

«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

Факультет природничих наук

(назва інституту, факультету)

Кафедра лісового і аграрного менеджменту

(повна назва кафедри)

ДИПЛОМНА РОБОТА

магістра

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему: «Лісівничо-таксаційна характеристика смерекових
насаджень ДП «Сколівське ЛГ»

Виконав: студент II курсу, групи ЛГ-2м
спеціальності 205 «Лісове господарство»

(шифр і назва спеціальності)

Остапюк П.Б.

(прізвище та ініціали студента)

Керівник Коляджин І.Ф.

(прізвище та ініціали)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ – 2023

АНОТАЦІЯ

Магістерська робота присвячена аналізу лісівничо-таксаційних показників смерекових лісів Державного підприємства «Сколівське лісове господарство» з метою їх оптимізації в подальшому. Вивчено геологічні, гідрологічні та природно-кліматичні умови, структуру і біорізноманіття екосистем регіону за даними наукової літератури, характеристики лісового фонду – за даними лісовпорядкування, а лісівничо-таксаційні показники смерекових лісів – за даними лісовпорядкування і за результатами польових обстежень дослідних об'єктів.

При підготовці роботи використані загальноприйняті методи лісівничих, таксаційних і лісовпорядних досліджень.

Магістерська робота містить: аналіз наукової літератури щодо характеристики виду смерека, способів таксації лісів і переліку лісівничо-таксаційних показників; опис регіону розташування ДП «Сколівське ЛГ» і методик проведення досліджень; аналіз природних умов ведення лісового господарства; аналіз особливостей господарювання і показників лісового фонду на підприємстві; лісівничо-таксаційні показники смерекових лісів підприємства за даними лісовпорядкування і за результатами польових досліджень.

Результати проведених досліджень можуть бути враховані при проектуванні лісівничих заходів в смерекових лісах ДП «Сколівське ЛГ».

КЛЮЧОВІ СЛОВА: смеречина, тип лісу, породний склад, вік, бонітет, повнота, запас деревини, мертва деревина.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Розділ 1 Огляд літератури про лісівничо-таксаційні характеристики смерекових лісів Українських Карпат	6
1.1. Характеристика рослин виду ялина європейська (<i>Picea abies</i> (L.) Karst.) ...	6
1.2. Способи таксації в процесі лісовпорядкування	10
1.3. Лісівничо-таксаційні показники лісів	12
Розділ 2 Регіон і методи проведених досліджень	16
2.1 Регіон та економічні умови підприємства	16
2.2 Методи проведених досліджень	18
Розділ 3 Природні умови ДП «Сколівське ЛГ»	19
3.1. Геоморфологія, рельєф та гідрологія	19
3.2. Ґрунти	21
3.3. Клімат	23
3.4. Флора і фауна	26
Розділ 4 Ведення господарства в ДП «Сколівське ЛГ»	29
4.1. Історія ведення лісового господарства в ДП «Сколівське ЛГ»	29
4.2. Лісовий фонд ДП «Сколівське ЛГ» за даними лісовпорядкування	30
4.3. Особливості ведення лісового господарства в ДП «Сколівське ЛГ»	38
Розділ 5 Лісівничо-таксаційна характеристика смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ»	43
5.1 Лісівничо-таксаційна характеристика смерекових лісів за даними лісовпорядкування	43
5.2 Лісівничо-таксаційна характеристика смерекових лісів за результатами польових досліджень	52
Висновки	60
Використана література	64

ВСТУП

Глобальні зміни клімату в останні роки обумовили його потепління і зменшення кількості опадів на продовж вегетаційного періоду. Це привело до зміни лісорослинних умов в глобальному контексті і в регіоні Українських Карпат також, зокрема зросли суми активних температур, зменшилися об'єми опадів і відповідно зменшилася вологість повітря та ґрунтів. Відповідно змінилися природні механізми розвитку лісів та їх відновлення, що в Українських Карпатах створило умови для масового всихання смерекових лісів, яке має місце в останні два десятиліття. Тому, зараз для лісових підприємств регіону є потреба в аналізі змін лісів для формування корінних, стійких та продуктивних лісів.

Актуальність теми. Лісівничо-таксаційні показники лісів визначаються в процесі лісовпорядкування за результатами польової таксації всіх лісових ділянок, що в підсумку дозволяє правильно призначати заходи з ведення лісового господарства та розраховувати оптимальні їх обсяги. Визначають лісівничо-таксаційні показники лісів в переважній більшості окомірно, але для визначення найбільш значимих, таких як діаметр і висота дерев, повнота деревостанів, використовують також інструментальні заміри. Також, лісівничо-таксаційні показники лісів використовують для аналізу змін біорізноманіття та структури лісових екосистем, порівняно з результатами попередньої таксації чи наукових досліджень. Тому, для оптимізації заходи з ведення лісового господарства в смерекових лісах, які масово всихають, потрібно вивчити зміни їх лісівничо-таксаційних показників за останні роки для розуміння тенденцій їх подальшого розвитку.

Мета роботи: дати аналіз змін лісівничо-таксаційних показників смерекових лісів ДП «Сколівське лісове господарство» для оптимізації лісівничих заходів в них з метою покращення їх стійкості і продуктивності.

Завдання дослідження:

- провести огляд наукової літератури щодо лісівничо-таксаційних характеристик смерекових лісів Українських Карпат;

- дати опис економічних умов регіону і методів проведених досліджень;
- оцінити природні умови ведення лісового господарства на підприємстві;
- проаналізувати ведення господарства в ДП «Сколівське ЛГ»;
- встановити лісівничо-таксаційну характеристику смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ» за даними лісовпорядкування;
- визначити лісівничо-таксаційні показники смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ» за результатами польових досліджень.

Об'єкт дослідження – смерекові ліси ДП «Сколівське ЛГ» в основних типах лісу.

Предмет дослідження – лісівничо-таксаційні показники смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ» в 4-х основних типах лісу.

Наукова новизна: лісівничо-таксаційна характеристика смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ» з 2009 до 2023 року з врахуванням змін клімату проведена вперше.

Практичне значення: Впровадження результатів проведених досліджень при проектуванні лісівничих заходів в смерекових лісах ДП «Сколівське ЛГ» дасть можливість покращити їх стійкість та продуктивність.

Робота складається із: вступу, п'яти розділів (огляд літератури, район та методика досліджень, природні умови підприємства, особливості ведення лісового господарства в ДП «Сколівське ЛГ», лісівничо-таксаційна характеристика смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ»), а також висновків і списку використаної літератури.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ПРО ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СМЕРЕКОВИХ ЛІСІВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

1.1. Характеристика рослин виду ялина європейська (*Picea abies* (L.) Karst.)

Ялина європейська або смерека – це вид вічнозелених хвойних рослин роду Ялина (*Picea*), родини Соснові (*Pinaceae*), класу Хвойні (*Coniferopsida*) і порядку Хвойні (*Coniferales*). В світі виділено 37 видів ялини, але ялина європейська – один місцевий вид ялин у флорі України. Зовнішній вигляд дорослої ялини в лісі – вічнозелене хвойне дерево висотою 25-30 м з пірамідальною густою кроною і круглим прямим стовбуром, який поступово тоншає до вершини, але, переважно, не розгалужується (рис. 1.1). Живе до 300 років і досягає 1 м за діаметром та 40 м у висоту (Онацький, 1965; Голубець, 1968; Чернявський та ін., 2008).



Рисунок 1.1 – Зовнішній вигляд ялини європейської в лісі

Морфологічна будова ялини європейської досить добре описана різними авторами (рис. 1.2), але більшість з них говорять про наявність багатьох форм смереки, зокрема за типами галуження і кори стовбура (Голубець, 1968; Гайда, 2012; Шпарик, 2014; Лавний, Матусевич, 2022):

- Крона пірамідальна (конусоподібна) з мутовчато-горизонтальним галуженням слабо пониженими боковими гілками, кінці яких дещо при піднятті;
- Гілки вкриті тонкою червонувато-бурою або сірою корою, яка спочатку гладка, а пізніше відшаровується тонкими лусковидними пластинками;
- Хвоя чотирихгранна (округла), гостра, довжиною 1,0-1,5 см, товщиною 1-2 мм, яскраво-зелена;

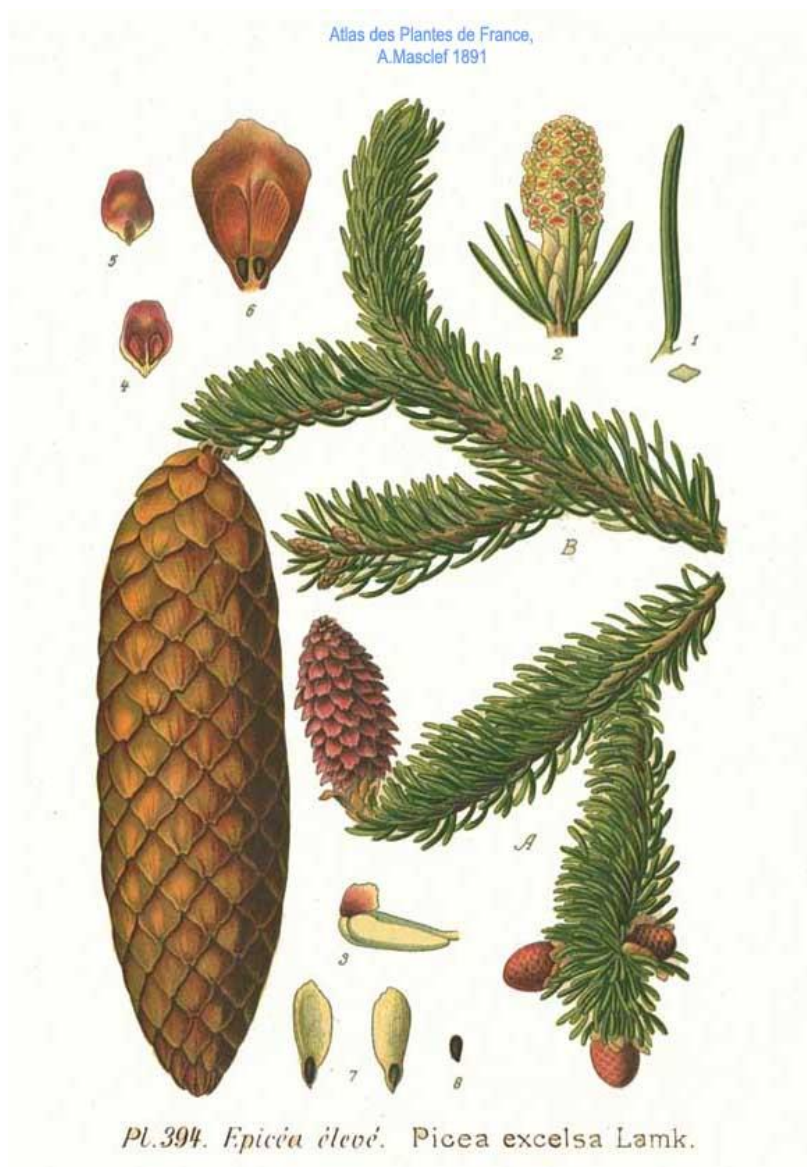


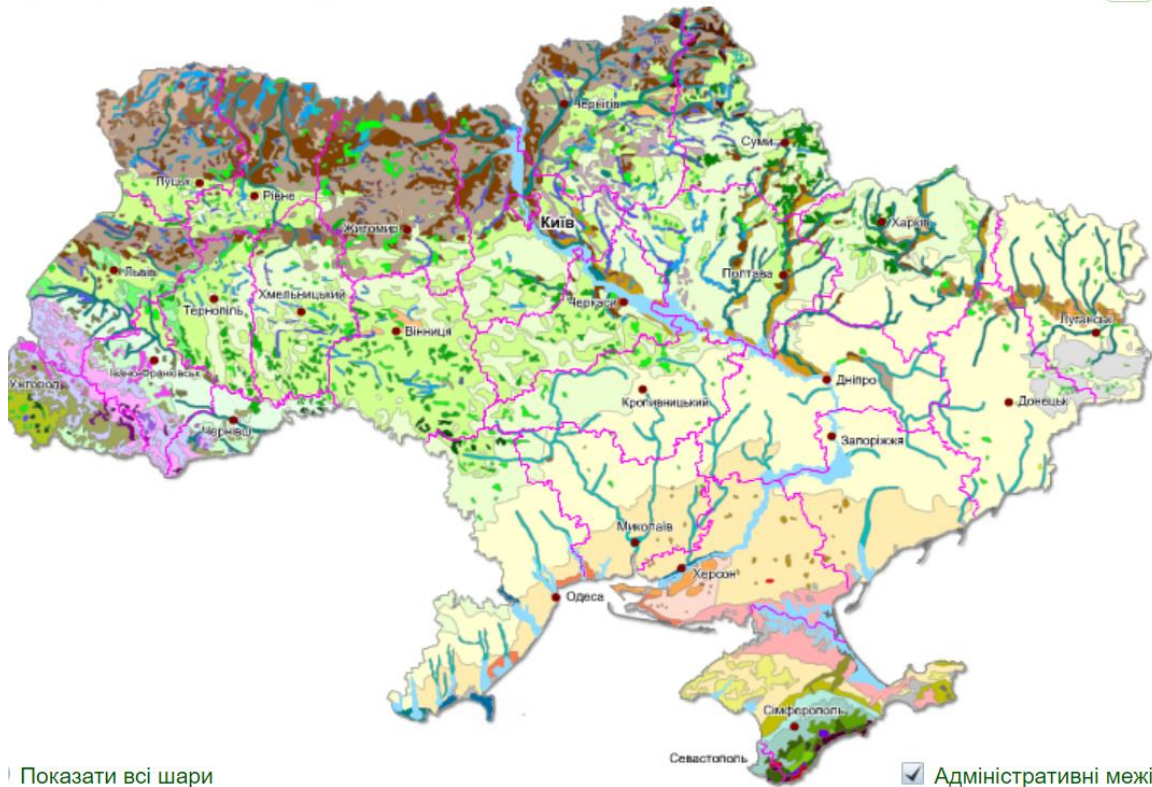
Рисунок 1.2 – Морфологічна будова ялини європейської

- Молоді пагони зелені з загостреними буруватими ростовими бруньками;
- Рослина однодомна – на кожному дереві є жіночі і чоловічі квітки (шишечки);
- Чоловічі квітки (шишечки) червонуваті, видовжено-циліндричні, 2,0-2,5 см довжини і 1,5-2,5 см в діаметрі;
- Жіночі шишечки малинові (інколи – зеленуваті), циліндричні, 1,0-1,5 см довжини і 1,0-1,5 см в діаметрі;
- Цвіте переважно у травні, хоча за висотою над рівнем моря період цвітіння коливається від початку квітня на рівнині до середини червня у високогір'ї;

- Плоди – це коричневі, повислі, блискучі шишки (після запилення – зелені або фіолетові, а після дозрівання – бурі), їх форма довгасто-циліндрична, а розмір – 10-15 см довжини і 2,0-3,0 см в діаметрі;
- Покривна луска насіння – випукла, обернено-яйцеподібна з зубчастими краями, 7-12 мм довжини і 6-9 мм ширини;
- Насіння 3-5 мм довжини і 1-2 мм товщини, плоске, яйцеподібної форми, загострене, матово-бурувате з світло-коричневим крилом з розміром в половину покривної луски, досягає у рік запилення;
- Коренева система в більшості випадків мочкувата і поверхнева (до 50 см глибини), але на глибоких ґрунтах може формувати окремі стержневі корені і проникати до глибини 1 м.

Лісівнича характеристика смереки майже однозначна (Малиновський, 1975; Голубець, 1978; Гриник, 2011; Лавний, Матусевич, 2022):

- Ялина – найбільш швидкоростуча в молодому віці деревна порода серед переважаючих головних порід в регіоні Українських Карпат;
- Найбільш конкурентоздатна і продуктивна в умовах вологих сугрудів, але росте в широкому діапазоні лісорослинних умов – від свіжих борів до мокрих груд, за винятком сухих і дуже сухих лісорослинних умов;
- Успішно формує (природним шляхом) змішані за породним складом деревостани, особливо – з ялицею (в регіоні Українських Карпат). В менш вологих лісорослинних умовах бук лісовий витісняє ялину;
- В Україні смерекові ліси в основному зосереджені в регіоні Українських Карпат з 700-800 м ВНРМ, але окремі деревостани ростуть практично в усіх регіонах і областях країни (рис. 1.3);



Карпатські гірські і передгірні ліси

- Темнохвойні ялинові (*Picea abies*), місцями з домішкою ялиці білої (*Abies alba*) та їх поєднання з темнохвойно-широколистяними лісами
- Темнохвойні, переважно з ялиці білої (*Abies alba*), місцями в поєднанні з темнохвойно-широколистяними лісами
- Широколистяно-темнохвойні з ялини європейської (*Picea abies*), ялиці білої (*Abies alba*) і бука лісового (*Fagus silvatica*)
- Сільськогосподарські землі лісового поясу в поєднанні з луками
- Букові з бука лісового (*Fagus silvatica*)
- Сільськогосподарські землі на місці букових лісів
- Дубові передгірні з дуба звичайного
- Сільськогосподарські землі на місці передгірних дубових лісів

Рисунок 1.3 – Поширення ялинових лісів в Україні [40]

- В Україні смерекові ліси масово всихають з 2005 року через глобальні кліматичні зміни (потепління і опустелювання), а на їх місці формуються мішані ялиново-ялицево-букові ліси з різним співвідношенням цих порід в залежності від типів лісу;
- Ялинова деревина використовується переважно для виробництва пило-матеріалів, а рідше використовуються інші види сировини;
- Широко використовується в озелененні.

Таксаційні характеристики смерекових лісів дуже мінливі в залежності від типів лісу (Малиновський, 1975; Голубець, 1978; Генсірук, 1998; Гриник,

2011; Лавний, Матусевич, 2022).

1.2. Способи таксації в процесі лісовпорядкування

Таксацію лісового фонду в Україні проводять працівники державних лісовпорядних організацій (зокрема – ВО «Укрдержліспроєкт») в процесі базового та перманентного лісовпорядкування. Відповідно до Лісового кодексу України, лісовпорядкування – це комплекс заходів, спрямованих на забезпечення ефективної організації та науково обґрунтованого ведення лісового господарства, охорони, захисту, раціонального використання, підвищення екологічного та ресурсного потенціалу лісів, культури ведення лісового господарства, отримання достовірної і всебічної інформації про лісовий фонд України (ст.. 45). У матеріалах лісовпорядкування, зокрема, дається якісна і кількісна характеристика кожної лісової ділянки (ст. 48) для чого, в залежності від розряду лісовпорядкування використовують різні способи натурних лісовпорядних робіт (далі – таксації), які проводяться безпосередньо в лісі.

Українське державне проектне лісовпорядне виробниче об'єднання (ВО «Укрдержліспроєкт») є основним підприємством з проведення лісовпорядкування в Україні, а його працівники забезпечують виконання всіх видів робіт, які передбачені «Порядком ведення лісовпорядкування». Центральний офіс цього підприємства розташований в Київській області, а структурно воно складається з п'яти лісовпорядних експедицій: Львівська – у місті Львів; Комплексна – у Київській області; І Українська – у Київській області; II Українська – у Київській області; Харківська – у місті Харків. Експедиції, в свою чергу, складаються з лісовпорядних партій, кількість яких залежить від замовлень на лісовпорядні роботи від підприємств лісового господарства.

Відповідно до «Інструкції з впорядкування лісового фонду України» (частина 1 – Польові роботи) в процесі лісовпорядкування можуть використовуватися такі способи:

- суцільного переліку;
- часткового переліку;
- оцінювальний (статистичний);
- окомірно-вимірювальний;
- окомірний.

Зараз при проведенні лісовпорядкування найбільш часто використовують окомірно-вимірювальний спосіб таксації лісів. Результатом таксації лісів є карточка таксації зі стандартизованими показниками, в яку заносять всі визначені в натурі значення цих показників.

Найбільш складним і дорого вартісним для виконання є спосіб суцільного переліку, при якому виконують такі роботи:

- визначення меж лісової ділянки;
- замір діаметру на висоті 1,3 м всіх дерев цієї лісової ділянки з діаметром більше 6 см;
- визначення породи кожного з цих дерев;
- замір висоти дерев не менше 24-х з цих дерев для кожної породи (модельні дерева) і з рівномірним представництвом їх за ступенями товщини;
- замір довжини крони модельних дерев за породами;
- визначення товарності модельних дерев за породами;
- окомірне визначення інших показників таксації (наявність вад і пошкоджень, показники підліску, підросту і трав'яного вкриття).

При способі таксації лісів часткового переліку наведені вище роботи для способу суцільного переліку виконуються не для всієї площі лісової ділянки, а лише на її частині з більше як двома сотнями дерев головних порід.

При статистичному способі таксації лісів наведені вище роботи для способу суцільного переліку виконуються не для всіх лісових ділянках, а на окремих пробних площах, сумарна площа яких має бути більше п'яти відсотків від площі цілого лісового масиву.

При окомірно-вимірювальному способі таксації лісів визначення всіх таксаційних показників на всіх лісових ділянках виконуються окомірно і тільки

повнота деревостанів визначається інструментально.

При окомірному способі таксації лісів визначення всіх без виключень таксаційних показників на всіх лісових ділянках виконуються окомірною.

1.3. Лісівничо-таксаційні показники лісів

Лісівничо-таксаційні показники лісів визначаються або в процесі проведення лісовпорядкування і регламентуються «Порядком ведення лісовпорядкування» та «Інструкцією з впорядкування лісового фонду України», або при проведенні наукових досліджень і відомчих обстежень. Лісівничо-таксаційні показники поділяються на основні – які визначаються для всіх вкритих лісом лісових ділянок (виділів) та спеціальні – які визначаються для тих лісових ділянок, що не мають сформованих лісових екосистем або мають спеціальне призначення при веденні лісового господарства. До основних лісівничих показників лісів віднесено (Гірс та ін., 2004; Гром, 2007; Краснов та ін., 2013; Мостепанюк та ін., 2018; Левченко та ін., 2021):

- тип лісорослинних умов – визначається за допомогою едафічної сітки Алесеєва-Погребняка;
- тип лісу – визначається за методикою лісотипологічних досліджень відповідно до чинного списку типів лісу;
- категорія лісів – визначається за «Порядком поділу лісів на категорії ...»;
- тип деревостану за відповідністю до типу лісу – корінний чи похідний;
- тип деревостану за способом створення – насіннєвий, порослевий та змішаний (насіннєвий і порослевий разом);
- тип деревостану за походженням – лісові культури (штучного) і природного (природне відновлення);
- тип деревостану за породним складом – чистий (частка однієї головної породи складає більше 95 % за запасом) чи змішаний (частка жодної з головних порід не складає більше 95 % за запасом);
- форма деревостану визначається за кількістю ярусів: проста – в

деревостані тільки один ярус дерев; складна – в деревостані більше одного ярусу дерев;

- група віку визначається за середнім віком основного ярусу деревостану і в залежності від віку стиглості виділяють такі групи віку: молодняки першого класу віку, молодняки другого класу віку, середньовікові, пристигаючі, стиглі, перестійні.

До основних таксаційних показників лісів віднесено (Гірс та ін., 2004; Гром, 2007; Краснов та ін., 2013; Мостепанюк та ін., 2018; Левченко та ін., 2021):

- вік деревостану – визначається як середній вік дерев основного ярусу або за датою створення лісових культур;
- густота деревостану – визначається за кількістю дерев на 1 га;
- середній діаметр за елементами лісу (сукупність дерев однієї породи з подібними таксаційними показниками – вік, ярус, походження) – визначається як середній діаметр дерев;
- середня висота за елементами лісу – визначається як середня висота модельних дерев;
- абсолютна повнота за елементами лісу – визначається як сума площ поперечного перерізу дерев;
- видове число за елементами лісу – визначається як відношення об'єму дерева до об'єму циліндра, що має висоту, рівну висоті дерева і основу, рівну площі його перерізу на висоті грудей;
- запас деревини за елементами лісу – визначається як добуток густоти дерев, їх середньої висоти, середньої площі поперечного перерізу та видового числа;
- запас сухостійної деревини за елементами лісу (сухостій) – визначається як добуток густоти сухих дерев, їх середньої висоти, середньої площі поперечного перерізу та видового числа;
- породний склад за ярусами – визначається за співвідношенням запасу деревини різних порід (10 % запасу відповідає одиниці породного складу);

- частка ділових дерев за елементами лісу (товарність) – визначається як частка густоти ділових дерев до загальної густоти;
- частка сухих дерев за елементами лісу (сухостій) – визначається як частка запасу сухих дерев до запасу деревостану;
- відносна повнота за елементами лісу – визначається як частка визначеної суми площ поперечного перерізу дерев до табличного її значення в даному віці;
- продуктивність (клас бонітету) за елементами лісу – визначається за співвідношенням визначеної середньої висоти до табличного її значення в даному віці;
- клас віку визначається за середнім віком деревостану і залежить від тривалості класу віку для даної головної породи (може бути 1, 5, 10, 20 років).

До спеціальних лісівничо-таксаційних показників віднесено кілька десятків показників, які всебічно характеризують лісові ділянки. Для смерекових лісів Українських Карпат важливими, наприклад, є показники, які характеризують їх рекреаційні (ці ліси широко використовуються для рекреації і туризму) та санітарні (ці ліси масово всихають внаслідок глобальних змін клімату) властивості (Гірс та ін., 2004; Гром, 2007; Краснов та ін., 2013; Мостепанюк та ін., 2018; Левченко та ін., 2021).

Висновки з розділу 1:

1. Ялина європейська або смерека є єдиним місцевим видом ялини (в світі таких видів 37) у флорі України, а її зовнішній вигляд – це вічнозелене хвойне дерево висотою 25-30 м з пірамідальною густою кроною і круглим прямим стовбуром, який поступово тоншає до вершини, але, переважно, не розгалужується. Живе ялина європейська в наших лісах до 300 років. В Україні смерекові ліси в основному зосереджені в регіоні Українських Карпат з 700-800 м ВНРМ, але окремі деревостани ростуть практично в усіх регіонах і областях країни. В Карпатах – це найбільш швидкоростуча в молодому віці деревна порода, яка до 40-50 років дає ділову деревину для

виготовлення пиломатеріалів. Широко використовується в озелененні.

2. Лісівничо-таксаційні показники лісів визначаються або в процесі проведення лісовпорядкування і регламентуються «Порядком ведення лісовпорядкування» та «Інструкцією з впорядкування лісового фонду України», або при проведенні наукових досліджень чи відомчих обстежень. Для визначення лісівничо-таксаційних показників при лісовпорядкуванні допускається використання п'яти способів таксації лісів і найбільш часто таксатори використовують окомірно-вимірювальний спосіб, а при наукових дослідженнях – спосіб суцільного переліку.
3. До основних лісівничих показників лісів віднесено: тип лісорослинних умов; тип лісу; категорія лісів; тип деревостану за відповідністю до типу лісу; тип деревостану за способом створення; тип деревостану за походженням; тип деревостану за породним складом; форма деревостану; група віку. До основних таксаційних показників лісів віднесено: вік деревостану, густота деревостану, середній діаметр і середня висота, абсолютна і відносна повнота, запас ростучої і сухостійної деревини, породний склад, товарність, бонітет, клас віку. До спеціальних лісівничо-таксаційних показників віднесено кілька десятків показників, які всебічно характеризують лісові ділянки – показники лісових культур та сінокосів, показники не лісових земель, показники придатності лісів до рекреаційного, мисливського, побічного використання тощо.

РОЗДІЛ 2

РЕГІОН І МЕТОДИ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Регіон та економічні умови підприємства

Дослідження в рамках даної магістерської роботи були проведені в лісах Філії «Сколівське лісове господарство» (далі в тексті – Сколівське ЛГ) Державного спеціалізованого господарського підприємства «Ліси України», яка є правонаступником Державного підприємства «Сколівське лісове господарство». Розташоване це підприємство у південно-західній частині Львівської області на території 3 колишніх адміністративних районів: Сколівського, Стрийського та Турківського (рис. 2.1).

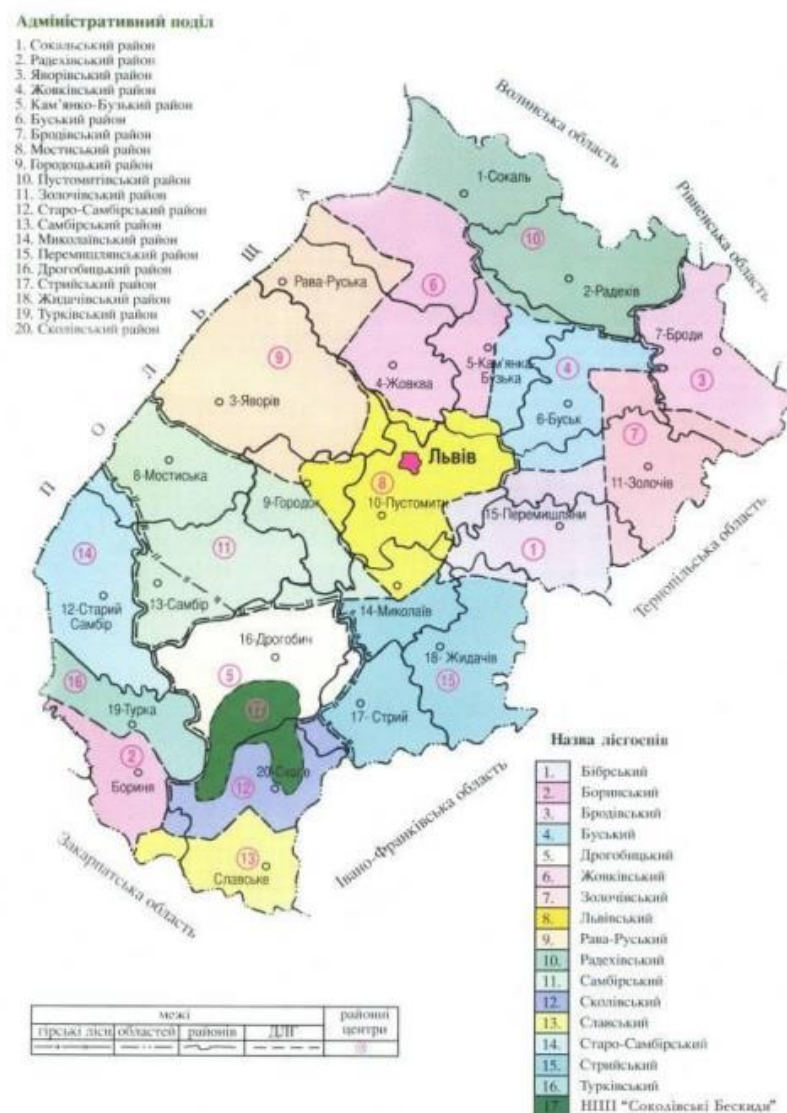


Рисунок 2.1 – Схема розташування Сколівського ЛГ

Згідно статуту основні завдання в діяльності Сколівського ЛГ на підвідомчій території наступні:

- забезпечення реалізації державної політики у сфері лісового й мисливського господарства, зокрема щодо виробництва товарної продукції та її реалізації для забезпечення самоокупності;
- охорона і захист лісів для раціонального їх використання й відтворення;
- заготівля деревних і недеревних ресурсів лісу, а також – мисливської фауни з метою підвищення екологічної та економічної ефективності лісового господарства;
- здійснення державного управління, регулювання та контролю у сфері ведення лісового господарства;
- розробка та виконання національних та міжнародних програм щодо захисту, підвищення продуктивності, раціонального використання та відтворення лісів.

Територія Сколівського ЛГ тривалий час зазнавала господарського впливу, а традиційним видом господарської діяльності тут завжди були лісові промисли. В основному тут заготовляли деревину на продаж – торгували круглим лісом після сплаву його річками та вивозу залізницею. Значна кількість деревини також йшла на виробництво поташу, для виплавки металу, на виробництво скла і т.п. З кінця XIX – початку XX століття у м. Сколе та інших населених пунктах формується деревообробна промисловість, яка і зараз добре розвинута за рахунок приватних підприємств. Розвивалася тут і гірничодобувна промисловість – у кар'єрах в селі Гребенів та місті Сколе добували камінь.

З 20-х років XX століття місто Сколе та навколишні села (Гребенів, Коростів, Корчин) стають центрами туризму. До початку Другої світової війни тут функціонувала значна кількість приватних санаторіїв і пансіонатів. У 60-х роках XX століття територія Сколівських Бескидів знову набуває туристичного значення – тут починають будувати будинки відпочинку, пансіонати, туристські бази та піонерські табори. Зараз у зоні діяльності підприємства

діють понад 20 баз відпочинку та пансіонатів. Починає формуватися і мережа приватних господарств, які орієнтуються на екотуризм (агротуризм). Потенційні можливості для розвитку цього виду діяльності є в селах Майдан, Урич, Крушельниця, Підгородці, Корчин, Завадка, Росохач та в інших.

Мережа транспортних магістралей на території підприємства розвинута дуже добре і складається з залізниці Чоп-Львів-Київ, автомагістралі Ужгород-Львів-Київ та багатьох місцевих залізних і автомобільних доріг.

В цілому, економічні умови для ведення лісового господарства на території Сколівського ЛГ добрі: достатньо кваліфікованих кадрів завдяки довгій історії функціонування лісових підприємств; добре налагоджена лісогосподарська інфраструктура; є збут більшості видів лісогосподарської продукції, зокрема і завдяки близькості до європейських ринків; присутні деревообробні підприємства.

2.2. Методи проведених досліджень

В основу кваліфікаційної роботи покладено метод синтезу наукової та відомчої інформації і метод аналізу дослідної інформації, яка отримана за результатами польових визначень.

Збір наукової та відомчої інформації проведено частково з використанням можливостей Інтернету, а частково – з бібліотечних фондів університету і з відомчих матеріалів підприємства.

Аналіз лісовпорядної інформації про показники лісового фонду підприємства зроблено з використанням функціоналу комп'ютерної програми Excel способами кореляційного та регресійного аналізу.

При проведенні польових досліджень використано окомірновимірювальний спосіб таксації лісів. Типологічна оцінка лісів проведена відповідно до «Методики лісотипологічних досліджень». Визначення лісівничо-таксаційних показників лісів зроблено в розрізі ярусів та переважаючих порід з врахуванням гірського рельєфу території.

РОЗДІЛ 3

ПРИРОДНІ УМОВИ ДП «СКОЛІВСЬКЕ ЛГ»

Природні умови Сколівського ЛГ зумовлені гірським рельєфом та помірно-континентальним помірно-холодним кліматом цієї території переважно з достатнім атмосферним зволоженням, нестійкою весною, нежарким літом, теплою осінню та м'якою зимою.

3.1. Геоморфологія, рельєф та гідрологія

За геоморфологічним районуванням територія Сколівського ЛГ розташована у районі середньовисоких моноклінальних хребтів Сколівських Бескидів (область Зовнішніх Карпат) в межиріччях Стрия-Опору і Опору-Сукелі, а також – в районі низькогірних ерозійно-антиклінальних хребтів Стрийсько-Сянської верховини (Вододільно-Верховинська область). Орографія місцевих Бескид має поздовжньо-зональне розміщення структурно-орографічних елементів (гірських хребтів), що простягаються в північно-західному напрямку. Складені ці гірські хребти стійкими до ерозії пісковиковими відкладами Стрийської світи та відповідають антиклінальним частинам скиб, а поздовжні річкові долини проходять в синкліналях, які заповнені м'якими аргілітовими відкладами. Хребти простягаються в східно-карпатському напрямку, а їх висоти переважно дорівнюють 1100-1200 м за ВНРМ. На території підприємства основними гірськими вершинами є: Великий Верх (1177 м), Кривий Верх (1072 м), Перекоп (1212 м), Високий Верх (1176 м), Корчанка (1178 м), Кременний (1135 м). А найвищою вершиною тут є гора Парашка (1268 м).

Основні на території підприємства хребти Сколівський та Парашки розташовані в зоні пісковиків Стрийської серії. Річка Опір місцями впоперек перетинає ці хребти і утворює терасовані улоговини (Гухлівську та Сколівську), що сформувалися в умовах м'якого, переважно аргілітового флішу. Найбільшого розвитку досягають геологічні відклади Парашки, яким відповідає

добре виражений хребет Парашки з асиметричним поперечним профілем. На північний схід від хребта Парашки і паралельно до нього простягається хребет Сколівський, який належить до однойменних геологічних відкладів. Хребет також має асиметричну будову і розчленований поперечними долинами, які в багатьох місцях перетинають хребет, з'єднуючи між собою поздовжні долини. В умовах Стрийсько-Сянської верховини на території підприємства переважає структурно-ерозійний низькогірний рельєф з висотами над рівнем моря 700-800 м. Хребти тут розташовані з північного заходу на південний схід і побудовані на кілевидних антиклінальних складках, а поздовжні долини, що їх розділяють, відповідають широким синкліналям.

На території Сколівського ЛГ поширені такі ерозійні форми рельєфу: зсуви, осипища, глибинна ерозія (ритвини) та звори (балки потоків). Довжина зворів переважно не перевищує 400 м, а глибина 5 м. Вони формуються тимчасовими водотоками, які утворюються під час інтенсивного танення снігу або випадання значних об'ємів дощів і ці потоки води постійно поглиблюють та збільшують їх ширину. Осипища формуються на підвищених ділянках виходів грубошарових пісковиків. Такі розсипи пісковиків пересуваються вниз схилами і утворюють потужні конуси виносу (кам'яні річки). Зсуви формуються переважно внизу схилів при наявності значної площі водозбору та водонепроникної підстилаючої породи (скелі, глеєві відклади тощо).

Гідрографічна мережа території Сколівського ЛГ розташована в басейні річки Стрий. Гідрологічні особливості території та вологий клімат зумовили промивний гідрологічний тип, перевагу малих річок і значну їх густоту – в середньому. Для місцевої гідромережі, що має сколівський тип, характерна решітчаста будова – основні поперечні річки (Стрий, Опір) проклали русла вздовж основних тектонічних порушень, а їх притоки (Бутивля, Кам'янка, Павлів тощо) протікають, як правило, вздовж карпатського хребта з руслами в гірських породах, які легко розмиваються. На південь від долини Стрия густота гідромережі поступово зменшується, а 1,5 км/км² річкові долини звужуються.

Річки на території Сколівського ЛГ мають гірський характер: значний нахил, швидка течія, мінливий поздовжній профіль, мала глибина, постійні

повені та наводки. Долини місцевих річок різні – від вузьких V-подібних (майже без терас) у стійких до розмиву породах, до широких і добре терасованих у нестійких до розмиву породах. Режим річок має добре виражений паводковий характер із різкими коливаннями об’ємів стоку води та інтенсивності руслових (ерозійних) процесів. Замерзають річки переважно в кінці грудня, а початок льодоставу має місце на початку березня. Річна динаміка стоку на ріках підприємства має паводковий характер більшу частину року з коротким періодом зимової межени і слабо вираженим водопіллям, на яке накладаються дощові паводки. Велика мінливість гідрологічного режиму річок зумовлена синоптичними процесами цієї території та особливостями підстилаючої поверхні русел (великі нахили, мала водопроникненість гірських порід тощо), що зумовлюють швидкий і повний стік води в ріки під час опадів і сніготанення.

Живлення річок Сколівського ЛГ має чітко виражений вплив опадів – об’єми стоку повістю залежать від кількості опадів, тобто, основним джерелом їх живлення є сніг і дощові води. У періоди інтенсивних весняно-літніх, а інколи й осінніх, дощів рівень води підіймається до 2 м. Руслові процеси переважно зводяться до глибинної ерозії – стихійного чергування заглиблень і нарощувань дна в різних місцях. Льодовий режим річок нестійкий – за один зимовий період буває декілька льодоставів, між якими можуть бути і льодохід, і тимчасове очищення річки від льоду.

Отже, територія Сколівського ЛГ має складну геоморфологічну будову і характеризується гірськими формами рельєфу з хребтами гір, які розташовані в східно-карпатському напрямку та їх висотами 1100-1200 м за ВНРМ. Гідрологічний її режим має промивний тип, а живлення місцевих річок формується виключно за рахунок опадів. В гідрологічній мережі переважають малі річки, які мають значну густоту ($1,5 \text{ км/км}^2$) і є притоками річок Стрий та Опір.

3.2. Ґрунти

Ґрунтовий покрив території Сколівського ЛГ сформувався в умовах складної диференціації ґрунтоутворюючих порід і рельєфу, що привело до значного його різноманіття. Переважаючими тут ґрунтоутворюючими породами є елювіально-делювіальні відклади продуктів вивітрювання карпатського флішу, а частка алювіальних відкладів є незначною. Глибина таких відкладів (елювіо-делювію) досягає 1,5 м, але переважно не більше 0,7 м. Ґрунтоутворення тут відбувається за буроземним типом, що веде до утворення гірсько-лісових бурих переважно суглинистих ґрунтів, що мають характерне забарвлення через наявність водонепроникних сполук заліза на поверхні структурних частинок ґрунтів. Бурі гірсько-лісові ґрунти формуються на схилах різної стрімкості та експозиції під буковими, ялицевими і смерековими лісами. Легкосуглинисті ґрунти трапляються на всіх висотних рівнях у смугах переважно пісковикових геологічних порід стрийської світи і найбільше поширені у верхніх частинах схилів. Важкосуглинисті ґрунти відмічені зрідка й приурочені до вирівняних та ввігнутих елементів рельєфу поблизу річок і потоків. Для морфології буроземів властивим є те, що їх профіль погано диференційований на генетичні горизонти.

В бурих гірсько-лісових ґрунтах немає переміщення мулу вниз профілю і поверхневого оглеєння, а от постійна щербенистість і кам'янистість їх ґрунтового профілю є показником стадійної молодості – верхні горизонти ґрунтів змиваються в процесі ерозії, а до ґрунтоутворення залучаються глибші горизонти порід, які багаті на кам'янисті мінерали. Хоча формуванні ґрунтів на елювії вапнистого флішу кислотність і вміст рухомого алюмінію з глибиною швидко зменшується, але материнська порода має слабокислу реакцію, а тому бурі ґрунти на елювії безкарбонатного флішу мають високу кислотність. Для бурих гірсько-лісових ґрунтів характерні також високий вміст гумусу і поступове зменшення його концентрації з глибиною, а за ступенем родючості їх відносять до групи мезотрофних. Особливо багаті на перегній ґрунти під листяними лісами на елювії вапнистого флішу – до 15%, а в під вторинними луками кількість гумусу зменшується до 5-7%.

Другим типом ґрунтоутворення на території Сколівського ЛГ є

підзолистий. Його результати – гірсько-лісові підзолисті ґрунти формуються в умовах інтенсивного промивного режиму на крупнокам'янистому елювіо-делювії не вапнистих пісковиків, а поширені вони в умовах Скибової зони на пісковиках ямненської та вигодської світ. Гірсько-лісові підзолисті ґрунти мають супіщаний і легкосуглинистий склад і, як правило, дуже значну (50-70%) кам'янистість, а інколи навіть брилову скелетність та чітку диференціації на генетичні горизонти. Ці ґрунти поширені переважно під смерековими, ялицево-смерековими та смереково-ялицевими лісами, а за ступенем родючості гірсько-лісові підзолисті ґрунти відносяться до оліготрофних.

Також на території Сколівського ЛГ зустрічаються дернові та лучні ґрунти на першій і другій терасах гірських річок. Материнськими породами цих ґрунтів є алювіальні та делювіальні відклади, а за ступенем родючості їх теж відносять до мезотрофних. На відкритих ділянках післялісових сінокосів і пасовищ інколи формуються дерново-буроземні ґрунти під лучною трав'янистою рослинністю внаслідок накладанням дернового процесу на буроземний. Наявність щільного дернового горизонту бурувато-сірого кольору на поверхні відрізняє їх від гірсько-лісових буроземів. І тому, за рахунок активної біологічної акумуляції верхні горизонти дерново-буроземних ґрунтів насичені кальцієм та магнієм більшою мірою, ніж гірсько-лісові буроземи.

На загал, механічний склад та хімічні властивості переважаючих на території підприємства гірсько-лісових буроземів в повній мірі забезпечують вирощування продуктивних смерекових лісів.

3.3. Клімат

За кліматичним районуванням територія Сколівського ЛГ розташована переважно в помірно холодній термічній зоні, а незначні частини його території розташовані в прохолодній, помірній і холодній (верхні частини хребтів) термічних зонах. Так само, рівень зволоження є додатнім на більшій частині території підприємства і надмірний – на верхніх частинах схилів гір. А основними факторами цієї території, які формують клімат, є сонячна радіація,

опади та атмосферні циркуляції, що зумовлюють перерозподіл тепла та вологи, гірський рельєф (висота над рівнем моря, крутизна і експозиція схилів), а також ґрунтовий та рослинний покрив. Гори, зокрема, впливають на повітряні течії і фронти, зумовлюють сегментацію циклонів та формують різні типи місцевої циркуляції: фени, гірсько-долинну циркуляцію, схиліві вітри. Наявність річкових долин змінює напрями вітру і збільшує його швидкість.

Радіаційний режим є основним кліматичним фактором, який визначає закономірності часового і просторового розподілу тепла (термічних умов) на території підприємства. Географічній широті, на якій розташоване підприємство, відповідає $163,3 \text{ ккал/см}^2$ сумарної радіації за рік, але реальна величина термічних умов тут значно менша – $92,4 \text{ ккал/см}^2$ за рік, що становить 60% від можливої і зумовлено значною хмарністю в регіоні.

Температурний режим території Сколівського ЛГ непостійний – характерні зимові відлиги, під час яких навіть у січні температура вдень іноді перевищує $+10^\circ\text{C}$, а в лютому може досягати $+15^\circ\text{C}$. І середньомісячні температури повітря на ближніх метеостанціях мають суттєві коливання – від мінус $6,5^\circ\text{C}$ у січні до плюс $18,0^\circ\text{C}$ у липні (табл. 3.1).

Таблиця 3.1. – Середньомісячні температури повітря на ближніх метеостанціях

Метео-станція	Температури за місяцями												Середня за рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Сколе	-4,3	-3,1	1,5	6,6	12,5	15,8	18,0	16,3	12,5	7,8	2,6	-2,1	7,0
Славськ	-6,5	-5,0	-0,2	5,1	10,9	14,0	15,6	14,6	10,6	5,9	1,1	-3,4	5,2

Під час зимових відлиг температура може коливатися від 0°C до $+5^\circ\text{C}$, а середня кількість таких днів з грудня до лютого може досягати 41 день. Це обмежує поширення смерекових лісів, на життєвість яких зимові відлиги впливають негативно. Весною та восени тут теж спостерігаються заморозки, від яких обмерзають молоді пагони бука та ялиці. Ґрунт може промерзати до глибини 50 см. На цій території розподіл тепла (температур) визначається

головним чином висотою над рівнем моря, а величина температурного градієнта збільшується від холодного періоду року до літа й від вищих гіпсометричних рівнів до нижчих: влітку пониження температури на кожні 100 м висоти в середньому складає $0,6^{\circ}$, а взимку – $0,4^{\circ}$. Збільшують температурний градієнт круті схили та північні їх експозиції місцевості, а також – ввігнуті форми рельєфу. Сума активних температур на території Сколівського ЛГ становить у середньому 2200°C .

Температурний режим визначає і тривалість різних періодів розвитку і росту смерекових лісів. Так, на території підприємства середня тривалість вегетаційного періоду (період з середньодобовою температурою вище $+5^{\circ}\text{C}$) становить 194 дні (табл. 3), а період активної вегетації (з температурою вище $+10^{\circ}\text{C}$) в більшості становить 139 днів, що сприяє зростанню тут крім смерекових також букових лісів. Безморозний період на цій території триває до 150 днів.

Кількість опадів на території Сколівського ЛГ залежить від висоти місцевості над рівнем моря, а також – від положення лісових масивів на різній крутизні та експозиції схилів і відносно пануючих вітрів. Тому, річна сума опадів є найбільшою на вершинах гір і в окремі роки досягає 1700 мм, а найменшою – в пониженнях і може складати лише 840 мм. Більша частина опадів випадає у вегетаційний період. Місячний максимум опадів (130 мм) переважно спостерігається в липні. В залежності від температурного режиму й кількості опадів відносна вологість повітря у вегетаційний період коливається від 75 до 82%. Середня за рік кількість днів з грозами на території підприємства дорівнює 36 днів, а з градом – 1 день.

Сніг випадає на вершинах гір цієї території наприкінці вересня, а у долинах річок – у листопаді. В грудні сніговий покрив вже має стійкий характер, а його руйнування починається в березні. Інтенсивне танення снігу починається з квітня, що призводить до сходження снігового покриву в третій декаді квітня в межах висот 600-1000 м і в першій декаді травня – в лісових масивах, які розташовані вище 1000 м. Тривалість снігового вкриття лісів в гірських долинах дорівнює 100-110 днів, а на вершинах гір – більше 130 днів.

Висота снігового покриву цієї території досягає 80 см, глибина промерзання ґрунту – 65 см. Часті коливання температур та значні снігопади у весняний період сприяють намерзанню снігу на гілках деревах, що зумовлює масові пошкодження (сніголами) смерекових лісів.

Умови атмосферної циркуляції над Сколівськими Бескидами (територія Сколівського ЛГ) визначаються пануючим західним переносом (вітрами) у середній тропосфері й також західним повітряними течіям у нижній тропосфері. На території Сколівського ЛГ більшість днів у році дують вітри західних румбів – у холодний період західні та південно-західні, а в теплий – західні та північно-західні. Середня річна швидкість вітру тут коливається в межах 1,8-2,7 м/с, тоді як максимальні можуть досягати 40 м/с. У приземних шарах вітри можуть відхилятися від головного напрямку через вітроламну дію лісів. Під впливом гірського рельєфу тут формуються сезонні вітри:

- влітку – гірсько-долинні, що характеризуються чітким добовим ходом (вдень вони дмуть уверх по долині, а вночі – униз по долині);
- взимку й навесні – неперіодичні сухі вітри, пов'язані з циклонічною діяльністю (фени). Вони викликають підвищення температури і зниження відносної вологості повітря. Тривають фени від декількох годин до декількох діб.

Внаслідок дії гірського рельєфу також інколи утворюються завихрення з горизонтальною або вертикальною осями, які можуть спричиняти пошкодження смерекових лісів (вітровали, буреломи, тощо).

Отже, клімат території Сколівського ЛГ є сприятливим для росту і розвитку смерекових лісів, а основними кліматичними факторами, які можуть пошкоджувати смерекові ліси, є часті коливання температури повітря і значні снігопади у весняний період – вони сприяють намерзанню снігу на гілках деревах, що при його таненню зумовлює сніголами смерекових лісів, а також – сильні вітри, в першу чергу, вертикальні завихрення, які ведуть до вітровалів чи буреломів смерекових лісів.

3.4. Флора і фауна

Згідно з комплексним лісогосподарським районуванням України (Генсірук, 1981) територія Сколівського ЛГ розташована в Гірськокарпатському окрузі та в лісогосподарській області – Українські Карпати. Відповідно переважаючим типом рослинності тут є гірські ліси з перевагою в їх породному складі смереки, яка однак за останні роки масово всихає і замінюється в деревостанах буком. Рідко трапляються природні смерекові ліси, які сформовані аборигенною формою смереки з гостролуskатими шишками, а переважають смерекові культури. Тому, масово поширеними також є похідні смерічники, в яких замість гостролуskатої переважає туполуskата не Карпатська смерека. Букові деревостани поширені на вапнистих відкладах Стрийської та Красненської світ і можуть підніматися до верхньої межі лісу, але тут бук вже формує криволісся. Ялицеві ліси тяжіють до м'яких, не вапнистих відкладів і тому поширені на нижніх частинах схилів.

У лісових масивах цієї території нараховується до 25 рідкісних угруповань:

- ліси вільхи чорної із трав'яним вкриттям з часника ведмежого, місячниці гірської (лунарії оживаючої), страусового пера звичайного, кремени судетської, осоки трясуchoвої;
- ліси граба звичайного та верби ламкої зі страусовим пером звичайним;
- букові ліси із трав'яним вкриттям з мохнатки лісової, чорниці звичайної, часника ведмежого, безщитника альпійського, костриці гірської, кремени білої;
- ялицеві ліси із трав'яним вкриттям з плющем звичайним, осокою волосистою, щитником широколистим і мохом леукобрієм сизим;
- яворові ліси із трав'яним вкриттям з папороті тур'їв язик звичайний та скополії отруйної;
- високогірні горобинники із трав'яним вкриттям з безщитника альпійського;
- смерекові ліси із трав'яним вкриттям з мохнаткою лісовою і щитником широколистим тощо.

Флора території Сколівського ЛГ за даними сусіднього НПП «Сколівські Бескиди, складається з 1165 видів рослин, з них 40 видів занесені до Червоної книги України. Досить поширеними охоронюваними видами на цій території є підсніжник білосніжний, місячниця оживаюча, любка дволиста, косарики черепитчасті, билинець довгорогий. Рідше зустрічаються баранець звичайний, плаун річний, булатка великоквіткова та болотяна, зозулині сльози яйцелисті, а гронянка півмісяцева та гніздівка звичайна трапляються дуже рідко.

Тваринний світ Сколівських Бескидів і території Сколівського ЛГ досить різноманітний. Тут зосереджено багато видів тварин, занесених до Червоної книги України, зокрема: зубр, бурий ведмідь, видра, рись, кіт лісовий, горностай та ін. З парнокопитних найбільш чисельним є олень благородний, який за давніх часів був візитівкою Сколівських Бескидів. Також багато є козулі європейської та кабана дикого. Досить часто можна побачити сліди вовка, який на території парку здебільшого є мігруючим. Із земноводних у лісах підприємства трапляються саламандра плямиста, а у вологих екотопах – тритони альпійський і карпатський. З рукокрилих зареєстровано 21 вид: нічниця велика і водяна, вухань звичайний, вечірниця дозріла, кажан пізній, широкоух європейський тощо. Часто в лісах зустрічаються комахоїдні: їжак білочеревий, кріт європейський, кутора мала, бурозубки звичайна і мала. Багатий і видовий склад птахів підприємства. Найширше представлені горобині: дрозди, зяблик, вівчарики, вільшанка, лісовий щеврик, вівсянка звичайна та ін. Серед денних хижих птахів за чисельністю переважає канюк і досить часто трапляються яструби великий і малий, осоїд, боривітер звичайний. З куроподібних найчастіше трапляються глушець, орябок, куріпка сіра. Великі птахи з ряду голінастих представлені сірою чаплею, білим та чорним лелеками. У річках водиться близько 20 видів риб, з яких чисельними є: форель струмкова, ялець звичайний, верховодка, бистрян timer звичайна, гольян звичайний.

В загальному, видовий склад флори і фауни в Сколівському ЛГ є різноманітний і відповідає природному біорізноманіттю місцевих смерекових лісів.

Висновок з розділу 3:

1. Природні і кліматичні умови території ДП «Сколівське ЛГ» в значній мірі забезпечують успішний ріст і розвиток смерекових лісів. Природними факторами, які погіршують лісорослинні умови для смереки, є: значні спекотні періоди в літній сезон без опадів (глобальне потепління); сильні вітри, особливо після снігопадів; значні за об'ємом снігопади, особливо у весняну пору; ранні весняні і пізні осінні заморозки.

РОЗДІЛ 4

ВЕДЕННЯ ГОСПОДАРСТВА В ДП «СКОЛІВСЬКЕ ЛГ»

4.1. Історія ведення лісового господарства в ДП «Сколівське ЛГ»

До 1939 року ліси теперішнього ДП «Сколівське ЛГ» були частиною східної Галичини, яка входила до складу Австро-Угорської імперії і вже мали інвентаризацію та інфраструктуру (рис. 4.1). Зростаюча в Європі потреба в деревині спричинила інтенсивний розвиток лісових промислів в цьому лісистому регіоні. Крім традиційного виготовлення пиломатеріалів та заготівлі дров, в цей час розширювалось також виробництво покрівельної дошки (гонти), дьогтю та смоли. Особливого поширення набуло випалювання поташу і деревного вугілля. Деревина ще широко використовувалась в печах (гутах) для виплавляння заліза, кераміки та скла.



Рисунок 4.1 – Транспорт лісу в минулому столітті залізною дорогою в ДП «Сколівське ЛГ» (фото – з сайту підприємства)

Місцеві ліси на початку XX століття були приватними – у власності баронів Гредлів, які у вересні 1939 року евакуювалися до Угорщини. З 1945

року на території Сколівського району створюються десятки різних лісозаготівельних підприємств, які одержують лісосічний фонд і ведуть його розробку та відвантажують деревину в різні регіони України. У 1960 році Сколівський ліспромгосп було реорганізовано в Сколівський лісгоспзаг, усі лісозаготівельні підприємства та організації були ліквідовані, а їх штати, техніка і основні засоби були передані створеному Сколівському лісгоспзагу. Розрахункова лісосіка в той час була на рівні 60,0 тис. м³ на рік. В 1991 році Сколівський лісгоспзаг був перейменований у Сколівський держлісгосп, в 2005 році – в Державне підприємство «Сколівське лісове господарство» Львівського обласного управління лісового та мисливського господарства, а у 2022 році – у Філію «Сколівське лісове господарство» ДП «Ліси України».

4.2. Лісовий фонд ДП «Сколівське ЛГ» за даними лісовпорядкування

За відомчими даними в ДП «Сколівське ЛГ» площа земель лісового фонду станом на 2009 рік складала 21946,9 гектарів, а запас деревини – 5762,24 тис. м³ і розподілений він був за одинадцятьма лісництвами (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 – Розподіл лісового фонду ДП «Сколівське ЛГ» за лісництвами

Лісництва	Площа, га	Запас, тис. м ³
Верхньо-синевиднянське	1889,7	523,01
Гребенівське	1630,7	462,65
Довжківське	1400,8	279,22
Дубинське	1767,6	526,51
Зелем'янське	1840,0	543,98
Козівське	2632,7	669,03
Коростівське	2732,5	730,07
Любинцівське	2741,5	733,29
Митянське	1390,6	265,01
Орівське	2170,2	583,96
Труханівське	1750,6	445,51
Усього:	21946,9	5762,24

Категорії земель (угіддя) в ДП «Сколівське ЛГ» представлені десятьма типами і на вкриті лісом землі припадає біля 92 %. При цьому, частка природних лісів суттєво більша за площу лісових культур (штучних лісів) – 53 проти 39 %. Це вказує на успішне природне відновлення місцевих лісів, але значні площі на підприємстві все-ж віддають під створення лісових культур. Відмітимо, що середній запас деревини природних лісів з 1 га теж суттєво більший, ніж у штучних лісів – 318 проти 241 м³/га. Не вкритих лісом земель на підприємстві близько 7 %, а найбільшою з них частку мають незімкнуті культури (4,8 %) і зруби (1,7 %). Галявини, розсадники, ремізи та місця відпочинку представлені окремими лісовими ділянками, у яких тільки частка ремізів є більшою 1 % (рис. 4.2).

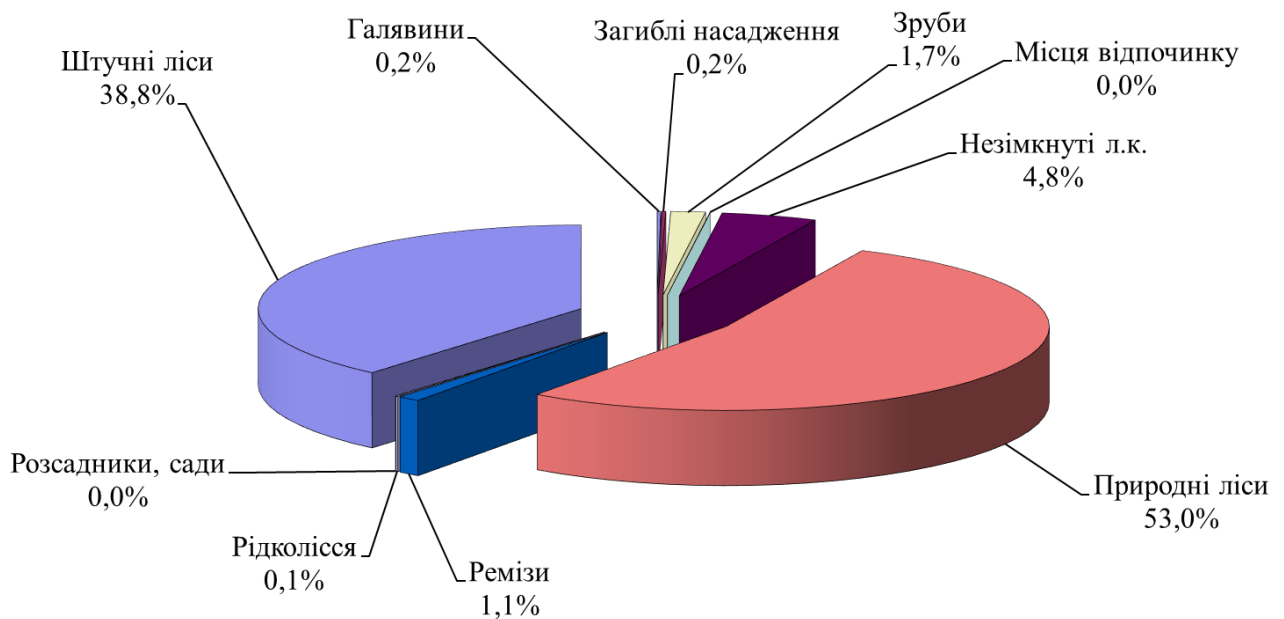


Рисунок 4.2 – Розподіл площі лісів в ДП «Сколівське ЛГ» за типами угідь

В лісовому фонді ДП «Сколівське ЛГ» працівники лісовпорядкування ідентифікували 20 головних порід, що вказує на достатньо високе різноманіття деревних видів як для гірських лісів. Найбільші площі на підприємстві мають ліси бука лісового (42 %), а смерекові ліси за займаною площею знаходяться на другому місці – 8386,5 га або 38 %. Разом букові і смерекові ліси займають на підприємстві майже 81 % лісових площ. Також значні площі (більше 1 %) тут

мають ще 4 головні породи: ялиця біла (10 %), дуб звичайний (3), береза повисла (1) і явір (1 %). Інші 4 головні породи мають площу лісів більше 100 гектарів: дуб червоний, вільха сіра, модрина європейська і сосна звичайна. Сумарна частка інших 10 головних порід не перевищує 0,6 % (рис. 4.3). Відмітимо наявність в ДП «Сколівське ЛГ» лісів з рідкісними інтродукованими головними породами – псевдотсуга Мензиса, сосни австрійська і веймутова. Найбільші запаси деревини на 1 га тут мають бук лісовий – 309 м³/га і сосна звичайна – 303 м³/га, а найменші – ялиця біла (139 м³/га), що залежить від вікової структури цих лісів.

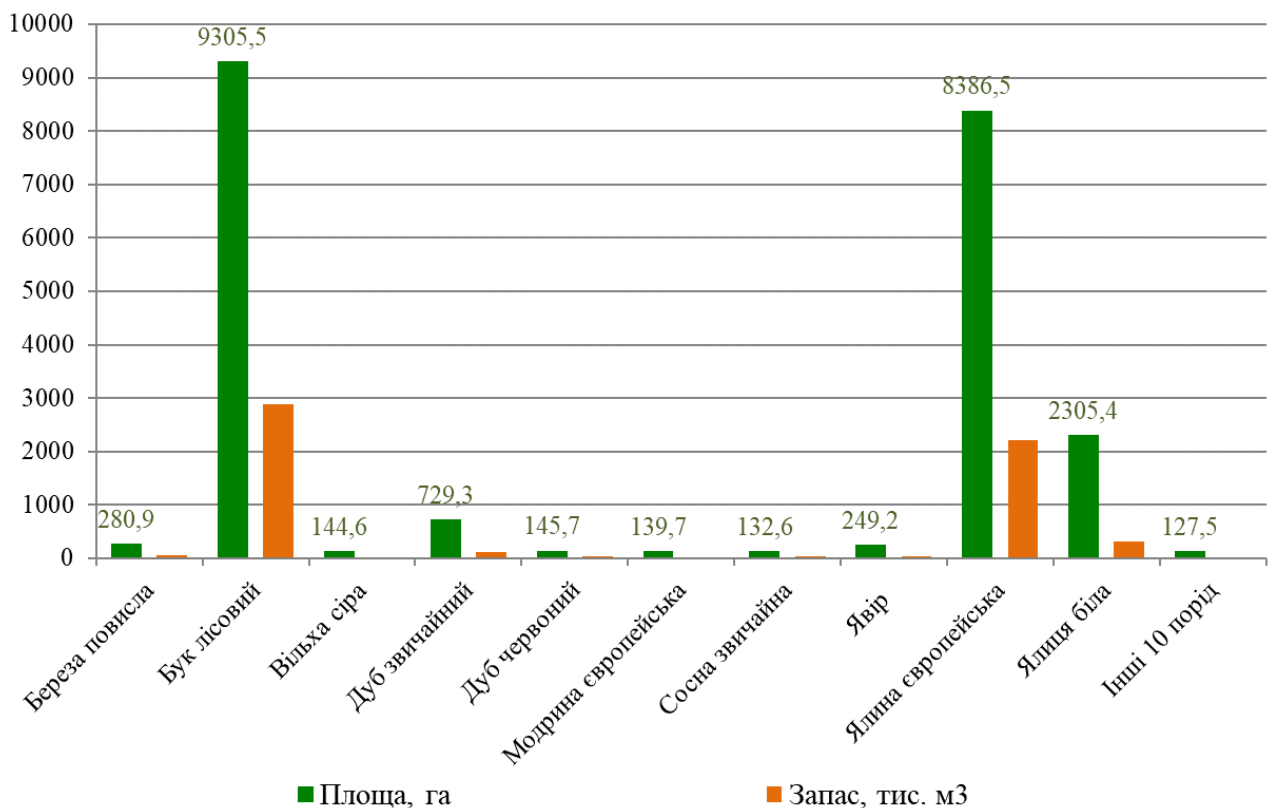


Рисунок 4.3 – Площа лісів та запас деревини найбільш поширених головних порід ДП «Сколівське ЛГ»

ДП «Сколівське ЛГ» розташоване в зоні мішаних за породним складом буково-смереково-ялицевих лісів Сколівських Бескид в Українських Карпатах (Герушинський, 1968) і тому базовим типом лісу для цієї території є вологі буково-смерекові яличини і суяличини – відповідно їх частки за площею лісів складають 15 і 8 %. Домінує за площею волога буково-ялицева сушмеречина –

3559,6 га з часткою складає більше 16 %, частку більше 5 % мають п'ять типів лісу (у вологої смереково-ялицевої субучини це майже 10 %, у вологої чистої бучини – 9 %, у вологої чистої субучини – 8 %, у вологої буково-ялицевої смеречини – 8 % і у вологої ялицевої бучини – 6 %), а частку більше 1 % мають ще шість типів лісу. Ще п'ять типів лісу на підприємстві мають площу більше 100 га, а завдяки поширенню на цій території різних за експозицією та крутизною гірських схилів та різних за каменистістю ґрунтів загальна кількість типів лісу склала 55 (табл. 4.2).

Таблиця 4.2 – Площа лісів та запас деревини ДП «Сколівське ЛГ» за найбільш поширеними типами лісу

Типи лісу	Площа, га	Площа, %	Запас, тис. м ³	Запас, м ³ /га
С2-Бк	288,1	1,3	73,38	254,7
С3-Бк	1788,9	8,2	502,68	281,0
С3-бк-яцСм	3559,6	16,2	808,95	227,3
С3-бкСм	421,1	1,9	88,54	210,3
С3-бк-смЯц	1766,0	8,0	447,82	253,6
С3-г-бкД	108,6	0,5	22,18	204,2
С3-гД	232,2	1,1	40,26	173,4
С3-д-гБк	182,8	0,8	46,58	254,8
С3-См	182,5	0,8	49,81	272,9
С3-см-яцБк	2114,7	9,6	621,94	294,1
Д2-Бк	187,4	0,9	58,38	311,5
Д3-Бк	1983,3	9,0	603,88	304,5
Д3-бкД	152,9	0,7	30,41	198,9
Д3-бк-яцСм	1811,0	8,3	441,06	243,5
Д3-бк-смЯц	3392,7	15,5	873,95	257,6
Д3-д-гБк	704,0	3,2	181,92	258,4
Д3-яцБк	1220,2	5,6	378,23	310,0
Д3-см-яцБк	1051,1	4,8	339,71	323,2
Інші 37 типів	799,8	3,6	152,56	190,7

Усього:	21946,9	100,0	5762,24	262,6
----------------	----------------	--------------	----------------	--------------

З рідкісних для цієї природної зони типів лісу відмітимо свіжий буковий субір, сирий, вологий та свіжий скельнодубові субори. Найбільші запаси деревини на 1 га (більше 300 м³/га) виявлені у букових типах лісу (волога смереково-ялицева бучина – 323, свіжа чиста бучина – 311, волога ялицева бучина – 310 і волога чиста бучина – 305 м³/га), а найменші – у грабових дібровах – 173 м³/га.

З дев'яти типів лісорослинних умов на території ДП «Сколівське ЛГ» найбільші площі мають вологий сугруд і вологий груд – 47 % кожен. Більше 1 відсотка мають свіжий сугруд (2 %), свіжий груд (1 %) і сирий сугруд (1 %), а найменші площі – у сирого і свіжого субору (1,4 та 3,8 га відповідно). З груп типів лісу відмітимо домінування букових формацій – майже 45 %, тоді як смерекових і ялицевих типів лісу приблизно однаково (26 і 25 %), а частки дубових і вільхових типів лісу – на рівні 2 %.

В лісовому фонді ДП «Сколівське ЛГ» найкраще представлена середньо-вікова група віку (38 %), значно меншими є площі пристигаючих і стиглих лісів та молодняків другого і першого класу (18, 17, 12 та 10 % відповідно), а найменше (5 %) перестійних лісів (рис. 4.4).

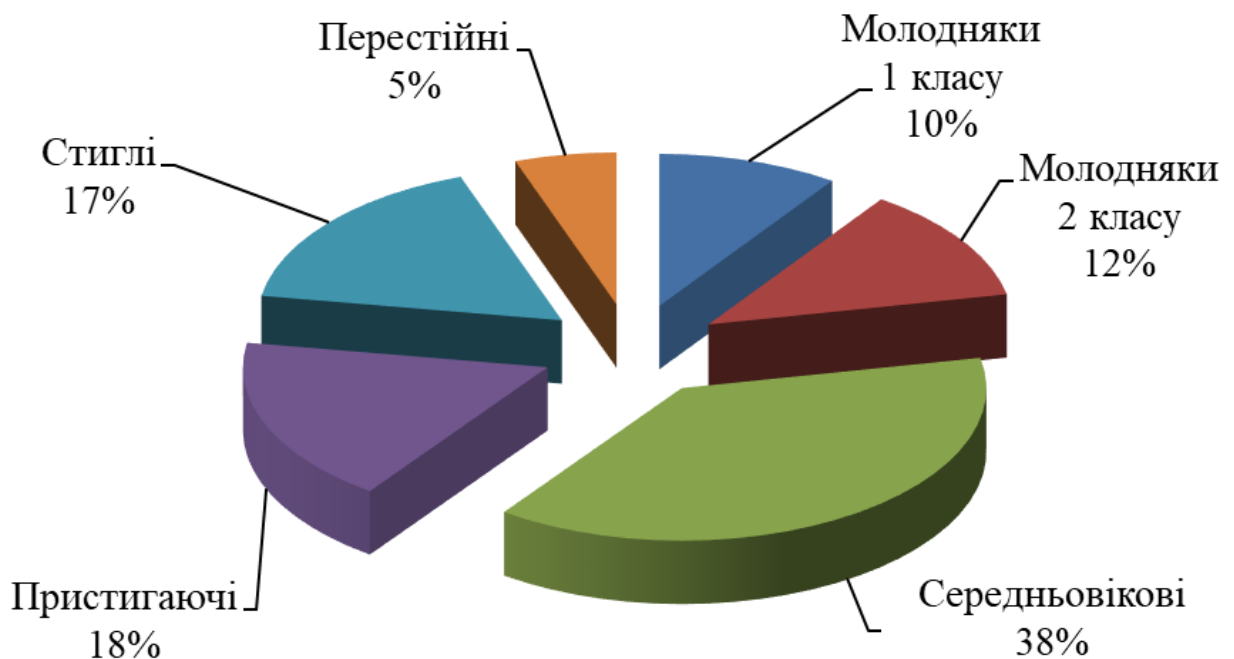


Рисунок 4.4 – Розподіл площі лісів ДП «Сколівське ЛГ» за групами віку

За запасом деревини на 1 га в підприємстві найбільші запаси має група віку «перестійні ліси», хоча коливання запасів від середньовікових лісів до перестійних складає від 324 до 382 м³/га. Аналіз цього розподілу показав, що розподіл лісів за групами віку має значні відхилення від оптимального: середньовікових та стиглих (пристигаючих, стиглих і перестійних разом) лісів більше від норми, а молодняків – менше.

За класами бонітету в лісовому фонді ДП «Сколівське ЛГ» переважають ліси першого класу бонітету, які поширені на 9207,0 га або на 42 % площ. Також високими є частки лісів другого та I^a класів бонітету (відповідно 26 і 23 %), лісів третього і I^b класів бонітет – на рівні 3,6-3,7 %, а частка лісів інших класів бонітету – не перевищує 1 відсотка (табл. 4.3).

Таблиця 4.3 – Розподіл площі лісів і запасу деревини за класами бонітету

Класи бонітету	Площа, га	Площа, %	Запас, тис. м ³	Запас, м ³ /га
I ^d	27,7	0,1	7,73	279,1
I ^c	88,8	0,4	24,24	273,0
I ^b	782,0	3,6	255,83	327,1
I ^a	5147,0	23,5	1457,7	283,2
I	9207,0	42,0	2713,34	294,7
II	5739,1	26,1	1139,24	198,5
III	802,8	3,7	145,28	181,0
IV	124,7	0,6	16,31	130,8
V	26,6	0,1	2,54	95,5
V ^a	1,2	0,0	0,03	25,0
Усього:	21946,9	100,0	5762,24	262,6

Встановлено, що продуктивність лісів на підприємстві переважно нормальна (перший і другий класи бонітету) з ухилом до високої (першого А класу бонітету), а це означає, що можна зробити висновок про добру ефективність використання лісами підприємства місцевих лісорослинних умов. Відмітимо, що переважаючі головні породи мають в більшості перший та вищу класи

бонітету, а головними породами з низькими бонітетами є верби і вільха сіра, які ростуть в поганих лісорослинних умовах. Питомі запаси деревини закономірно зменшуються від деревостанів I^b класу бонітету (327 м³/га) до деревостанів V^a бонітету (25 м³/га).

Повнота теж є показником продуктивності лісів і вона в значній мірі залежить від проведених рубок (лісівничих заходів). За відносною повнотою ліси ДП «Сколівське ЛГ» теж розподілені нерівномірно: найбільше лісів повноти від 0,61 до 0,80 – 54 відсотки за площею і 56 – за запасом деревини; лісів повноти від 0,41 до 0,60 – відповідно 24 і 26 %, лісів повноти від 0,81 до 1,00 – відповідно 16 і 14 %, рідин з повнотою від 0,21 до 0,40 – відповідно 5 і 4 %, а лісів з повнотою вище 1,0 – відповідно 0,4 і 0,4 %. Лісів з повнотою менше 0,2 немає (рис. 4.5).

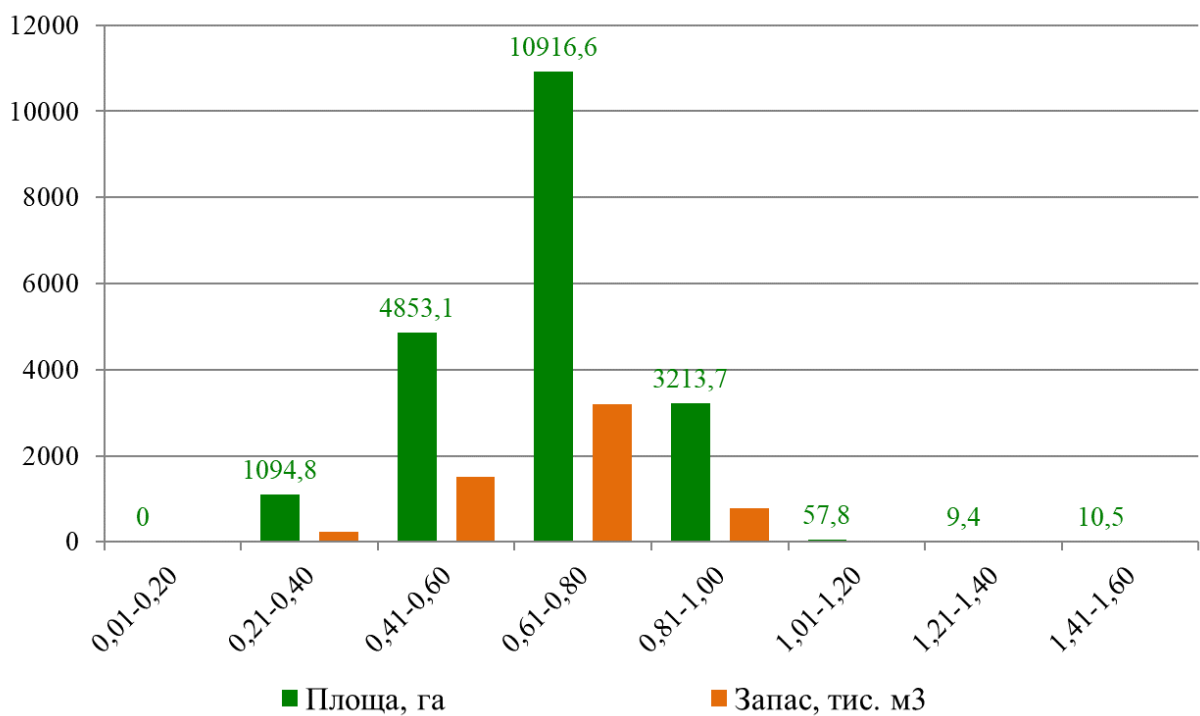


Рисунок 4.5 – Розподіл площі лісів і запасу деревини ДП «Сколівське ЛГ» за відносними повнотами

За результатами аналізу встановлено, що ліси ДП «Сколівське ЛГ» на 70 відсотках площі мають середню або нормальну повноту, тобто переважно ефективність лісівничих заходів в лісництві добра. Але значною також є частка лісів з низькою повнотою – більше 24 %, а основною причиною цієї ситуації є всихання смереки і проведені санітарні рубки. Відмітимо, що ліси основних

головних порід мають наступні середні повноти: бука лісового – 0,76, вільхи сірої – 0,71, модрина європейської – 0,82, сосни звичайної – 0,59, явора – 0,90, ялини європейської – 0,81, ялиці білої – 0,59.

За висотою над рівнем моря в ДП «Сколівське ЛГ» найбільше лісів розташовані від 601 до 800 метрів (41 % площ) і від 801 до 1000 метрів (35 %), що підтверджує літературні дані про середньогірне розташування підприємства. Також значними є частки лісів на висотах від 401 до 600 метрів – 18 % площі та на висотах від 1001 до 1200 метрів – 5 %. Окремі лісові ділянки розташовані на висотах вище 1200 метрів і нижче 400 м. Отже, на підприємстві домінують (76 %) середньогірні ліси (табл. 4.4). Відмітимо широкий діапазон поширення лісів за висотою над рівнем моря – від 350 до 1550 м.

Таблиця 4.4 – Розподіл площі лісів і запасу деревини ДП «Сколівське ЛГ» за висотою над рівнем моря

ВНРМ, м	Площа, га	Площа, %	Запас, тис. м ³	Запас, м ³ /га
Нижче 400	40,2	0,2	10,15	252,5
401-600	3205,2	17,9	855,76	267,0
601-800	7412,3	41,4	1859,25	250,8
801-1000	6229,6	34,8	1704,7	273,6
1001-1200	973,6	5,4	313,37	321,9
1201-1400	11,1	0,1	2,12	191,0
1401-1600	13	0,1	5,06	389,2
Вище 1600	0	-	0	-

За експозицією у ДП «Сколівське ЛГ» переважають південно-західні, північно-західні, південно-східні і північно-східні схили – частки всіх цих експозицій приблизно 17 %, а співвідношення південних і північних схилів майже рівне (49 проти 51 %). За крутизною переважають покаті і стрімкі схили (відповідно 38 і 36 %), а частка дуже стрімких схилів – 9 %. Також важливі наступні лісівничо-таксаційні показники лісів на підприємстві:

- Переважають мішані за породним складом ліси (57 %);
- Переважають корінні ліси (67 %);

- Природне відновлення присутнє на 43 % від площі лісів;
- Захаращеність виявлена на 8 % лісів;
- Пошкоджено лише 6 % лісів, а ці пошкодження – від хвороб.

4.3. Особливості ведення лісового господарства в ДП «Сколівське ЛГ»

За категоріями лісів у ДП «Сколівське ЛГ» домінують експлуатаційні (72% площі) ліси, значно менше захисних (16 %) та природоохоронних (10 %) лісів, а рекреаційно-оздоровчих лісів – лише 2 %. Лісовпорядкування виділило також дев'ять підкатегорій лісів, з яких найбільші площі мають протиерозійні ліси 15 % (табл. 4.5). Відмітимо дуже малу, як для такого насиченого річками регіону, площу лісів вздовж річок та водойм – лише 26 га, а також – найбільший запас деревини на 1 га в заказниках і заповідних урочищах (відповідно 372 і 342 м³/га). Встановлено, що основним завданням з ведення лісового господарства на підприємстві є вирощування товарної деревини в експлуатаційних лісах.

Таблиця 4.5 – Площа лісів та запас деревини за категоріями лісів

Категорії лісів	Площа, га	Площа, %	Запас, тис. м ³	Запас, м ³ /га
Експлуатаційні ліси	15819,6	72,1	3982,34	251,7
Заказники	1322,0	6,0	492,15	372,3
Заповідні лісові урочища	784,5	3,6	268,39	342,1
Ліси протиерозійні	3247,9	14,8	822,7	253,3
Ліси уздовж берегів річок, навколо озер, водойм тощо	26,0	0,1	6,51	250,4
Ліси уздовж смуг відведення автомобільних доріг	211,2	1,0	61,15	289,5
Ліси уздовж смуг відведення залізниць	35,2	0,2	9,35	265,6
Лісогосподарська частина лісів зелених зон	238,6	1,1	58,74	246,2
Пам'ятки природи	30,2	0,1	8,04	266,2

Рекреаційно-оздоровчі ліси, поза межами зелених зон	231,7	1,1	52,87	228,2
Усього:	21946,9	100,0	5762,24	262,6

Також у лісах ДП «Сколівське ЛГ» лісовпорядкування для організації ведення лісового господарства виділило 19 господарських секцій за типами деревостанів, продуктивністю і типами лісу. Основними з них є: бук в горах – з площею 9554,7 га і часткою 44 % та з запасом деревини 2923,07 тисяч м³, ялинова похідна – з площею 2865,5 га (13 %) та з запасом деревини 893,10 тисяч м³, ялинова I бонітету і вище – з площею 2169,0 га (10 %) та з запасом деревини 571,89 тисяч м³ і ялинова – з площею 1914,1 га (9 %) та запасом деревини 541,76 тисяч м³. Більше 100 гектарів мають ще 11 госпсекції, а площа інших 5 – менша за 56 га (табл. 4.6). Встановлено, що перевага букових госпсекцій в лісах підприємства над ялиновими незначна (43 проти 38 %).

Таблиця 4.6 – Господарські секції у лісах ДП «Сколівське ЛГ»

	Площа, га	Площа, %	Запас, тис. м ³	Запас, м ³ /га
Березова	280,9	1,3	56,92	202,6
Бук в горах	9554,7	43,5	2923,07	305,9
Дуба високостовбурного	729,3	3,3	121,23	166,2
Дуба червоного	145,7	0,7	35,08	240,8
Модринова	139,7	0,6	23,31	166,9
Осикова	149,8	0,7	16,91	112,9
Соснова	138,2	0,6	42,47	307,3
Ялина похідна	2865,5	13,1	893,10	311,7
Ялинова	1914,1	8,7	541,76	283,0
Ялинова I бонітету і вище	2169,0	9,9	571,89	263,7
Ялинова II бонітету і нижче	1437,9	6,6	196,29	136,5
Ялицева	612,5	2,8	89,61	146,3
Ялицева I бонітету і вище	1221,8	5,6	196,22	160,6
Ялицева II бонітету і	485,2	2,2	36,30	74,8

нижче				
Інших 5 госпсекцій	102,6	0,5	18,08	176,2
Усього:	21946,9	100,0	5762,24	262,6

З призначених лісовпорядкуванням заходів з ведення лісового господарства в ДП «Сколівське ЛГ» домінують рубки головного користування – їх частка за площею складає 42 відсотки. На другому місці за площею ідуть заходи з лісовідновлення – 2631,3 га або 26 %, а найбільшими тут є площі агротехнічних доглядів та створення лісових культур. Заходів з поліпшення санітарного стану сумарно призначено на площі 1397,0 га, що складає 14 відсотків (найбільше – суцільних санітарних рубок), а рубок догляду – на площі 1431,5 га, що теж складає 14 відсотків. Сумарна частка інших запроєктованих видів рубок не перевищує 3 % (рис. 4.6). Відмітимо, що найбільші площі рубок головного користування запроєктовані під поступові способи цих рубок, що зумовлено значними площами стиглих букових лісів. Відмітимо, що лісовпорядкування намітило також більше 10 різних заходів з покращення господарської інфраструктури, ведення мисливського господарства та розвитку туристичної діяльності на підприємстві.

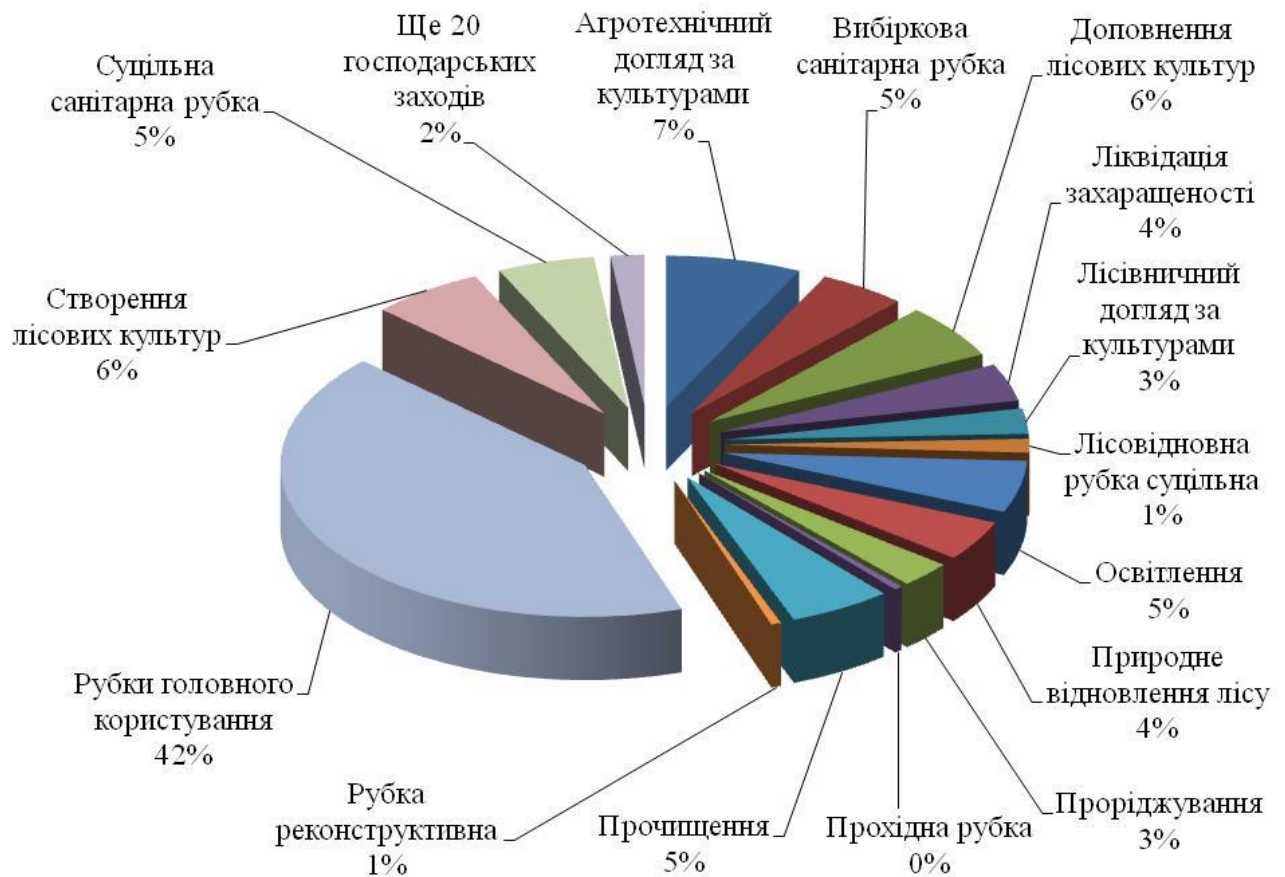


Рисунок 4.6 – Розподіл площі лісів ДП «Сколівське ЛГ» за призначеними заходами

Висновки з розділу 4:

1. За відомчими даними в ДП «Сколівське ЛГ» площа земель лісового фонду станом на 2009 рік складала 21946,9 гектарів, а запас деревини – 5762,24 тис. м³ і розподілений лісовий фонд був за одинадцятьма лісництвами. Використання площ на підприємстві добре – на вкриті лісом землі припадає біля 92 %. А частка природних лісів суттєво більша за лісових культур – 53 проти 39 %. В лісах підприємства лісовпорядкування ідентифікувало 20 головних порід, з яких найбільші площі мають ліси бука лісового (42 %) та смерекові ліси (38 %). Базовими типами лісу для цієї території є вологі буково-смерекові яличини і суяличини (їх частки 15 і 8 %), але переважає за площею тут волога буково-ялицева сусмєречина з часткою більше 16 %.

2. В ДП «Сколівське ЛГ» найкраще представлена середньовікова група віку (38 %), значно меншими є площі пристигаючих і стиглих лісів та

молодняків другого і першого класу (18, 17, 12 та 10 % відповідно), а найменше (5 %) перестійних лісів. Деревостани першого класу бонітету поширені на 42 відсотках лісів, тобто займають найбільшу частку лісів. Встановлено, що продуктивність лісів на підприємстві переважно нормальна з ухилом до високої, а це означає, що можна зробити висновок про добру ефективність використання лісами підприємства місцевих лісорослинних умов. Основна частина лісів підприємства має повноту від 0,61 до 0,80 – 54 відсотків. Відмітимо, що на підприємстві відсутні ліси з повнотою нижче 0,2 (окремі дерева).

3. За висотою над рівнем моря в ДП «Сколівське ЛГ» найбільше лісів розташовані від 601 до 800 метрів (41 % площі) і від 801 до 1000 метрів (35 %), що підтверджує літературні дані про середньогірне розташування підприємства. За крутизною на підприємстві переважають покаті і стрімкі схили, а частка дуже стрімких схилів низька. Співвідношення південних і північних схилів майже рівне (49 проти 51 %).

4. За категоріями лісів в ДП «Сколівське ЛГ» домінують експлуатаційні (72% площі) ліси, значно менше захисних (16 %) та природоохоронних (10 %) лісів, а рекреаційно-оздоровчих лісів – лише 2 %. А це означає, що на більшій частині території підприємства обмеження щодо проведення лісівничих заходів мінімальні. Лісовпорядкування для організації ведення лісового господарства також виділило 19 господарських секцій, основною з них є «бук в горах» з площею 9,6 тис. га (43 %) та запасом деревини 2,9 млн. м³.

5. Найбільші площі лісів в ДП «Сколівське ЛГ» лісовпорядкування запланувало охопити рубками головного користування – їх частка серед запланованих заходів складає 42 %. Також значними є площі заходів з лісовідновлення – на площі 2631,3 га або на 26 %, рубок догляду – 14 % та заходів з поліпшення санітарного стану – теж 14 %. Серед інших запланованих заходів, відмітимо більші площі лісових культур над площами під природне відновлення лісів.

РОЗДІЛ 5

ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА СМЕРЕКОВИХ ЛІСІВ ДП «СКОЛІВСЬКЕ ЛГ»

5.1. Лісівничо-таксаційна характеристика смерекових лісів за даними лісовпорядкування

За даними лісовпорядкування площа смерекових лісів в ДП «Сколівське ЛГ» станом на 2009 рік складала 8386,5 гектарів, сумарний запас деревини – 2203,04 тис. м³ з середнім запасом 263 м³/га, а розподілені ці ліси за лісництвами нерівномірно: найбільші площі смеречин ростуть в Козівському лісництві (21 %), а найменші – у Любинцівському (0,5 %); ще в п'яти лісництвах (Гребенівське, Довжківське, Зелем'янське, Коростівське, Митянське) площі смеречин коливаються від 12 до 15 %; в решті 4-х лісництвах смеречини представлені на рівні від 1 до 3 % (табл. 5.1). При цьому, найбільші середні запаси деревини у смеречинах Зелем'янського лісництва (357 м³/га), а найменші – у Митянському (196 м³/га).

Таблиця 5.1 – Розподіл смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ» за лісництвами

Лісництва	Площа, га	Запас, тис. м ³
Верхньо-синевиднянське	77,2	20,79
Гребенівське	1042,1	347,37
Довжківське	1194,5	248,97
Дубинське	231,0	64,78
Зелем'янське	1087,6	388,57
Козівське	1756,8	413,59
Коростівське	1282,3	336,92
Любинцівське	45,1	12,38
Митянське	1284,2	252,18
Орівське	196,2	59,89
Труханівське	189,5	57,60
Усього:	8386,5	2203,04

З категорій лісів в смерекових лісах ДП «Сколівське ЛГ» домінують експлуатаційні (5478,6 га або 65 % площі) ліси, значно менше протиерозійних лісів (24 %) та заказників (6 %), а площа інших категорій лісів коливається від 1,5 га (пам'ятки природи) до 146,2 га (рекреаційно-оздоровчі ліси поза межами зелених зон). Відмітимо дуже малу, як для таких високогірних лісів, площу природоохоронних лісів, зокрема, пам'яток природи і заповідних урочищ (рис. 5.1). Встановлено також, що найбільшими середні запаси деревини є смерекових лісах, які віднесені до заказників ($429 \text{ м}^3/\text{га}$), що пояснюється великим віком цих лісів та відсутністю тут рубок.



Рисунок 5.1 – Категорії лісів в смерекових лісах ДП «Сколівське ЛГ»

Оскільки, як відомо з наукової літератури ДП «Сколівське ЛГ» розташоване в зоні мішаних буково-смереково-ялицевих лісів і базові типи лісу тут – це вологі буково-смерекові яличини і суяличини, то розподіл площі смерекових лісів підприємства за типами лісу не повністю відповідає цим положенням через розташування смерекових лісів високо в горах. Тому, в

смерекових лісах ДП «Сколівське ЛГ» домінує за площею волога буково-ялицева сушмеречина – 3297,6 га з часткою за площею лісів більше 39 %. Також значними є частки ще трьох типів лісу: у вологій буково-ялицевій смеречині ростуть смерекові ліси на площі 1641,9 га (20 %); у вологій буково-смерековій яличині – 1315,8 га (16 %); у вологій буково-смерековій суяличині – 841,8 га (10 %). Ще в п'яти типах лісу на підприємстві площа смерекових лісів є більшою 100 га (волога букова сушмеречина, волога смереково-ялицева субучина, волога чиста сушмеречина, волога смереково-ялицева бучина), а загальна кількість типів лісу, в яких ростуть смеречини, склала 29 (табл. 5.2).

Таблиця 5.2 – Площа лісів та запас деревини смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ» за найбільш поширеними типами лісу

Типи лісу	Площа, га	Площа, %	Запас, тис. м ³	Запас, м ³ /га
СЗ-Бк	152,4	1,8	45,05	295,6
СЗ-бк-яцСм	3297,6	39,3	755,24	229,0
СЗ-бкСм	391,7	4,7	87,83	224,2
СЗ-бк-смЯц	841,8	10,0	257,66	306,1
СЗ-См	164,5	2,0	44,86	272,7
СЗ-см-яцБк	335,2	4,0	97,32	290,3
ДЗ-бк-яцСм	1641,9	19,6	416,06	253,4
ДЗ-бк-смЯц	1315,8	15,7	421,86	320,6
ДЗ-см-яцБк	100,9	1,2	35,96	356,4
Інші 20 типів	144,7	1,7	41,2	284,7
Усього:	8386,5	100,0	2203,04	262,7

З рідкісних для смеречин типів лісу виявлено вологі грабова і грабово-букові судіброви, волога букова діброва, свіжа чиста субучина. Найбільші в смерекових лісах запаси деревини на 1 га (на рівні 300 м³/га) обліковані у букових і ялицевих типах лісу: волога смереково-ялицева бучина – 356, волога буково-смерекова яличина – 321, волога буково-смерекова суяличина – 306 і волога чиста бучина – 296 м³/га. Найменші середні запаси – у вологій буковій сушмеречині (224 м³/га).

В смерекових лісах ДП «Сколівське ЛГ» найбільшою є площа середньовікових лісів (25 %), але така їх частка є суттєво меншою (на 8 %) за норму. Лише дещо меншими в смерекових лісах є площі пристигаючих і стиглих лісів та молодняків другого і першого класу (17, 16, 17 та 14 % відповідно), а найменше (10 %) перестійних смерекових лісів (рис. 5.2). Аналіз показав, що розподіл смерекових лісів підприємства за групами віку також має значні відхилення від оптимального: стиглих (пристигаючих, стиглих і перестійних разом) смерекових лісів більше від норми на 10 %, тоді як середньовікових смеречин менше на 8 %, а молодняків менше лише на 2%.

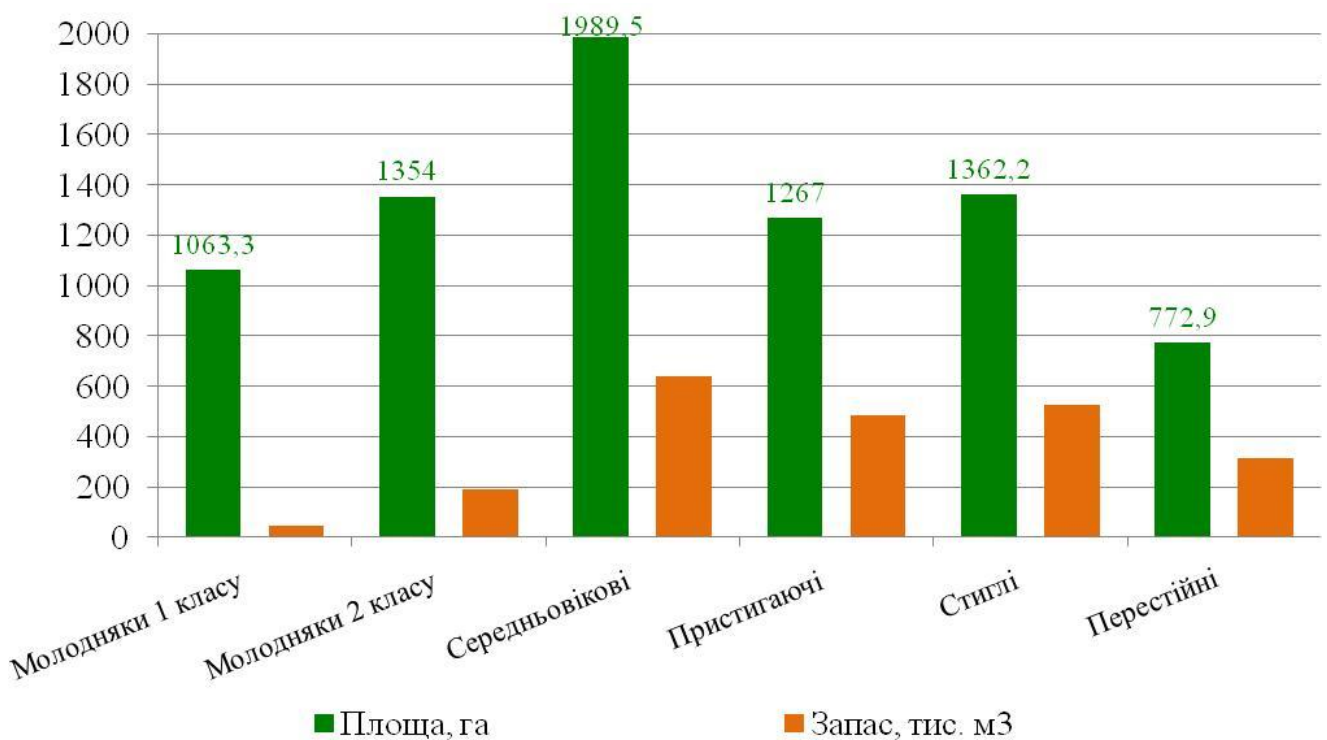


Рисунок 5.2 – Розподіл площі і запасу деревини смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ» за групами віку

За запасом деревини на 1 га смерекових лісів на підприємстві найбільші запаси має група віку «перестійні ліси» ($407 \text{ м}^3/\text{га}$), хоча середні запаси стиглих і пристигаючих лісів також високі (відповідно 387 і $380 \text{ м}^3/\text{га}$). Зі зменшенням віку середні запаси деревини смеречин закономірно зменшуються до $142 \text{ м}^3/\text{га}$ у молодняків другого класу віку і до $44 \text{ м}^3/\text{га}$ у молодняків першого класу віку.

За класами бонітету в смерекових лісах ДП «Сколівське ЛГ» переважають ліси першого класу бонітету, які поширені на $3294,6$ га або на 39 % площ.

Також високими є частки лісів другого та I^a класів бонітету (відповідно 29 і 24%), частки лісів третього і I^b класів бонітет – на рівні 3 %, а частка лісів інших класів бонітету не перевищує 1 відсотка (табл. 5.3).

Таблиця 5.3 – Розподіл площі смерекових лісів і їх запасу деревини за класами бонітету

Класи бонітету	Площа, га	Площа, %	Запас, тис. м ³	Запас, м ³ /га
I ^c	13,4	0,2	4,4	328,4
I ^b	272,1	3,2	98,83	363,2
I ^a	1998,7	23,8	601,1	300,7
I	3294,6	39,3	704,33	308,3
II	2476,8	29,5	989,56	300,4
III	247,9	3,0	458,62	185,2
IV	63,3	0,8	38,89	156,9
V	19,7	0,2	9,41	148,7
Усього:	8386,5	100,0	2203,04	262,7

Встановлено, що продуктивність смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ» характеризується середнім бонітетом I^a,3, тобто переважно нормальна (перший і другий класи бонітету) з ухилом до високої (першого А класу бонітету). А це означає, що ці ліси мають добре використання місцевих лісорослинних умов. Питомі запаси деревини закономірно зменшуються від смерекових дерево-станів I^b класу бонітету (363 м³/га) до деревостанів V бонітету (149 м³/га).

Відносна повнота смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ» коливається від 0,2 до 1,2, а розподіл їх площі є нерівномірним: найбільше смерекових лісів мають повноту від 0,61 до 0,80 – це 3456,8 га та 966,98 тис. м³, що складає 44 відсотки від всіх смерекових лісів; смерекових лісів з повнотою від 0,41 до 0,60 – 2012,0 га та 722,94 тис. м³, що складає відповідно 26 і 33 %; смерекових лісів з повнотою від 0,81 до 1,00 – 1669,0 га та 349,70 тис. м³ і відповідно 21 і 16 %; смерекових рідин з повнотою від 0,21 до 0,40 – 658,4 га та 161,43 тис. м³ і відповідно 8 і 7 %; смерекових лісів з повнотою вище 1,0 – 12,7 га та 1,99 тис. м³ і відповідно 0,2 і 0,1 %; а смерекових лісів з повнотою < 0,2 немає (рис. 5.3).

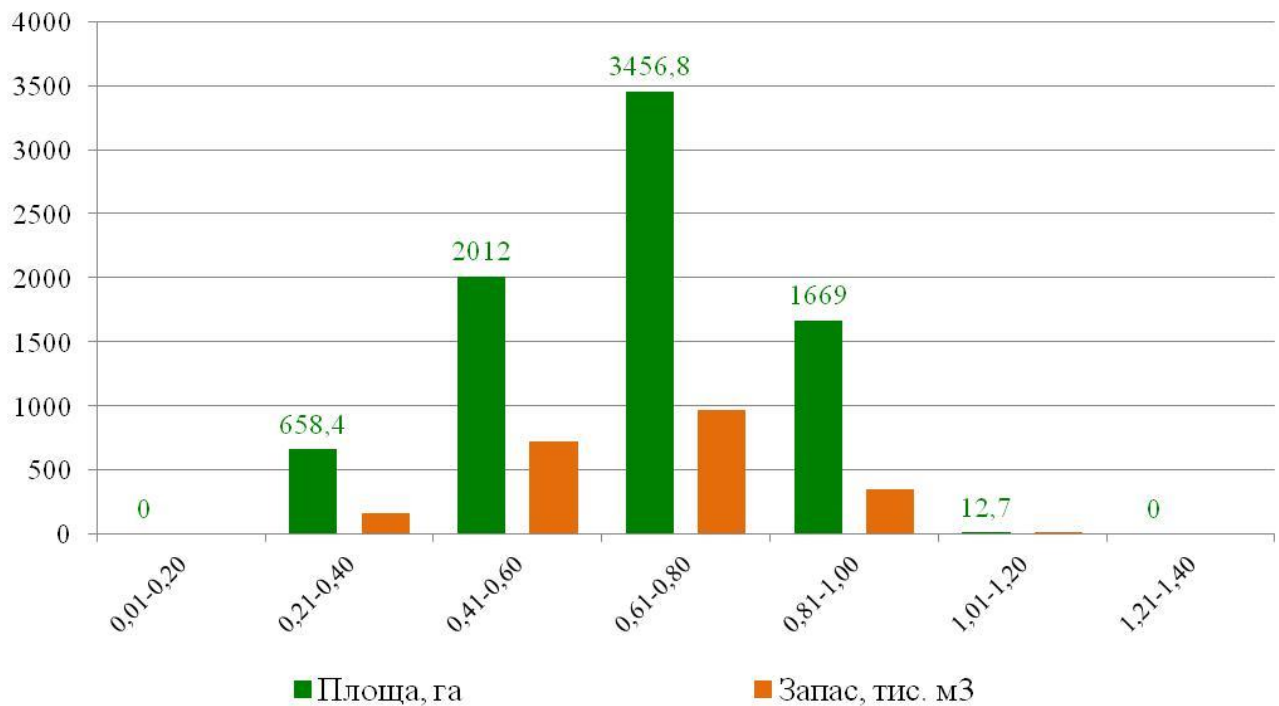


Рисунок 5.3 – Розподіл площі смерекових лісів і їх запасу деревини в ДП «Сколівське ЛГ» за відносними повнотами

За результатами аналізу встановлено, що смерекові ліси ДП «Сколівське ЛГ» на 66 відсотках площі мають середню або нормальну повноту, тобто переважно ефективність лісівничих заходів в їх деревостанах добра. Але значною також є частка лісів з низькою повнотою – більше 34 %, що є наслідком всихання смереки і проведених вибіркового санітарних рубок. Відмітимо, що середня повнота смеречини підприємства складає 0,56.

За висотою над рівнем моря смерекові ліси в ДП «Сколівське ЛГ» розташовані від 350 до 1400 метрів, а найбільше їх площ на висотах від 801 до 1000 метрів (48 %) та на висотах від 601 до 800 метрів (39 %), тобто майже 90 відсотків смерекових лісів підприємства ростуть на висотах від 601 до 1000 м. Також значними є частки смерекових лісів від 401 до 600 метрів (6 %) і на висотах від 1001 до 1200 метрів – теж 6 % за площею. Окремі лісові ділянки смерекових лісів розташовані на висотах вище 1200 метрів і нижче 400 м. Отже, на підприємстві домінують (76 %) середньогірні смерекові ліси (табл. 5.4). Також встановлено, що найбільші середні запаси деревини смерекові ліси мають на висотах нижче 400 м ($363 \text{ м}^3/\text{га}$) і в діапазоні від 1001 до 1200 м ($344 \text{ м}^3/\text{га}$), а найменші – вище 1200 м ($191 \text{ м}^3/\text{га}$).

**Таблиця 5.4 – Розподіл площі смерекових лісів і їх запасу деревини в ДП
«Сколівське ЛГ» за висотою над рівнем моря**

ВНРМ, м	Площа, га	Площа, %	Запас, тис. м ³	Запас, м ³ /га
Нижче 400	11,0	0,1	3,99	362,7
401-600	524,6	6,4	132,21	252,0
601-800	3216,8	39,5	823,99	256,2
801-1000	3905,4	47,9	1074,91	275,2
1001-1200	482,6	5,9	165,82	343,6
1201-1400	11,1	0,1	2,12	191,0
Вище 1400	0	-	0	-

За експозицією смерекові ліси в ДП «Сколівське ЛГ» переважно ростуть на північно-західних (19 %) і південно-західних (18 %) схилах. Також значними є частки північно-східних (16 %), південно-східних (13 %), північних (11) і південних (10) схилів, а частки схилів інших експозицій коливаються в межах від 6 до 8 відсотків. У співвідношенні південних і північних схилів для смерекових лісів незначну перевагу мають другі – 51 проти 49 % (табл. 5.5). За крутизною переважають стрімкі і покаті схили (відповідно 41 і 32 %), а частка дуже стрімких схилів не є значною (9 %).

**Таблиця 5.5 – Розподіл площі смерекових лісів і їх запасу деревини в ДП
«Сколівське ЛГ» за експозицією схилів**

Експозиції	Площа, га	Площа, %	Запас, тис. м ³	Запас, м ³ /га
Зх	611,2	7,6	189,53	310,1
Пд	846,8	10,5	220,56	260,5
ПдЗх	1415	17,5	412,31	291,4
ПдСх	1057,8	13,1	256,17	242,2
Пн	868,6	10,8	193,79	223,1
ПнЗх	1490,5	18,5	413,96	277,7
ПнСх	1300,1	16,1	353,4	271,8
Сх	477,2	5,9	103,48	216,8

Інші важливі лісівничо-таксаційні показники смерекових лісів наступні:

- переважають чисті за породним складом деревостани (65 %);
- переважають корінні ліси (65 %);
- природне відновлення присутнє на 22 % смерекових лісів;
- захарашеність виявлена на 33 % лісів і переважно (46 %) об'єм цієї захарашеності коливається від 10 до 20 м³/га;
- пошкоджено більше 23 % лісів і переважно ці пошкодження – від короїда-типографа.

Важливим для розуміння потреби смеречин в лісівничих заходах є такий таксаційний показник, як частка цієї породи в породному складі деревостану. В лісах ДП «Сколівське ЛГ» частка смереки в породному складі переважно (33%) складає 10 одиниць, тобто ця порода часто формує чисті деревостани. Значною є площа смерекових лісів з переважаючою часткою головної породи (на рівні від 6 до 9 одиниць) – сумарно таких лісів 4469,0 га або 54 %, невеликими є площі смеречин з часткою від 3 до 5 одиниць – 1018,7 га або 12 %, а деревостанів з часткою смереки менше 2-х одиниць на підприємстві немає (рис. 5.4).

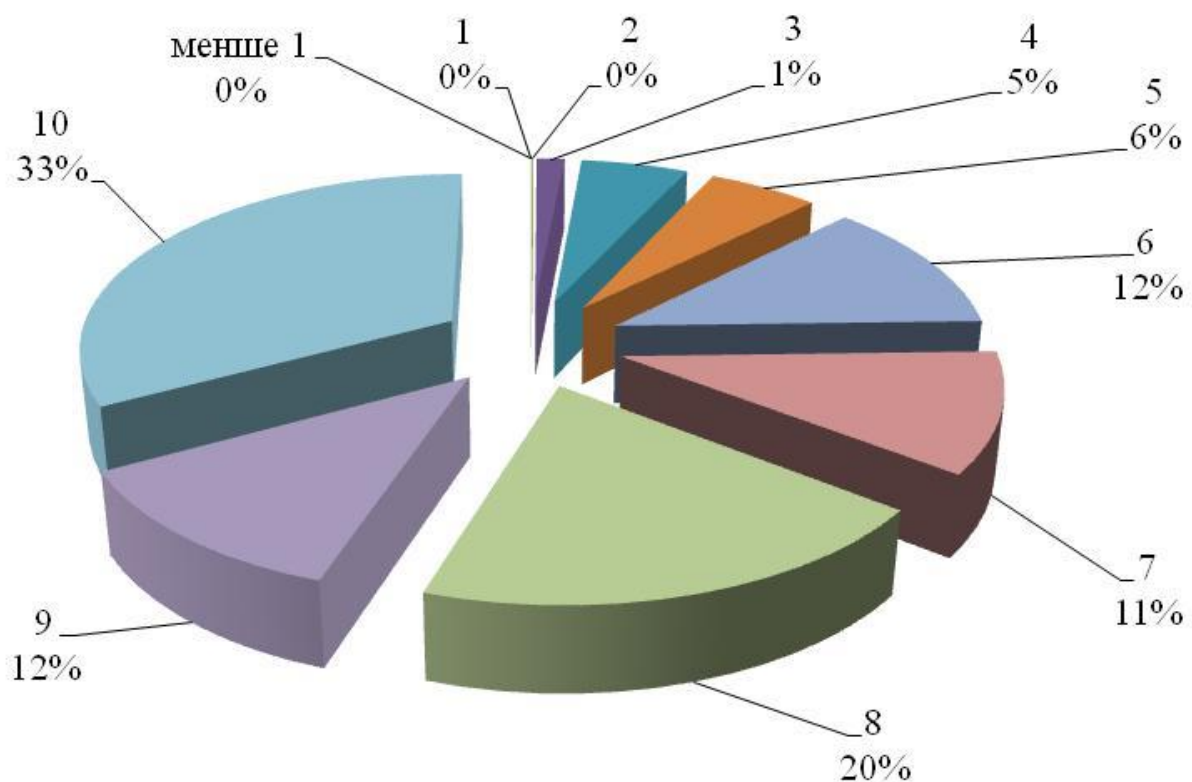


Рисунок 5.4 – Розподіл площі смерекових лісів в ДП «Сколівське ЛГ» за часткою смереки в породному складі

За розташуванням в деревостані для смереки (ялини європейської) виявлено такі закономірності:

- в більшості лісів (93 %) смерека розташована в першому ярусі, а смеречин, де ця порода формує і другий ярус, менше 1 %;
- в 41 відсотку смеречин присутні сухі дерева (сухостій), що вказує на поганий санітарний стан смерекових лісів;
- суттєвими (9 %) є площі угідь, які ідентифіковані як поодинокі дерева смереки.

Оскільки в ДП «Сколівське ЛГ» смерекові ліси переважно вирощуються для отримання товарної деревини, то зроблено аналіз щодо товарності деревостанів цієї породи на підприємстві. Отримані результати вказують на високу товарність смереки в місцевих лісах – на 88 % площ смерекових лісів товарність її деревостанів коливається від 65 до 85 % і лише на 5 % площ товарність стовбурів смереки є нижчою 50 %.

Для призначення лісівничих заходів лісовпорядкування виділило в смерекових лісах ДП «Сколівське ЛГ» чотири господарські секції – ялинову, ялинову похідну, ялинову з бонітетом I та вище і ялинову з бонітетом II та нижче. Площа смерекових дісів підприємства достатньо рівномірно розподілена між цими госпсекціями з незначним максимумом у госпсекції «ялинова похідна» (35%).

Лісовпорядкування призначило в смерекових лісах ДП «Сколівське ЛГ» 18 різних заходів з ведення лісового господарства і серед них домінують рубки головного користування – їх частка за площею складає 43 відсотки. Відмітимо, що на більшості площ рубок головного користування запроектовані суцільно-лісосічні способи цих рубок, що зумовлено особливостями росту і розвитку таких лісів. Також значною є частка заходів з поліпшення санітарного стану – 23 % та заходів з лісовідновлення 21 %. Відмітимо, що лісовпорядкування в смерекових лісах намітило також інші лісогосподарські заходи: з покращення господарської інфраструктури, з ведення мисливського господарства та з розвитку туристичної діяльності на підприємстві.

5.2. Лісівничо-таксаційна характеристика смерекових лісів за результатами польових досліджень

Аналіз лісівничо-таксаційних характеристик смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ» проведено також за результатами польових досліджень для ідентифікації напрямків їх змін за останні роки – з 2010 до 2023 року. Дослідні об'єкти були закладені в кількості 5 штук, в пристигаючих експлуатаційних лісах, на висотах від 600 до 1000 м за ВНРМ і в найбільш поширених для смеречин типах лісу: у вологій буково-ялицевій сусмеречині (2 об'єкти), у вологій смеречин буково-ялицевій смеречині (1 об'єкт), у вологій буково-смерековій суяличині (1 об'єкт), у вологій буково-смерековій яличині (1 об'єкт). Визначення лісівничо-таксаційних показників смерекових лісів на дослідних об'єктах було проведено способами окомірної таксації з контрольними замірами діаметру і висоти модельних дерев.

Аналіз змін лісівничо-таксаційних показників смеречин за останні роки розпочнемо з 2 об'єктів в умовах вологої буково-ялицевої сусмеречини (найбільш характерних типах лісу). Перший такий об'єкт був закладений в Козівському лісництві (квартал 10, виділ 19), в умовах стрімкого схилу східної експозиції і крутизни 25⁰. За отриманими результатами основні напрямки змін за останні роки цього смерекового деревостану є (табл. 5.6):

- частка смереки зменшилася на 3 одиниці;
- бонітет деревостану не змінився;
- повнота деревостану зросла на 0,12 за рахунок бука;
- середній діаметр збільшився суттєво (на 19 %);
- середня висота збільшилися не суттєво (на 4 %);
- запас деревини зріс відчутно (13 %);
- запас захарашченості збільшився в 1,5 рази;
- запас сухостою збільшився суттєво (на 29 %).

Загальний висновок щодо цього дослідного об'єкту – за останні 14 років пристигаючий високобонітетний чистий смерічник середньої повноти з домішкою бука суттєво втратив смереку, яку успішно замінив бук, зменшив

ріст у висоту і збільшив ріст за діаметром, а також – суттєво збільшив запас мертвої смерекової деревини (захаращення + сухостій).

Таблиця 5.6 – Лісівничо-таксаційні показники смерекових лісів в умовах вологої буково-ялицевої сусмеречини Козівського лісництва

Показники	2009 рік, дані лісовпорядкування	2023 рік, дані польових досліджень
Тип лісу, індекс	С3-бк-яцСм	С3-бк-яцСм
Схил, експозиція-крутизна, °	Сх-25	Сх-25
Вік, років	68	82
Породний склад	9Ял1Бк	6Ял3Бк1Яц
Клас бонітету	Ia	Ia
Відносна повнота	0,53	0,65
Середній діаметр, см	27	32
Середня висота, м	26	27
Запас деревини, м ³ /га	380	430
Запас захаращеності, м ³ /га	10	25
Запас сухостою, м ³ /га	35	45

Другий дослідний об'єкт був закладений в Митянському лісництві (квартал 4, виділ 12), в умовах спадистого схилу північно-східної експозиції і крутизни 15°. За отриманими результатами основні напрямки змін за останні роки цього смерекового деревостану є (табл. 5.7):

- частка смереки зменшилася на 3 одиниці;
- бонітет деревостану не змінився;
- повнота деревостану зросла на 0,11 за рахунок бука;
- середній діаметр збільшився суттєво (на 14 %);
- середня висота не змінилася;
- запас деревини зріс відчутно (10 %);
- запас захаращеності збільшився суттєво (50 %);
- запас сухостою зменшився суттєво (на 50 %) .

Відмітимо, що на зміни запасів мертвої деревини (захаращення +

сухостій) тут вплинула проведена вибіркова санітарна рубка.

Таблиця 5.7 – Лісівничо-таксаційні показники смерекових лісів в умовах вологої буково-ялицевої сусмєречини Митяньського лісництва

Показники	2009 рік, дані лісовпорядкування	2023 рік, дані польових досліджень
Тип лісу, індекс	СЗ-бк-яцСм	СЗ-бк-яцСм
Схил, експозиція-крутизна, °	ПнСх-15	Сх-25
Вік, років	75	89
Породний склад	10Ял	7Ял3Бк + Яц
Клас бонітету	Ia	Ia
Відносна повнота	0,53	0,64
Середній діаметр, см	29	33
Середня висота, м	27	27
Запас деревини, м ³ /га	400	440
Запас захарашченості, м ³ /га	10	15
Запас сухостою, м ³ /га	40	20

Загальний висновок щодо цього дослідного об'єкту – за останні 14 років пристигаючий високобонітетний чистий смерічник середньої повноти суттєво втратив смереку, яку успішно замінив бук, зупинив ріст у висоту і збільшив ріст за діаметром, а також – зменшив запас мертвої смерекової деревини через проведення вибіркової санітарної рубки.

Третій дослідний об'єкт був закладений в умовах вологої буково-ялицевої смєречини Митяньського лісництва (квартал 12, виділ 29), в умовах спадистого схилу західної експозиції і крутизни 20°. За отриманими результатами основні напрямки змін за останні роки цього смерекового деревостану є (табл. 5.8):

- частка смереки зменшилася на 2 одиниці;
- бонітет деревостану не змінився;
- повнота деревостану зросла на 0,14 за рахунок бука і ялиці;
- середній діаметр збільшився суттєво (на 13 %);
- середня висота збільшилася суттєво (на 11 %);

- запас деревини зріс відчутно (8 %);
- запас захарашеності зменшився суттєво (на 50 %);
- запас сухостою збільшився суттєво (25 %).

Таблиця 5.8 – Лісівничо-таксаційні показники смерекових лісів в умовах вологої буково-ялицевої смеречини Митянського лісництва

Показники	2009 рік, дані лісовпорядкування	2023 рік, дані польових досліджень
Тип лісу, індекс	D3-бк-яцСм	D3-бк-яцСм
Схил, експозиція-крутизна, °	Зх-20	Зх-20
Вік, років	74	88
Породний склад	10Ял	8Ял1Бк1Яц
Клас бонітету	Ia	Ia
Відносна повнота	0,57	0,71
Середній діаметр, см	31	35
Середня висота, м	29	32
Запас деревини, м ³ /га	490	530
Запас захарашеності, м ³ /га	20	10
Запас сухостою, м ³ /га	20	25

Загальний висновок щодо цього дослідного об'єкту – за останні 14 років пристигаючий високобонітетний чистий смерічник середньої повноти суттєво втратив смереку, яку успішно замінили бук і ялиця, суттєво збільшив ріст у висоту і за діаметром, а також – зменшив запас мертвої смерекової деревини через перегнивання захарашеності.

Четвертий дослідний об'єкт був закладений в умовах вологої буково-смерекової суяличини Коростівського лісництва (квартал 21, виділ 12), в умовах стрімкого схилу південно-західної експозиції і крутизни 30°. За отриманими результатами основні напрямки змін за останні роки цього смерекового деревостану є (табл. 5.9):

- частка смереки зменшилася на 4 одиниці;
- бонітет деревостану не зменшився на 1 клас;

- повнота деревостану зменшилася на 0,03;
- середній діаметр збільшився суттєво (на 17 %);
- середня висота збільшилася не суттєво (на 5 %);
- запас деревини зріс не суттєво (на 2 %);
- запас захарашеності зріс з 0 до 20 м³/га;
- запас сухостою збільшився в 4 рази.

Таблиця 5.9 – Лісівничо-таксаційні показники смерекових лісів в умовах вологої буково-смерекової суяличини Коростівського лісництва

Показники	2009 рік, дані лісовпорядкування	2023 рік, дані польових досліджень
Тип лісу, індекс	С3-бк-смЯц	С3-бк-смЯц
Схил, експозиція-крутизна, °	ПдЗх-30	ПдЗх-30
Вік, років	47	61
Породний склад	7Ял2Бк1Яц + Яв	3Ял4Бк3Яц + Яв
Клас бонітету	Ia	I
Відносна повнота	0,81	0,78
Середній діаметр, см	24	28
Середня висота, м	20	21
Запас деревини, м ³ /га	420	430
Запас захарашеності, м ³ /га	0	20
Запас сухостою, м ³ /га	10	40

Загальний висновок щодо цього дослідного об'єкту – за останні 14 років пристигаючий високобонітетний ялицево-буковий смерічник нормальної повноти дуже суттєво втратив смереку, яку успішно замінили бук і ялиця, суттєво збільшив ріст за діаметром і не суттєво – у висоту і за запасом деревини, а також – в 6 разів збільшив запас мертвої смерекової деревини через всихання ялини.

П'ятий дослідний об'єкт був закладений в умовах вологої буково-смерекової яличини Коростівського лісництва (квартал 4, виділ 22), в умовах спадистого схилу південно-західної експозиції і крутизни 20°. За отриманими

результатами основні напрямки змін за останні роки цього смерекового деревостану є (табл. 5.10):

- частка смереки зменшилася на 4 одиниці;
- бонітет деревостану не зменшився на 1 клас;
- повнота деревостану зменшилася на 0,02;
- середній діаметр збільшився суттєво (на 18 %);
- середня висота збільшилася не суттєво (на 9 %);
- запас деревини зріс не суттєво (на 2 %);
- запас захащеності зріс з 0 до 20 м³/га;
- запас сухостою збільшився в 7 разів.

Таблиця 5.10 – Лісівничо-таксаційні показники смерекових лісів в умовах вологої буково-смерекової яличини Коростівського лісництва

Показники	2009 рік, дані лісовпорядкування	2023 рік, дані польових досліджень
Тип лісу, індекс	D3-бк-смЯц	D3-бк-смЯц
Схил, експозиція-крутизна, °	ПдЗх-20	ПдЗх-20
Вік, років	49	63
Породний склад	10Ял + Бк, Яв	6Ял2Бк2Яц + Яв, Яс
Клас бонітету	Iв	Iа
Відносна повнота	0,82	0,80
Середній діаметр, см	28	33
Середня висота, м	23	25
Запас деревини, м ³ /га	520	530
Запас захащеності, м ³ /га	0	20
Запас сухостою, м ³ /га	5	35

Загальний висновок щодо цього дослідного об'єкту – за останні 14 років пристигаючий високобонітетний чистий смерічник нормальної повноти дуже суттєво втратив смереку, яку успішно замінили бук і ялиця, суттєво збільшив ріст за діаметром і не суттєво – у висоту і за запасом деревини, а також – в 11 разів збільшив запас мертвої смерекової деревини через всихання ялини.

Висновки з розділу 5:

1. За відомчими даними в ДП «Сколівське ЛГ» площа смерекових лісів станом на 2009 рік складала 8386,5 гектарів з сумарним запасом деревини 2203,04 тис. м³ і з середнім запасом 263 м³/га. П'ята частина цих смеречин ростуть в Козівському лісництві, 65 % їх віднесено до експлуатаційних і ще 26 % – до захисних лісів. Базовим типом лісу для смерекових лісів є волога буково-ялицева сусмеречина і смеречина (їх частки 39 і 20 %), але значна їх частина росте і у вологій буково-смерековій яличині та вологій буково-смерековій суяличині (відповідно 16 і 10 %).
2. Лісівничо-таксаційні показники смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ» за відомчими даними наступні:
 - середньогірні ліси – від 801 до 1000 метрів (48 %);
 - спадисті і стрімкі схили різних експозицій;
 - середньовікова група віку (25 %);
 - чисті корінні (65 %) деревостани I бонітету (39 %), тобто стійкість і продуктивність смерекових лісів переважно нормальна з ухилом до високої;
 - в більшості лісів (93 %) смерека розташована в першому ярусі;
 - деревостани з повнотою від 0,61 до 0,80 (44 %);
 - деревостани високої товарності (88 %);
 - чотири господарських секції, основною з них є «ялинова похідна»;
 - деревостани без природного відновлення (78 %);
 - деревостани з мертвою деревиною і пошкодженням хворобами (коренева губка і опеньок) та шкідниками (короїд топограф).
3. Лісовпорядкування призначило в смерекових лісах ДП «Сколівське ЛГ» 18 різних заходів з ведення лісового господарства і серед них домінують рубки головного користування – їх частка за площею складає 43 відсотки. Також значними є площі з поліпшення санітарного стану (23 %) та заходів з лісовідновлення (21 %).
4. За результатами польових досліджень виявлені такі напрямки змін смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ» з 2009 до 2023 року:

- в умовах вологої буково-ялицевої сусмеречини пристигаючий високобонітетний чистий смерічник середньої повноти з домішкою бука суттєво втратив смереку, яку успішно замінив бук, не суттєво збільшив або і зупинив ріст у висоту, але суттєво – за діаметром і за запасом деревини, а також – суттєво збільшив запас мертвої смерекової деревини (захарашення + сухостій);
 - в умовах вологої буково-ялицевої сусмеречини пристигаючий високобонітетний чистий смерічник середньої повноти суттєво втратив смереку, яку успішно замінили бук і ялиця, суттєво збільшив ріст у висоту і за діаметром, але не суттєво – за запасом деревини, а також – зменшив запас мертвої смерекової деревини через перегнивання захарашеності;
 - в умовах вологої буково-смерекової суяличини пристигаючий високобонітетний ялицево-буковий смерічник нормальної повноти дуже суттєво втратив смереку, яку успішно замінили бук і ялиця, суттєво збільшив ріст за діаметром і не суттєво – у висоту і за запасом деревини, а також – в 6 разів збільшив запас мертвої смерекової деревини через всихання ялини;
 - в умовах вологої буково-смерекової суяличини пристигаючий високобонітетний чистий смерічник нормальної повноти дуже суттєво втратив смереку, яку успішно замінили бук і ялиця, суттєво збільшив ріст за діаметром і не суттєво – у висоту і за запасом деревини, а також – в 11 разів збільшив запас мертвої смерекової деревини через всихання ялини.
5. Відмічено вирішальний вплив проведених санітарних рубок на лісівничотаксаційні показники смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ», тобто саме рубками доцільно контролювати ці показники.

ВИСНОВКИ

1. Ялина європейська або смерека є єдиним місцевим видом ялини (в світі таких видів 37) у флорі України, а її зовнішній вигляд – це вічнозелене хвойне дерево середньої висоти 25-30 м з пірамідальною густою кроною і круглим прямим стовбуром. В Україні смерекові ліси в основному зосереджені в регіоні Українських Карпат з 700-800 м ВНРМ, але окремі деревостани ростуть практично в усіх регіонах і областях країни. В Карпатах це найбільш швидкоростуча в молодому віці деревна порода, яка до 40-50 років дає ділову деревину і широко використовується в озелененні.
2. Показники лісів визначаються в процесі проведення лісовпорядкування і регламентуються «Порядком ведення лісовпорядкування» та «Інструкцією з впорядкування лісового фонду України» або при проведенні наукових досліджень чи відомчих обстежень. Для визначення лісівничо-таксаційних показників найбільш часто використовують окомірно-вимірювальний спосіб. До основних лісівничих показників віднесено тип лісу, категорію лісів, тип і форму деревостану, група віку. До основних таксаційних показників віднесено: вік, густота, середній діаметр і середня висота, повнота, запас деревини, породний склад, товарність, бонітет, клас віку. До спеціальних лісівничо-таксаційних показників віднесено кілька десятків показників, які всебічно характеризують лісові ділянки.
3. Економічні умови для ведення лісового господарства на території ДП «Сколівське ЛГ» добрі: достатньо кваліфікованих кадрів завдяки довгій історії функціонування лісових підприємств; добре налагоджена лісогосподарська інфраструктура; є збут більшості видів лісогосподарської продукції, зокрема і завдяки близькості до європейських ринків; присутні деревообробні підприємства.
4. Природні і кліматичні умови території ДП «Сколівське ЛГ» в значній мірі забезпечують успішний ріст і розвиток смерекових лісів. Природними факторами, які погіршують лісорослинні умови для смереки, є: значні спекотні періоди в літній сезон без опадів (глобальне потепління); сильні

вітри, особливо після снігопадів; значні за об'ємом снігопади, особливо у весняну пору; ранні весняні і пізні осінні заморозки.

5. За даними лісовпорядкування в ДП «Сколівське ЛГ» площа земель лісового фонду станом на 2009 рік складала 21946,9 гектарів, а запас деревини – 5762,24 тис. м³ і розподілений лісовий фонд був за 11-ма лісництвами та 20-ма головними породами, з яких найбільші площі мають ліси бука лісового (42%) та смерекові ліси (38 %). Частка природних лісів на підприємстві суттєво більша за лісових культур – 53 проти 39 %. Базовими типами лісу для цієї території є вологі буково-смерекові яличини і суяличини, але переважає за площею волога буково-ялицева сусмеречина (16 %).
6. В лісах ДП «Сколівське ЛГ» найкраще представлена середньовікова група віку (38 %), деревостани першого класу бонітету і повнотою від 0,61 до 0,80. За висотою над рівнем моря найбільше лісів розташовані від 601 до 1000 метрів (76 %), за крутизною переважають спадисті і стрімкі схили, а частка дуже стрімких схилів низька, за категоріями лісів домінують експлуатаційні (72%) ліси, основною з 19 господарських секцій є «бук в горах». Найбільші площі лісів лісовпорядкування запланувало охопити рубками головного користування (42 %) та заходами з лісовідновлення (26 %). Відмітимо більші площі лісових культур над природним відновленням лісів.
7. За даними лісовпорядкування в ДП «Сколівське ЛГ» площа смерекових лісів станом на 2009 рік складала 8386,5 гектарів з сумарним запасом деревини 2203,04 тис. м³ і з середнім запасом 263 м³/га. П'ята частина цих смеречин ростуть в Козівському лісництві, 65 % їх віднесено до експлуатаційних і ще 26% – до захисних лісів. Базовим типом лісу для смерекових лісів є волога буково-ялицева сусмеречина і смеречина (їх частки 39 і 20 %), але значними є ще частки вологої буково-смерековій яличині та суяличині (16 і 10 %).
8. Лісівничо-таксаційні показники смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ» за відомчими даними наступні:
 - середньогірні ліси – від 801 до 1000 метрів (48 %);
 - спадисті і стрімкі схили різних експозицій (73 %);
 - середньовікова група віку (25 %);

- чисті корінні (65 %) деревостани I бонітету (39 %);
- в більшості лісів (93 %) смерека розташована в першому ярусі;
- деревостани з повнотою від 0,61 до 0,80 (44 %);
- деревостани високої товарності (88 %);
- деревостани без природного відновлення (78 %);
- деревостани з мертвою деревиною і пошкодженням хворобами (коренева губка і опеньок) та шкідниками (короїд топограф).

9. За результатами польових досліджень виявлені такі напрямки змін смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ» з 2009 до 2023 року:

- в умовах вологої буково-ялицевої сушмеречини пристигаючий високобонітетний чистий смерічник середньої повноти з домішкою бука суттєво втратив смереку, яку успішно замінив бук, не суттєво збільшив або і зупинив ріст у висоту, але суттєво – за діаметром і за запасом деревини, а також – суттєво збільшив запас мертвої смерекової деревини (захарашення + сухостій);
- в умовах вологої буково-ялицевої смеречини пристигаючий високобонітетний чистий смерічник середньої повноти суттєво втратив смереку, яку успішно замінили бук і ялиця, суттєво збільшив ріст у висоту і за діаметром, але не суттєво – за запасом деревини, а також – зменшив запас мертвої смерекової деревини через перегнивання захарашеності;
- в умовах вологої буково-смерекової суяличини пристигаючий високобонітетний ялицево-буковий смерічник нормальної повноти дуже суттєво втратив смереку, яку успішно замінили бук і ялиця, суттєво збільшив ріст за діаметром і не суттєво – у висоту і за запасом деревини, а також – в 6 разів збільшив запас мертвої смерекової деревини через всихання ялини;
- в умовах вологої буково-смерекової суяличини пристигаючий високобонітетний чистий смерічник нормальної повноти дуже суттєво втратив смереку, яку успішно замінили бук і ялиця, суттєво збільшив ріст за діаметром і не суттєво – у висоту і за запасом деревини, а також – в 11 разів збільшив запас мертвої смерекової деревини через всихання ялини.

10. Відмічено вирішальний вплив проведених санітарних рубок на лісівничо-таксаційні показники смерекових лісів ДП «Сколівське ЛГ», тобто саме рубками доцільно контролювати ці показники.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Гайда Ю.І. Генетико-селекційні дослідження ялини європейської (*Picea abies* (L.) Karst.) на північному мегасхилі Українських Карпат / Ю.І. Гайда, В.М. Гудима, Р.М. Яцик // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків: УкрНДІЛГА, 2012. – Вип.121. – С. 73–81.
2. Генсірук С. А. Ліси Західного регіону України / Генсірук С. А., Нижник М. С., Копій Л. І. – Львів: Атлас, 1998. – 408 с.
3. Геренчук К. І. Природа Івано-Франківської області / К. І. Геренчук. – Львів: Львівський ун-т, 1973. – 159 с.
4. Гірс О.А., Новак Б.І., Кашпор С.М. Лісовпорядкування. / Підручник. – К.: “Арістей”, 2004. – С. 5-11.
5. Голубец М. А. Ельники Украинских Карпат.– Киев : Наук, думка, 1978.– 264 с.
6. Голубець М. А. Рослинність // Природа Українських Карпат / М. А. Голубець, К. А. Малиновський. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1968. – С. 125-129.
7. Гриник Г. Г. Лісівничо-таксаційна характеристика ялинових деревостанів Українських Карпат з урахуванням особливостей рельєфу. Науковий вісник НЛТУ України, 21(12), 2011. – с. 12-23.
8. Довідник з лісового фонду України за матеріалами державного обліку лісів станом на 01.01.2011 року. – Ірпінь. – 2012. – 130 с.
9. Інструкція з впорядкування лісового фонду України (частина 1). Польові роботи. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id=119314&cat_id=104547.
10. Інструкція з впорядкування лісового фонду України (частина 2). Камеральні роботи. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id=119323.
11. Карта рослинності України. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <https://geomap.land.kiev.ua/vegetation.html>.
12. Краснов В. П., Ткачук В. І., Орлов О. О. Довідник спеціаліста лісового господарства. – Житомир - Новоград-Волинський : НОВОград, 2013. – 436 с.

- 13.Лавний В. В., Матусевич О. Б. Типологічна структура і продуктивність ялинових лісів Українських Карпат / Наукові праці Лісівничої академії наук України, 2022, вип. 24. – с. 66-78.
- 14.Левченко В. Б. та ін. Лісова таксація : навч.-практ. посібник / В. Б. Левченко, В. П. Шкатула, А. А. Романюк ; за ред. В. Б. Левченка. – Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2021. – 100 с.
- 15.Лісова таксація : підручник / М. М. Гром. – Вид. 2-ге, [перероб. та доп.]. – Львів : Вид-во НЛТУ України, 2007. – 416 с.
- 16.Лісовпорядкування : навч. посібник : у 2-х ч. Ч. 1. Інвентаризація земель лісогосподарського призначення / В. А. Мостепанюк, О. В. Дребот, В. С. Ейсмонт, Т. С., Гайдучок. – Житомир : О.О. Євенок, 2018. – 632 с.
- 17.Лісотаксаційний довідник / [за ред. С. М. Кашпора, А. А. Строчинського]. – К. : Видавничий дім Вініченко, 2013. – 496 с.
- 18.Малиновський, К. А. Біологічна продуктивність смерекових лісів. – Київ: Наукова думка, 1975 – 264 с.
- 19.Олійник В. С. Лісознавство : курс лекцій / В. С. Олійник, Р.М. Вітер . – Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2011. – 264 с.
- 20.Порадник карпатського лісівника / [Чернявський М. В., Парпан В. І., Бродович Р. І. та ін.]; під. ред. М. В. Чернявського. – Івано-Франківськ: Фоліант, 2008. – 368 с.
- 21.Порядок ведення лісовпорядкування. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1644-21#Text>.
- 22.Порядок поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок: [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/733-2007-%D0%BF#Text>.
- 23.Робочі правила з впорядкування лісового фонду України. – (Частина перша. Польові роботи). – Ірпінь: ВО “Укрдержліспроєкт”, 2007. – 67 с.
- 24.Смерека // Українська мала енциклопедія : 16 кн. : у 8 т. Т. 7, кн. XIV. / Є. Онацький. – Буенос-Айрес, 1965. – С. 1779.
- 25.Філія «Сколівське лісове господарство» ДСГП «Ліси України». [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://www.сколедлг.укр/> .

- 26.Швиденко А. Й. Лісівництво / А. Й. Швиденко. – Чернівці: Рута, 2004. – 256 с.
- 27.Шпарик Ю. С. Формове різноманіття та санітарний стан ялини (*Picea abies* (L.) Karst.) в основних типах лісу Українських Карпат / Лісівництво і агролісомеліорація, Вип. 125, 2014. – С. 87-96.