,4% (66 га). Проте це сприяло збагаченню різновидів породного складу новостворених лісових культур (табл. 3.10).

Щорічно обсяг доглядів за створеними лісовими культурами здійснювався на 70% від запроєктованих показників, у середньому на площах 426 га. Також щороку здійснювали доповнення лісових культур головними породами (загальна площа – 42 га). Ці роботи здійснювались, коли відпад становив 15% і вище.

На площі 69 га проводили сприяння природному поновленню шляхом мінералізації ґрунтів, проте, цей захід не дав позитивного результату. Реконструкція малоцінних та низькоповнотних деревостанів була запроєктована на площі у 22,6 га, проте ця робота не була проведена.

Таблиця 3.10.

Відновлення головних порід (у чисельнику – проєктивні дані, у знаменнику – фактичне виконання)

Породи	Лісові культури		Сприяння природному поновленню		Природне поновлення	
	га	%	га	%	га	%
Сосна звичайна	$\frac{232,3}{18,3}$	$\frac{29,5}{5,7}$			$\frac{-}{11,7}$	$\frac{-}{2,5}$
Сосна кримська	-	-			$\frac{-}{0,3}$	$\frac{-}{0,1}$
Ялина європейська	$\frac{-}{1,5}$	$\frac{-}{0,5}$			-	-
Модрина європейська	$\frac{0,5}{1,3}$	$\frac{0,1}{0,4}$			-	-
Дуб звичайний	$\frac{553,8}{237,5}$	$\frac{70,4}{73,5}$	$\frac{-}{69,0}$	$\frac{-}{100}$	$\frac{23,4}{-}$	$\frac{10,7}{-}$
Дуб червоний	$\frac{-}{12,4}$	$\frac{-}{3,8}$			$\frac{-}{0,8}$	$\frac{-}{0,2}$
Ясен зелений	-	-			$\frac{-}{1,0}$	$\frac{-}{0,2}$
Ясен звичайний	-	-			$\frac{-}{22,7}$	$\frac{-}{4,8}$
Клен гостролистий	-	-			$\frac{-}{22,2}$	$\frac{-}{4,7}$
Клен польовий	-	-			$\frac{-}{1,9}$	$\frac{-}{0,4}$
Клен ясенелистий	-	-			$\frac{-}{13,5}$	$\frac{-}{2,9}$
Граб звичайний	-	-			$\frac{-}{57,7}$	$\frac{-}{12,2}$

Породи	Лісові культури		Сприяння природному поновленню		Природне поновлення	
	га	%	га	%	га	%
Акація біла	13,4	4,2			193,0 233,6	87,9 49,4
В'яз шорсткий	7,1	2,2			1,0	0,2
Берест	-	-			2,4	0,5
Береза повисла	-	-			0,7	0,1
Вільха чорна	-	-			3,1 -	1,4 -
Липа дрібнолиста	1,4	0,4			-	-
Осика	-	-			2,5	0,5
Верба біла	-	-			2,7	0,6
Клен татарський	-	-			2,3	0,5
Горіх чорний	30,2	9,3			-	-
Груша звичайна	-	-			48,6	10,3
Яблуня лісова	-	-			12,1	2,5
Терен колючий	-	-			5,2	1,1
Верба попеляста	-	-			1,8	0,4
Аморфа кущова	-	-			0,3	-
Глід колючий	-	-			25,8	5,5
Свідина біла	-	-			1,7	0,4
Разом	786,6 323,1	100 100	69,0	100	219,5 472,5	100 100

Як видно з таблиці 3.10 природне поновлення деревних насаджень головних лісових культур здійснене на 472,5 га (було заплановано 219,5 га). Дані щодо площ і стану деревостанів віком до 20 років, які поновилися природним шляхом, наведено у Додатку Ж. Як видно, на підприємстві переважають насадження, які мають низький клас якості. Таких – 72,3%.

По факту природне лісовідновлення пройшло на лісових ділянках, які не вкриті лісовою рослинністю, а також на лісосіках на загальних площах у 472,5 га. Поновлення лісових насаджень в умовах ДП «Шаргородський райагроліс» здійснювалось за рахунок ясену звичайного, акації білої, груші звичайної, грабу звичайного, клену ясенелистого, клену гостролистого та інших другорядних порід та чагарників в типах природних умов господарства. Ці процеси призвели до змін головної породи на другорядні породи.

Загалом, стан лісових культур підприємства, які були створені впродовж ревізійного періоду, є задовільним. Із загальної кількості лісових культур, 38,4% складають ті, що характеризуються добрим станом 1 та 2 класів якості в незімкнутих культурах, 2% зайняті насадженнями незадовільних лісових культур (табл. 3.11).

Таблиця 3.11.

Стан незімкнутих лісових культур підприємства та їх площі, га

Панівна порода	Площа створених лісових культур	В тому числі:				
		добрий стан		задовільний стан 3 клас якості	незадовільний стан (приж.25,1-49,9%)	загиблі (списані підприємством та виявлені лісовпорядкуванням)
		1 клас якості	2 клас якості			
1.Лісові культури ревізійного періоду						
1.1. Лісовідновлення						
Сосна звичайна	10,3	1,6	1,4	6,2	1,1	
Модрина європей.	1,3			1,3		
Дуб звичайний	138,7	39,2	22,4	74,3	2,8	
Дуб червоний	8,6		4,7	3,9		
Горіх чорний	29,3	0,8	2,8	25,7		
Разом:	188,2	41,6	31,3	111,4	3,9	
1.2. Лісорозведення						
Дуб звичайний	1,9			1,9		
Разом:	190,1	41,6	31,3	113,3	3,9	
%	100	21,9	16,5	59,6	2,0	

Серед насаджень, що переведені у вкриті лісовими культурами ділянки, перший та другий клас становить 25,1% від загальної кількості. Встановлено, що незадовільні лісові культури відсутні.

За аналізом даних встановлено основні причини незадовільного стану лісових культур підприємства. Такою причиною у переважній більшості випадків була посуха (табл. 3.12).

Таблиця 3.12.

Основні причини незадовільного стану лісових культур підприємства

Причини незадовільного стану, не атестації та загибелі лісових культур	Незадовільні (неатестовані)		Загиблі	
	га	%	га	%
І. Культури ревізійного періоду				
1. Незімкнуті лісові культури				
Стихійні лиха та інші об'єктивні причини				
1. Засуха	3,9	100		
Усього:	3,9	100		

Таким чином, за результатами аналізу лісогосподарської діяльності підприємства та проведеної оцінки стану та продуктивності лісових насаджень у ДП «Шаргородський райагроліс» можна зробити висновки, що:

Лісове господарство ведеться у ДП «Шаргородський райагроліс» у відповідності до проекту лісовпорядкування. Це створює умови для безперервного і раціонального використання лісових ресурсів на підприємстві.

Останніми роками спостерігається покращення середніх таксаційних показників: середнього запасу насаджень (значення якого зросло з 148 м³ до 160 м³), середнього запасу стиглих насаджень (зріс з 162 м³ до 172 м³) та середнього класу бонітету (зріс на 0,3).

У ДП «Шаргородський райагроліс» на зрубках та інших не вкритих лісовою рослинністю ділянках досить своєчасно та якісно здійснюють заходи з лісовідновлення. Так, за даними останнього ревізійного періоду створено лісових культур 323,1 га із господарсько-цінних деревних порід. Серед них сосна звичайна займає 18,3 га лісових культур, дуб звичайний – 237,5 га, 133,0 га із яких перевели до вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок.

За рахунок здійснення заходів з лісорозведення відбулося зменшення площі галявин на 57,3% (заліснено 239,2 га).

На підприємстві має місце суттєве зменшення площ похідних лісостанів. Так, площі зайняті ялиною зменшились на 80,8% (62,3 га), грабом звичайним на 24,8% (площа 359,3 га), акацією білою на 5,4% (72,3 га). Натомість спостерігається зростання площ цінних деревних порід. Насадження зайняті ясенем звичайним зросли на 61,1% (203,7 га), дубом звичайним на 3,1% (площа 56,9 га), дубом червоним на 25,9% (17,1 га), сосною кримською на 9,6% (23,4 га).

Проте, оцінка стану насаджень підприємства дозволила встановити, що на площі 78,8 га наразі має місце заміна цінних деревних порід на малоцінні, причиною цього є мала інтенсивність при здійсненні рубок догляду в молодих насадженнях і несвоєчасне та неякісне здійснення агротехнічних доглядів в попередні роки.

Також на території лісових масивів підприємства накопичено 12,76 тис. м³ сухостійного лісу та відмічено наявність 0,72 тис. м³ захаращеності. Це виникло у результаті несвоєчасного проведення санітарних рубок і недостатнього їх обсягу.

Незадовільні лісові культури виявлено на площах у 3,9 га.

Однак, в цілому стан лісових насаджень ДП «Шаргородський райагроліс», з огляду на низку позитивних змін в динаміці лісового фонду підприємства, можна вважати задовільним.

Проведена оцінка продуктивності лісових насаджень підприємства показала, що в ньому є значний резерв для підвищення показників продуктивності корінних деревних порід у відповідних типах лісів. Зростання продуктивності можна досягти шляхом розробки і подальшого впровадження відповідних заходів у лісогосподарське виробництво.

Показники ефективності використання лісорослинного потенціалу лісовими насадженнями господарства є досить невисокими, хоча

лісорослинні умови території розташування підприємства є досить сприятливими.

Можна запропонувати низку заходів скерованих на підвищення продуктивності лісів підприємства. До таких заходів відносяться, насамперед, заміна малоцінних молодих насаджень та похідних лісостанів через здійснення реконструктивних рубок; заходи з переформування простих одновікових деревостанів у мішані за складом різновікові насадження, які є більш складними за будовою та максимальне використання попереднього відновлення господарсько цінних лісових порід за умови своєчасного проведення рубок догляду. Важливими заходами є також ефективний захист лісових насаджень від шкідників та хвороб і ефективна протипожежна безпека; збільшення об'ємів рубок головного користування (як вибіркового так і поступових) та проведення лісовідновних рубок. Лісове господарство слід вести на типологічній основі.

Оптимізувати вікову структуру деревостанів підприємства та підвищити їх продуктивність можна через своєчасне здійснення доглядових рубок та впровадження у лісогосподарське виробництво заходів, які скеровані на поновлення лісових насаджень у ДП «Шаргородський райагроліс» штучним шляхом чи природним насіннєвим.

ВИСНОВКИ

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню стану та продуктивності лісових насаджень ДП «Шаргородський райагроліс» ВОКСЛП «Віноблагроліс». Отримані результати дають можливість сформулювати такі висновки:

1. Згідно наявної документації, ліси підприємства поділяються на наступні категорії: природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення (178,3 га); рекреаційно-оздоровчі ліси (59,6 га) та захисні ліси (6640,2 га).

2. Площа вкритих лісом ділянок в останні роки зменшилась на 2,2% (137,7). Це відбулося через зростання питомої ваги нелісових територій на 570,5% (187,7 га). Також загальна площа підприємства збільшилась на 0,3% (17,9 га) та відбулося зменшення площ лісових ділянок не вкритих лісовими рослинами на 6,5% (32,1 га) через проведення господарських заходів пов'язаних з лісовпорядкуванням.

3. В лісових масивах ДП «Шаргородський райагроліс» спостерігається покращення деяких середніх таксаційних показників. Так, відбулося збільшення середніх запасів лісових насаджень зі 146 до 160 м³. Середній запас стиглих насаджень зріс зі 156 до 173 м³, на 0,3 збільшився середній бонітет, а середня зміна запасу на 1 гектарі збільшилася з 2,8 до 2,9 м³.

4. Надлишкова вологість деяких ділянок лісу господарства пояснює наявність на площах у 26 га (0,4%) низькобонітетних лісових насаджень (5 класів бонітету і нижче). На площах підприємства у 149,4 га (2,4%) знаходяться насадження з повнотами 0,3-0,4.

5. У ДП «Шаргородський райагроліс» найпоширенішими типами лісових насаджень є свіжа грабова діброва (Д₂ГД), яка займає найбільші площі господарства (70,9%); свіжа грабова судіброва (С₂ГД) займає 23,6% вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок. Незначні площі зайняті

свіжим грабово-дубово-сосновим сугрудом (С₂ГДС) – 2,1% насаджень, вологою грабовою дібровою (Д₃ГД) – 2,1% та сирим чорно-вільховим сугрудом (Д₄ВЛЧ) – 0,6%.

6. Підвищенню показників продуктивності лісових земель та якості лісостанів сприяє проведення у господарстві рубок головного користування, лісовідновних рубок та рубок, які пов'язані з веденням лісогосподарської діяльності. На підприємстві проводяться також заходи з лісовідновлення.

7. Порівняно з показниками останньої ревізії, виявлено зменшення площ лісових ділянок, які вкриті рослинністю, на 2,2% (137,7 га площ лісу), проте, має місце збільшення загального запасу на 7,4% (68,37 тис. м³).

8. Наразі спостерігається збільшення площ стиглих лісостанів на 5,8% (96,5 га) на тлі зменшення на 199,8 га розмірів експлуатаційного фонду (19,5%) та на 3,05 тис. м³ (1%) запасів лісу. Основні причини цього викликані природним ростом стиглих насаджень та господарською діяльністю підприємства.

9. У ДП «Шаргородський райагроліс» на зрубках та інших не вкритих лісовою рослинністю ділянках досить своєчасно та якісно здійснюють заходи з лісовідновлення. Так, за даними останнього ревізійного періоду створено лісових культур 323,1 га із господарсько-цінних деревних порід. Серед них сосна звичайна займає 18,3 га лісових культур, дуб звичайний – 237,5 га, 133,0 га із яких перевели до вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок.

10. Проведена оцінка продуктивності лісових насаджень підприємства показала, що в ньому є значний резерв для підвищення показників продуктивності корінних деревних порід у відповідних типах лісів. Зростання продуктивності можна досягти шляхом розробки і подальшого впровадження відповідних заходів у лісогосподарське виробництво.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Атаманчук Р.В. Значущість різниці між основними таксаційними показниками у березових деревостанах Українського Полісся залежно від їх складу. *Науковий вісник НЛТУ України* : зб. наук.-техн. праць. 2010. Вип. 20.12. С. 34–38.
2. Бала О.П., Лакида П.І. Моделювання динаміки таксаційних показників штучних модальних дубових деревостанів лісостепу України. *Науковий вісник Національного аграрного університету* : зб. наук. праць. 2004. Вип. 71. С. 158–165.
3. Ведмідь М. М. До питання оцінки потенційної продуктивності лісових земель. *Лісівництво і лісова меліорація*, 2005. 108, С. 3-8.
4. Ведмідь М.М., Гаврилов В.А. Лісові ресурси Лівобережного Лісостепу України та використання потенційної продуктивності земель лісовими насадженнями. *Лісівництво і лісова меліорація*, 2004.107, С. 14-19.
5. Гармаш А. В. Соснові деревостани Лісостепу Харківської області: продуктивність та природне поновлення. *Лісівництво і лісова меліорація*, 2019. 135, С. 14-23. <https://doi.org/10.33220/1026-3365.135.2019.14>.
6. Головач Р. В. Продуктивність природних дубових деревостанів у свіжій кленово-липовій діброві Лівобережного Лісостепу. *Лісівництво і лісова меліорація*, 2008.113, С. 137-141.
7. Гром М. М. Лісовпорядкування : навчальний посібник. Львів : РВВ НЛТУ України, 2013. 264 с.
8. Дайджест лісового фонду України. Укладено фахівцями виробничо-технологічного відділу організації «Український державний проектний інститут лісового господарства» («Укрдержліспроект») на основі даних державного обліку лісів станом на 01.01.2011. Ірпінь: Укрдержліспроект, 2012. 130 с.
9. Даниленко О. М., Ющик В. С., Румянцев М. Н., Мостепанюк А. А. Деякі особливості росту та стану соснових насаджень, створених різним

садивним матеріалом в умовах південно-східного Лісостепу України. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2021. 31(1), С. 26-29. <https://doi.org/10.36930/40310104>

10. Державне агентство лісових ресурсів України. Лісове господарство України. Київ : Екоінформ, 2017. 48 с.

11. Іванюк І.Д., Ландін В.П. Сучасний стан і продуктивність насаджень дуба звичайного (*Quercus robur* L.) у лісовому фонді КП «Житомироблагроліс». *Агроекологічний журнал*, 2019. №1, С.23-28. <https://doi.org/10.33730/2077-4893.1.2019.163243>

12. Копій Л. І., Фізик І. В., Копій С. Л., Агій В. О., Копій М. Л. Деякі особливості поширення та продуктивність дубових лісів Закарпаття. *Науковий вісник УНФУ*, 2015. 25(1), С. 69-74.

13. Луначевський, Л. С. Продуктивність штучних дубових насаджень Лівобережного Лісостепу України у свіжій кленово-липовій діброві. *Лісівництво і лісова меліорація*, 2009. 115, С. 102-105.

14. Луначевський Л. С., Румянцев М. Г. Особливості росту штучних дубових насаджень лівобережного Лісостепу та використання ними лісорослинного потенціалу. *Наукові горизонти*, 2020. 03(88), С. 106–115. <https://doi.org/10.33249/2663-2144-2020-88-3-106-115>

15. Матусяк М.В. Використання типологічного потенціалу основних лісотвірних порід в умовах Поділля. *Науковий вісник НЛТУ України* 2019. 29(2), С. 20–22. <https://doi.org/10.15421/40290203>

16. Михайличенко О. А., Устський І. М. Динаміка вікової структури та санітарного стану соснових деревостанів, створених на староорних землях Харківської височинної області протягом 2001-2011 років. *Лісівництво і лісова меліорація*, 2016. 128, С. 143-147.

17. Михайличенко О. А., Устський І. М., Болтенков Ю. В., Стовбуненко Д. В., Шигринець В. П. Стан культур сосни другого покоління на колишніх орних землях лівобережжя Сіверського Дінця. *Лісівництво і лісова меліорація*, 2012. 120, С. 128-132.

18. Мусієнко С. І., Румянцев М. Н., Тарнопільська О. М., Лук'янець В. А., Бондаренко В. В. Стан та продуктивність дубових насаджень у Лісостепу Харківської області. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2021. 31(5), с. 54-59. <https://doi.org/10.36930/40310508>.
19. Назаренко В. В., Пастернак В. П. (2016). Закономірності формування типів лісу Лісостепу Харківської області. Харків: ХНАУ, 2016. 190 с.
20. Нормативно-довідкові матеріали для таксації лісів України і Молдавії. – К. : Урожай, 1997. – 560 с.
21. Остапенко Б. Ф., Герушинський З. Ю. (1975). (1975). Типологічний аналіз лісів. *Екологія*. № 4, 1975. С. 36-46.
22. Румянцев М. Г., Кобець О. В. Таксаційні показники та продуктивність дубових насаджень Лівобережного Лісостепу України. *Лісівництво і агролісомеліорація*, 2020. 137, С. 9–15. <https://doi.org/10.33220/1026-3365.137.2020.9>
23. Тарнопільська О. М., Пономарьов О. А. Вплив вибіркового і лінійно-вибіркового рубок догляду на формування соснових насаджень у Південному Лісостепу. *Лісівництво і лісова меліорація*, 2008. 113, С. 111-120.
24. Ткач В. П., Мешкова В. Л. Сучасні проблеми формування та відтворення біологічно стійких соснових лісів України в умовах зміни клімату. Букові ліси: сучасний стан, існуючі проблеми та шляхи їх вирішення. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції 12-13 червня 2019 року. Київ, 2019. С. 70-77.
25. Ткач В.П., Кобець О.В., Румянцев М.Г. Використання лісорослинного потенціалу лісами України. *Лісівництво і агролісомеліорація*, 2018. 132, С. 3–12. <https://doi.org/10.33220/1026-3365.132.2018.3>
26. Товстуха О. В. Вікова структура соснових лісів ДП «Шосткинське лісове господарство». *Лісівництво і лісова меліорація*, 2012. 120, С. 23-30.

27. Туркевич І. В., Медведєв Л. А., Мокшаніна І. М., Лебедєв Є. В. Методичні вказівки по визначенню потенційної продуктивності лісових земель і ступеня їх ефективного використання. Харків: УНДЛГА, 1973. 72 с.
28. Федець І.Ф. Географія та особливості типів лісів західної частини УРСР. Лісівництво і агролісомеліорація. 1982. Вип. 62. С. 24-29.
29. Швиденко А.Й., Остапенко Б.Ф. Лісознавство. Чернівці : Зелена Буковина, 2001. 352 с.
30. Чигринець В. П., Товстуха А. В., Пивовар Т. С. Типологічна структура соснових лісів Сумської області. *Лісівництво і лісова меліорація*, 2012. 121, С. 57-65.
31. Яроцький В. Ю., Пивовар Т. С., Пастернак В. П., Гармаш А. В. Структура соснових деревостанів Лівобережного Лісостепу України. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2016. 26(4), С. 56-59.
32. Houston Durant, T., de Rigo, D., & Caudullo, G. (2016). *Pinus sylvestris* in Europe: Distribution, habitat, usage and threats. In: San-Miguel-Ayanz, J., de Rigo, D., Caudullo, G., Houston Durrant, T., & Mauri, A. (Eds.). European atlas of forest tree species Luxemburg, Publication Office of the European Union, 132–135.
33. Ilintsev, A., Soldatova, D., Bogdanov, A., Koptev, S., & Tretyakov, S. (2021). Growth and structure of pre-mature mixed stands of Scots pine created by direct seeding in the boreal zone. *Journal of Forest Science*, 67, 21–35. <https://doi.org/10.17221/70/2020-JFS>.
34. Lovynska, V., Terentiev, A., Lakyda, P., Sytnyk, S., Bala, O., & Gritzan Yu. (2021). Comparison of Scots pine growth dynamic within Polissya and Northern Steppe zone of Ukraine. *Journal of Forest Science*, 67, 533–543. <https://doi.org/10.17221/93/2021-JFS>.
35. Lundqvist, L., Aahlström, M. A., Axelsson, E. P., Mörling, T., & Valinger, E. (2019). Multilayered Scots pine forests in boreal Sweden result from mass regeneration and size stratification. *Forest Ecology and Management*, 441, 176–181. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2019.03.044>.

36. Ruiz-Peinado R., Pretzsch H., Löf M. et al. (2021). Mixing effects on Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) and Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) productivity along a climatic gradient across Europe. *Forest Ecology and Management*, 482, 118834. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2020.118834>.

37. Maliuha V., Khryk V., Minder V., Kimeichuk I., Raduchych M., Rasenchuk A., Brovko F., Yukhnovskyi V. Fractional composition and formation of forest litter in scots pine plantations on ravine-gully systems and the plain of the Central part of Ukraine. *Forestry ideas*. 2021. 27, 1(61), 89–100.