

Міністерство освіти і науки України
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти
на тему **«ПРОДУКТИВНІСТЬ СМЕРЕКОВИХ НАСАДЖЕНЬ В
УМОВАХ ФІЛІЇ «ОСМОЛОДСЬКЕ ЛГ»**

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

Кос В.М._____

(прізвище та ініціали студента)

Керівник Коляджин І.Ф._____

(прізвище та ініціали)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ – 2024

АНОТАЦІЯ

У кваліфікаційній роботі висвітлено природно-кліматичні умови філії ДП «Осмолодське ЛГ», а саме геоморфологічні, геологічні та гідрологічні та подано геоботанічну характеристику району розташування підприємства.

Наведено коротку характеристику філії лісового господарства за наступними таксаційними показниками: розподіл за категоріями земель, розповсюдженням за експозицією схилу та умовами місцезростання, за формаціями, субформаціями та типами лісу, продуктивністю, віковими групами.

Окрім загальної характеристик лісів підприємства, наведено лісівничо-таксаційну характеристику ялинових лісів, визначено їх фактичний запас, фактичний приріст, потенційний запас та встановлено відсоток використання типологічного потенціалу лісами цієї формації. Встановлено найбільш продуктивні типи лісу формації ялини європейської.

Детально проаналізовано та визначено типологічний потенціал вологої букової сушмеречини.

Наведено пропозиції підприємству з метою підвищення цього показника.

Ключові слова: ялина, деревостан, тип лісу, лісові культури, висота, діаметр, запас, потенційний запас, фактичний запас, повнота, бонітет, ступінь.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД	6
1.1 Ялина європейська, ареал, біологічні особливості, типологія	6
1.2 Продуктивність насаджень	10
РОЗДІЛ 2. ОБ’ЄКТИ, ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	75
2.1 Об’єкти і програма досліджень Ошибка! Закладка не определена.	5
2.2 Методика досліджень	Ошибка! Закладка не определена. 5
РОЗДІЛ 3. ПРИРОДНІ УМОВИ МІСЦЕРОЗТАШУВАННЯ	
ФІЛІЇ ДП «ОСМОЛОДСЬКЕ ЛГ»	18
3.1 Геоморфологія, геологія	18
3.2 Гідрографія	24
3.3 Геоботанічне районування	25
РОЗДІЛ 4. КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСІВ ПІДПРИЄМСТВА.	28
РОЗДІЛ 5. ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА	
ЯЛИНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ПІДПРИЄМСТВА	34
5.1 Характеристика деревостанів	34
5.2 Продуктивність насаджень	37
РОЗДІЛ 6. ВИЗНАЧЕННЯ ТИПОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ	
ЯЛИННИКІВ	38
РОЗДІЛ 7. ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ПРОВЕДЕННЯ	
ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ПОЛІПШЕННЯ СКЛАДУ ДЕРЕВОСТАНІВ,	
ПІДВИЩЕННЯ ЇХ ЯКОСТІ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ	42
РОЗДІЛ 8. ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ	
РУБОК ДОГЛЯДУ	51
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	53
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	55

ВСТУП

Актуальність теми. Україна є однією з лісодефіцитних країн, що має розвинуті виробничі потужності, які потребують великих обсягів деревини та інших лісових ресурсів. Попит на ці ресурси має тенденцію до зростання. Хоча існують альтернативи деревині, вона залишається незамінним універсальним матеріалом, який широко використовується в різних галузях економіки та приватного сектору. Крім вищенаведеного, лісові біоценози виконують інші важливі екологічні функції та мають надзвичайно важливе екологічне та соціальне значення, адже вони захищають ґрунти від ерозії, а ріки і водойми від замулення, запобігають шкідливому впливу вітрів, депонують вуглець та продукують кисень, збільшують рекреаційну ємність довкілля, а також виконують безліч інших корисних функцій, які поліпшують якість життя людини.

Останнє тисячоліття ведення лісового господарства в Україні було зосереджено на споживацьких підходах, це стало причиною заміни корінних насаджень на швидкоростучі, монодомінантні, [нестійкі до шкідників і хвороб деревостани. Визначені проблеми спонукають лісівників до пошуку шляхів з підвищення їх продуктивності.

Мета роботи – вивчення фактичної та потенційної продуктивності ялинових деревостанів.

Предмет дослідження – ялинові деревостани підприємства.

Методи дослідження. Для розкриття теми роботи проводився аналіз відомчих, літературних й інформаційних джерел, використовувалися загальноприйняті у лісовій таксації методи обробки матеріалів.

Наукова новизна одержаних результатів. Встановлено потенційну продуктивність ялинових деревостанів та зокрема буково-ялинових деревостанів.

Практичне значення одержаних результатів. Для обґрунтування вибору напрямку ведення господарства визначено фактичну і потенційну

(максимальну) продуктивність ялинових насаджень різного віку. Запропоновано методи її підвищення.

Загальна характеристика дипломної роботи. Бакалаврська робота складається із вступу, семи розділів, висновків, списку використаних джерел. Робота викладена на 58 сторінках, містить 2 таблиці, 14 рисунків. Список використаних джерел включає 41 найменування.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД

1.1 Ялина європейська, ареал, біологічні особливості, типологія

Ялина європейська (*Picea abies*) є основною лісоутворюючою породою в Українських Карпатах, де займає близько 43% вкритої лісом площі. В Закарпатті ялинові насадження охоплюють 124,3 тис. га, в Івано-Франківській області – 201,8 тис. га, в Чернівецькій – 52,6 тис. га, а в Львівській – 58,3 тис. га. Похідні ялинники займають 122,2 тис. га (приблизно 28% від загальної площі ялинових насаджень). Основні площі похідних ялинників розташовані в Івано-Франківській області (50,3 тис. га) та Закарпатті (31,5 тис. га). У Львівській області ялинові насадження займають 27 тис. га в нетипових для них умовах, а в Чернівецькій – 13,4 тис. га [1].

Ялина європейська природно розповсюджена в верхніх частинах схилів Горган, Чорногори, Мармарошських і Чивчинських гір, займаючи площу близько 480 тис. га (15% території Українських Карпат). Часткове розповсюдження охоплює Сколівські Бескиди та середню частину північно-східних схилів Горган. За межами цього ареалу ялина зустрічається тільки в штучних фітоценозах (35% території Українських Карпат). Природні островні місцезростання виявлені в Закарпатській та Львівській областях.

Порівняння природного та сучасного ареалів показує, що за останні 200 років площа суцільного і одиничного розповсюдження ялини збільшилася більше ніж удвічі: на північний захід (в район Бескид) і північний схід (на передгір'я Карпат). Це включає створення ялинових культур за межами природного ареалу, що перетинається з ареалом дуба звичайного, дуба скельного та граба [2].

Верхня межа розповсюдження ялини має досить велику амплітуду висот. За даними Л. Фекета і Т. Блатного, вона знаходиться на висоті 1767 м н.р.м., за Г. Запаловичем – 1665-1670 м н.р.м., а А. Сьродонь зазначає максимальне значення 1670-1680 м н.р.м [3,4,5].

Аналіз висотної динаміки показує, що основним чинником, що впливає на сучасний стан ялиника, є антропогенний. А. Сьродонь зазначив, що тільки 25% довжини верхньої границі лісу зберегло своє природне місцезнаходження, тоді як 75% було штучно знижено людиною. За даними Коліщука [6] господарська межа лісу в Карпатах знизилась на 300-400 м у порівнянні з кліматичною межею.

Дослідження Ужгородського державного університету показують, що ліс здатний відновлювати свої попередні позиції за відсутності антропогенного впливу. На вершинах, що розташовані за верхньою антропогенною межею лісу, спостерігається інтенсивне заселення ялиною полонин. Однак, регулярне випасання худоби на приполонинних луках призводить до знищення природного поновлення, хоча самосів деревних порід продовжується у насіннєві роки.

Ялина європейська (*Picea abies*) є тіневитривалою породою, яка висуває високі вимоги до родючості ґрунту та вологості повітря. Щодо темпу росту ялини існують суперечливі думки. Деякі автори вважають ялину повільноростучою порідкою [7], тоді як інші стверджують, що вона швидкоросла за сприятливих умов [8]. Аналогічні результати отримані в Німеччині, Швеції та Швейцарії.

Ялина європейська (*Picea abies*) є філогенетично молодим видом з великою поліморфністю, що налічує понад 130 різновидів і форм. В Україні розрізняють дві основні морфологічні групи: гостролуската та туполуската. Гостролуската карпатська ялина переважає в верхній частині ялинового поясу, тоді як завезена гостролуската поширена в нижній частині поясу, а туполуската в основному зустрічається як домішка у насадженнях завезеної гостролускатої. Завезені форми відрізняються більшою варіативністю шишок, насінних лусок і типу галуження, що впливає на їхню стійкість до вітровалів, короїдів і грибних захворювань [9,10].

В сучасному лісовому покриві Українських Карпат представлені дві морфологічні групи ялини: гостролуската та туполуската. Ці групи включають три раси за походженням: природну карпатську гостролускату, завезену туполускату і завезену гостролускату. Це зумовлено тим, що для створення штучних ялинових лісів насіння завозили з Австрії, Чехії, Німеччини, Румунії та навіть Східної Пруссії, що спричинило знижену стійкість сучасних ялинових лісів до вітровалів, короїдів і грибних захворювань [11, 12].

Гостролуската карпатська ялина переважає в верхній частині сучасного ялинового поясу і є єдиною в природних ялинниках. Завезена гостролуската займає великі площі в нижній частині поясу, в штучних насадженнях, а туполуската зустрічається переважно як домішка в насадженнях завезеної гостролускатої ялини.

Раси ялини мають різні морфологічні та біологічні ознаки. Найбільш помітна різниця спостерігається між туполускатою і гостролускатою ялиною, хоча відрізнити завезену гостролускату від аборигенної карпатської може бути складно. Завезена гостролуската характеризується більшою варіативністю щільності шишок, насінних лусок і типу галуження [13].

Аборигенна ялина має високу здатність до саморегуляції об'єму і поверхні намету, що дозволяє ефективно використовувати навколишнє середовище, запобігає порушенню насаджень, підвищує їх біологічну цінність і зберігає захисні функції. Натомість чужоземні ялини мають швидшу кульмінацію поточного приросту за діаметром, висотою та об'ємом, але коротший життєвий цикл [14].

В Українських Карпатах до формації ялини європейської віднесені всі чисті і змішані корінні (природні) ліси, домінантною породою яких є ялина. Субдомінантами можуть бути *Pinus cembra* L., *Fagus silvatica* L., *Abies alba* Mill., а асектаторами і компонентами – *Acer pseudoplatanus* L., *Acer platanoides* L., *Ulmus scabra* Mill., *Betula verrucosa* Ehrh., *Pinus silvestris* L., *Fraxinus excelsior* L. і дуже рідко *Larix polonica* Racib. [15,16].

У підліску переважає є жимолость чорна (*Lonicera nigra* L.), таволга вязолиста (*Spirea ulmifolia* Scop.), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.) і бузина червона (*Sambucus racemosa* L.). Едифікаторами травянисто-кущового ярусу є кислиця, чорниця, ожика лісова, щитник австрійський, сольданелла венгерська, зеленчук жовтий, нечуйвітер, підбіл білий, брусниця, війник тростинковий, дзвіночок ялицевий. Моховий покрив майже всюди утворюють гілокоміум блискучий, плевроціум Шредера, політріхум звичайний і політріхум красивий, рітідіадельфус трьохгранний, сфагнуми п'ятирядний, Гіргензона, бурий, болотний.

Типологією ялини європейської займалося багато науковців [17-22].

Група чистих ялинових лісів включає корінні чисті ялинові ліси, що ростуть в крайніх умовах Карпат на висотах від 1200 (1000) до 1600 м над рівнем моря. Ці ліси розташовані в таких районах, як Горгани, Чорногора, Чивчини, Гуцульські Альпи і північні схили Свидовця. Клімат тут помірно-холодний і вологий, з довгими морозними зимами. Сума річних температур за даними М.С. Андріанова не перевищує 1000-1100°C. Ґрунти в цих умовах – щербенисті і скалисті, неглибокі та середньо глибокі бурі лісові, добре дреновані. Через ці ґрунтово-кліматичні умови ялина утворює суцільні монодомінантні масиви, іноді з домішкою сосни кедрової [23].

Група кедрово-смерекових лісів займає невелику площу, де сосна кедрова європейська складає лише 2-3% покриву чистих ялинових лісів. Ареал кедрової сосни обмежений на північному заході верхів'ям р. Свіч, а на південному сході – річкою Чорний Черемош. Кедрово-ялинові ліси можуть вважатися регіональними горганськими. Вони зростають на найвищих висотах ялинових лісів, на бідних ґрунтах, покритих торф'яним шаром органічних опадів і мохів [24-26].

Група буково-ялинових лісів займає приблизно 18% площі ялинової формації і є характерною для Горган. Її розповсюдження збігається з гірськими сідловинами і верхів'ями басейнів рік Молоди, Лімниці, Бистриці

Надвірнянської, Мокрянки, Брустурянки, Прута та Чорного Черемоша. У ці райони проникають теплі повітряні маси з Венгурської низовини, що сприяє росту бука під ялиновим наметом. Бук відіграє важливу роль у покращенні і стабілізації ґрунтів, змінюючи фітоценотичну структуру і флористичний склад. Тому, незважаючи на невисокий бонітет бука, лісове господарство повинно зосереджуватися на природному чи штучному відновленні бука в місцях його знищення [23].

Група ялицево-буково-ялинових лісів є другою за площею, займаючи близько 26% площі ялинової формації. Вона розташована в нижній частині карпатської темнохвойної тайги на висотах від 700 до 1100 м над рівнем моря, від межі з Румунією до Сколівських Бескид, і оточує Горгани із заходу. На південно-західних макросхилах Горган, де ялиця відсутня в деревостанах, ця субформація замінюється буково-ялиновими лісами. На схилах Ясінянської і Рухівської котловин вона поступається місцем буково-ялицево-ялиновим лісам. Флористичний склад ялицево-буково-ялинових лісів значно багатший порівняно з попередніми субформаціями [27].

Група буково-ялицево-ялинових лісів відрізняється від попередньої тим, що ялиця складає 35-45% у складі насаджень. За своїми характеристиками ця субформація близька до попередньої, тому деякі автори описують їх разом. Буково-ялицево-ялинові ліси розповсюджені в Рахівській і Ясинській котловинах, а також у середньогір'ї Чернівецької області. Для цих регіонів характерний м'який клімат, велика кількість опадів і відсутність різких температурних коливань, що є оптимальними умовами для життєздатності ялиці, її доброго поновлення та ролі субдомінанта. У межах цієї групи лісів виділяють вологі мезотрофні та вологі евтрофні буково-ялицеві смеречини [28-31].

1.2 Продуктивність насаджень

Лісові насадження є найпродуктивнішими та найдавнішими типами рослинності, які відіграють ключову екологічну роль у розвитку біосфери і

підтриманні її природного балансу. У сучасний техногенний період, коли спостерігається зростання порушень киснево-вуглецевого балансу планети, їх значення стало ще більш очевидним. Тому питання вивчення первинної біологічної продуктивності лісів та їх компонентів набуває особливої актуальності [32]. Для практичності поняття «продуктивність» було визначено за видами.

Валова продуктивність - це загальна кількість деревини, яку ліс може виробити на певній площі протягом певного віку. До валової продуктивності входять всі наявні запаси деревини, потенційні втрати, які можуть бути ліквідовані, а також будь-яке проміжне використання. Це показник загальної біологічної продуктивності лісу. Валова продуктивність є основною характеристикою, що відображає повний потенціал лісового угруповання.

Ефективна продуктивність - це частина валової продуктивності, яку реально можна і потрібно використовувати, враховуючи досягнутий рівень технологій і практик. Вона показує, який обсяг деревини може бути ефективно використаний при наявному рівні знань і методів. Ефективна продуктивність фокусується на оптимальному використанні ресурсів відповідно до сучасних можливостей.

Фактична продуктивність - це частина продукції, що була фактично використана з доступного обсягу ефективної продукції. Не використані обсяги можуть бути зумовлені тимчасовими або постійними обмеженнями, такими як специфічні умови рубок. Фактична продуктивність демонструє реальний обсяг використаної продукції і вказує на можливості для покращення ефективності використання ресурсів.

Потенційна продуктивність - відображає можливості використання природної родючості лісових ділянок при реалізації певних лісогосподарських заходів. Розрізняють два типи потенційної продуктивності:

Перша потенційна продуктивність визначається на основі прогнозованих запасів і приростів на одиницю площі, досяжних завдяки екстенсивному поліпшенню, як-от заліснення ділянок, що не покриті лісовою рослинністю.

Друга потенційна продуктивність: Вказує на максимальну продуктивність, яку можна досягти через інтенсивні заходи поліпшення лісового господарства на вже вкритих лісовою рослинністю ділянках. Це може включати такі заходи, як використання швидкоростучих порід, елітне насінництво, підвищення густоти насаджень і т.д.

Поняття потенційної продуктивності ліси використовується для того, щоб визначити приклад деревостану, до якого потрібно прагнути.

Ці категорії дозволяють оцінити різні аспекти продуктивності лісів, що є важливим для ефективного управління лісовими ресурсами, планування і реалізації лісгосподарських

Продуктивність насаджень визначається багатьма екологічними факторами, які можуть бути як природного, так і антропогенного походження. Вплив цих факторів можна оцінити через аналіз певних характеристик деревостанів. Оцінка продуктивності насаджень включає показники, такі як бонітет, запас стовбурної деревини, повнота та інші. Ріст і продуктивність лісових насаджень залежать від екологічних умов їх зростання. Для формування біологічної маси деревні породи потребують не лише сприятливого клімату, але й відповідного складу ґрунту і рівня зволоження. Бонітет, як показник продуктивності, відображає відповідність умов зростання біологічним та екологічним вимогам деревних порід.

У лісівничій науці та практиці продуктивність лісостанів визначається сумарною кількістю фітомаси всіх морфологічних частин деревостану певного віку, включаючи підрост, підлісок та живий надґрунтовий покрив. Основну частину фітомаси, понад 95%, складає органічна маса деревостану, тоді як решту 5% займають нижні яруси рослинності [33]. Стовбурова деревина

становить більше двох третин органічної маси деревостану і є основною складовою біологічної продуктивності лісу [34, 35].

Запаси стовбурної деревини є показником фактичної продуктивності деревостану [36-38]. Для оцінки продуктивності часто використовують наявний запас деревостанів певних порід, не враховуючи втрати деревини. Така тенденція спостерігається при порівнянні фактичної продуктивності деревостанів із природною або потенційною продуктивністю.

Наукові публікації часто фокусуються на дослідженні різних аспектів ялинових деревостанів, таких як їх продуктивність, вплив змін клімату, управлінські стратегії для збереження та відновлення, а також їх роль у підтримці екологічного балансу в регіоні. Ці дослідження допомагають формувати ефективні стратегії для лісового господарства та збереження природних ресурсів.

При вирощуванні лісу важливо враховувати не тільки його продуктивність у традиційному розумінні, але й інші важливі аспекти, які не мають замінників. Ліс забезпечує ряд унікальних ресурсів і функцій, які неможливо повністю відтворити штучно. До прикладу:

- Тиша і чистота: ліс створює особливу атмосферу спокою та чистоти, яку не можна замінити жодними технологічними засобами.
- Свіже повітря: ліс забезпечує постійний обмін киснем та очищення повітря від забруднень, чого не здатні досягти інженерні системи, такі як водозбірні лотки або дамби.
- Ландшафт і мікроклімат: ліс формує специфічні ландшафтні та кліматичні умови, які є результатом комплексного впливу рослинності.
- Захист від ерозії: хоч інженерні споруди можуть допомогти у захисті ґрунтів від ерозії, вони не здатні замінити природні процеси, які виконує ліс.

Ліс також має емоційно-естетичне значення і надає численні санітарно-гігієнічні послуги, такі як іонізація повітря та стерилізація, які неможливо відтворити технологічно.

У зв'язку з цими унікальними властивостями лісу, важливо розрізняти такі види продуктивності:

- Продуктивність захисних властивостей лісу: оцінює здатність лісу виконувати функції захисту навколишнього середовища, такі як боротьба з ерозією та поліпшення якості повітря.
- Рекреаційна продуктивність: вимірює цінність лісу як рекреаційного ресурсу, його вплив на відпочинок і психічне здоров'я людей.

Ці види продуктивності мають значну цінність, і хоча методика їх кількісної оцінки є досить складною, вона є важливою для розуміння всього спектра користі, яку ліс надає суспільству.

Стратегією розвитку лісів передбачається ряд заходів для підвищення продуктивності лісів, які включають застосування сучасних лісокультурних методів і забезпечення збалансованого та невиснажливого лісокористування. Зокрема етап лісовідновлення включає посів та садіння лісових культур, реконструктивні заходи та підтримку природного поновлення, адаптуючи ці методи до природно-кліматичних умов кожного регіону.

Другим заходом визначено створення нових селекційно-насінневих центрів і теплично-розсадникових комплексів для отримання покращеного селекційного насіння, що стане передумовою підвищення продуктивності майбутніх насаджень.

Третім – передбачено заміну малоцінних насаджень на високопродуктивні деревні породи шляхом їх реконструкції чи переформування.

Четвертим заходом передбачено розширення обсягів природного відновлення лісів з метою збереження біорізноманіття та збільшення площ біологічно стійких і продуктивних насаджень.

РОЗДІЛ 2

ОБ’ЄКТИ, ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Об’єкти і програма досліджень

Для розкриття теми і мети дипломного проектування нами було проаналізовано оцінку лісорослинних і природно-кліматичних умов місця де проводилися дослідження – філії ДП «Осмолодське ЛГ».

Встановлено лісівничо-таксаційні показники ялинових деревостанів, визначено їх фактичний запас, фактичний приріст. За даними зібраного матеріалу розраховано потенційний запас та потенційний приріст ялинових деревостанів. А також встановлено еталонний деревостан для букового суялинника, визначено його фактичний запас і приріст, а також потенційний запас і приріст, розраховано відсоток використання типологічного потенціалу.

Об’єкт досліджень – ялинові деревостани філії «Осмолодське ЛГ».

Мета досліджень – встановлення продуктивності ялинових деревостанів.

2.2 Методика досліджень

Аналітичний огляд розроблено шляхом аналізу літератури вітчизняних та зарубіжних науковців, які стосуються ялинових деревостанів, їх ареалу, лісівничих та таксаційних показників, типології. Важливе місце займає питання продуктивності лісів та показників, які її визначають.

Для визначення продуктивності ялинових деревостанів підприємства було використано базу даних повідільного банку даних "Лісовий фонд України" (ВО "Укрдержліспроєкт"), яка включала основні таксаційні показники. Площа вибірки становила 21,2 тис. га та представляла ялинові деревостани філії ДП «Осмолодське ЛГ», віком від 1 до 200 років. Таксаційна характеристика ялинових насаджень у розрізі груп віку наводиться у табл. 5.1.

Під час обробки матеріалів бази даних було розраховано:

- загальну площу для кожної вікової групи ялинових деревостанів (шляхом підсумку по вікових групах);
- загальний запас для кожної вікової групи усіх ялинових деревостанів;
- середній фактичний запас на 1 га – отримуємо як частку від ділення фактичного запасу на всій площі групи віку на його загальну площу;
- середній фактичний приріст на 1 га – визначається шляхом ділення середнього запасу на середній вік даної групи віку (середній вік групи віку 1-10 років становить 5 років, групи віку 11-20 років – 15, групи віку 21-30 років – 25, і т. д.);
- середній вік насаджень – визначається як середньозважена величина. Для цього перемножуємо площу кожної вікової групи на її середній вік, сумуємо їх і суму ділимо на загальну площу типу лісу.

Встановлення показників потенційного ялинового насадження підприємства проводилося за допомогою Таблиць ходу росту.. Шляхом ділення фактичного запасу на потенційний визначався типологічний потенціал ялинників.

Для визначення лісорослинного потенціалу конкретного типу лісу було вибрано один із переважаючих за площею типів лісу філії ДП «Осмолодське ЛГ» – вологу букову сусмеречину. Для підрахунку ступеня використання типологічного потенціалу вологої букової сусмеречини встановлювали:

- загальну площу для кожної вікової групи вологої букової сусмеречини (шляхом підсумку по вікових групах);
- загальний запас для кожної вікової групи вологої букової сусмеречини;
- середній фактичний запас на 1 га – частка від ділення фактичного запасу на всій площі групи віку на його загальну площу;
- середній фактичний приріст на 1 га – визначається шляхом ділення середнього запасу на середній вік даної групи віку (середній вік групи віку 1-10

років становить 5 років, групи віку 11-20 років – 15, групи віку 21-30 років – 25, і т. д.);

– середній вік насаджень типу лісу – визначається як середньозважена величина. Для цього перемножуємо площу кожної вікової групи на її середній вік, сумуємо їх і суму ділимо на загальну площу типу лісу.

Визначення еталонного насадження типу лісу. Серед усіх ділянок вологої букової смеречини у межах кожної вікової групи вибиралися ділянки відповідного до типу лісу складу (корінні), найбільшого запасу та повноти. Із врахуванням цих даних визначали потенційний запас на площі.

Ступінь використання типологічного потенціалу визначали як відношення фактичного запасу до потенційного (запасу еталонного насадження).

РОЗДІЛ 3

ПРИРОДНІ УМОВИ МІСЦЕРОЗТАШУВАННЯ

ДП «ОСМОЛОДСЬКЕ ЛГ»

3.1. Геоморфологія, геологія

Територія філії ДП «Осмолодського ЛГ» розташована в передгір'ях Карпат. Рельєф тут характеризується височинами і горбистими формами, з численними невеликими пагорбами та долинами річок. Висоти змінюються від 300 до 800 метрів над рівнем моря.

В Україні частина Карпат розділена на три великі тектонічні одиниці: Передкарпатський крайовий прогин, Карпатську складчасту область та Закарпатський внутрішній прогин. Ці одиниці поділяються на підрайони. Зокрема, П.М. Цись виділив сім фізико-географічних областей: Передкарпаття, Зовнішні Карпати, Водороздільно-Верховинську, Полонинсько-Чорногірську і Мармарошську області, область Вулканічних Карпат і міжгірських впадин, а також Закарпатську рівнину. Наше дослідження фокусується на північно-східному мегасхилі Карпатських гір, тому детальніше розглянемо саме цей район.

Передкарпаття розташоване між південно-західним краєм Подільської височини і північно-східними схилами Українських Карпат. Це територія в межах Передкарпатського крайового прогину. Тут проходить смуга низькогір'я (600-900 м над рівнем моря) вздовж нижнього краю Українських Карпат, у районі Горган висоти підвищуються до 1600-1700 м. У басейні Дністра і Стрия, до Головного карпатського водорозділу, висоти залишаються відносно невеликими (700-1000 м).

Зовнішні Карпати є однією з ключових фізико-географічних областей Українських Карпат. Ця область розташована на периферії Карпатської складчастої області і має певні особливості як в геоморфології, так і в геології.

Рельєф Зовнішніх Карпат характеризується більш низьким і менш складним рельєфом у порівнянні з Центральними Карпатами. Тут переважають низькогір'я і передгірські рівнини з висотами, які поступово зменшуються від основних хребтів до рівнинних ділянок на північ і захід. Середні висоти варіюються від 400 до 1200 метрів над рівнем моря.

В межах Зовнішніх Карпат можна виділити декілька великих геоморфологічних одиниць:

Передгір'я Карпат - це область, що прилегла до низьких відрогів основного карпатського хребта, з переважанням відносно рівнинного рельєфу і розвинутими ерозійними формами.

Низькогір'я - тут рельєф стає більш рівнинним, з характерними формами древніх морських відкладень та розчленованих долин річок, які формують типові пейзажі.

Зовнішні Карпати мають складну геологічну будову, яка зумовлена тектонічними процесами. Основу геологічної структури складають різноманітні осадові породи, включаючи:

Пісковики - тверді і стійкі до ерозії, які формують численні геологічні формації і породи.

Алевроліти і аргіліти - м'якші породи, які зазнають більшої ерозії, утворюючи характерні схили та розчленовані рельєфи.

У Зовнішніх Карпатах активно проявляються тектонічні процеси, включаючи насуви та складки. Це зумовлює наявність численних порушень у геологічних шарах, які формують унікальні геологічні структури, зокрема: насуви (значні тектонічні зсуви, які впливають на формування рельєфу) та складки (великі складки порід, які створюють унікальні геологічні структури і елементи ландшафту).

Зовнішні Карпати мають різноманітність у геологічних формаціях, що проявляється в різних типах порід і структур, залежно від конкретного району. Це включає як давні осадові відкладення, так і молодші тектонічні утворення.

Водороздільно-Верховинська область є однією з важливих фізико-географічних областей Українських Карпат, яка має свої особливості в рельєфі, геології та екології. Вона розташована на південь від основного хребта Карпат і характеризується складним рельєфом. Основні особливості включають:

Високі хребти і вершини - тут розташовані численні високі хребти, які досягають висоти понад 1700 метрів. Найвищі вершини зокрема включають Говерлу та Піп Іван.

Водорозділи - область має значні водорозділи, які визначають напрямки водотоків і річкових басейнів. Це включає основні водорозділи, що відокремлюють басейни річок Дністра і Прута.

Долини і ущелини - рельєф також включає численні долини і ущелини, які формуються в результаті ерозійної діяльності річок і потоків. Ущелини часто мають різкі контури і створюють вражаючі ландшафти.

Водороздільно-Верховинська область має складну геологічну структуру, що відзначається різноманітністю порід і геологічними утвореннями. Основу геології формують осадові породи, зокрема пісковики, сланці і алевроліти. Ці породи мають різну стійкість до ерозії, що впливає на рельєф. На території присутні складки і насуви, які формують характерні геологічні структури. Насуви часто створюють складні тектонічні ландшафти, що впливають на формування водорозділів і долин. В геологічному розрізі можна спостерігати ритмічні чергування різних осадових порід, що є результатом палеографічних умов у морському басейні в періоди крейдового і палеогенового етапів. В межах Водороздільно-Верховинської області можна виділити декілька підзон:

Верховинська підзона - це висотні форми рельєфу і наявність численних водорозділів. Тут розташовані високі гірські вершини та складні тектонічні структури.

Водороздільна підзона - характеризується численними водорозділами, які визначають напрямки річкових систем і формують характерні ландшафти.

Полонинсько-Чорногірська область розташована в західній частині Українських Карпат, включаючи центральні та західні хребти. Вона межує з Водороздільно-Верховинською областю на сході і з Мармарошською областю на південь. Вона характеризується високими гірськими хребтами і широкими полонинами (гірськими луками). Висоти в цій області коливаються від 1200 до понад 2000 метрів над рівнем моря. Основні хребти включають Чорногірський хребет, де розташована найвища вершина України – Говерла (2061 м).

Тут можна знайти численні виражені гірські формації, такі як гірські карнизи, куполи і схили. Полонини є характерною рисою цього регіону, представляючи собою великі, відкриті простори на вершинах гір, які вкриті луговою рослинністю.

Полонинсько-Чорногірська область має складну геологічну структуру, що складається переважно з осадових порід, таких як пісковики, сланці і аргіліти. Вона також містить численні складки і насуви, що є результатом тектонічної активності. Складки і насуви формують унікальні геологічні утворення, які впливають на рельєф і створюють різноманітні геологічні форми. Ці тектонічні процеси призводять до наявності численних виходів порід.

Мармарошська область знаходиться на південному заході Українських Карпат, на межі з Румунією. Вона відзначається своєю унікальною геологічною та геоморфологічною структурою. Мармарошська область характеризується високими, скелястими вершинами і численними гірськими хребтами, що утворюють частину Карпатських гір. Висоти в цій області також коливаються від 1200 до понад 2000 метрів над рівнем моря. Найвищою точкою є вершина Говерла в сусідній Полонинсько-Чорногірській області, але в Мармароші також є височини, що перевищують 2000 метрів.

Рельєф області утворюється складними гірськими хребтами і вершиною, які часто мають круті схили. Мармарош має також виражені карстові утворення і численні ущелини.

Мармарошська область складається з різноманітних геологічних формацій, включаючи осадові породи, такі як пісковики, сланці і вапняки. Тут також є тектонічні складки і насуви, які формують унікальні геологічні структури. В Мармароші зустрічаються значні карстові утворення, які впливають на рельєф і гідрологію. Карстові процеси створюють печери, карстові ландшафти і підземні водотоки.

Обидві області мають багатий рослинний і тваринний світ, включаючи різноманітні види флори і фауни, що є типовими для високогірних регіонів Карпат. Тут розташовані національні парки та природоохоронні території, які забезпечують збереження унікальних природних комплексів. Важливість цих областей для охорони природи та підтримки біологічного різноманіття підкреслюється наявністю природоохоронних об'єктів, таких як національні парки і заповідники.

Полонинсько-Чорногірська і Мармарошська області є важливими частинами Карпат, кожна з яких має свої унікальні особливості, що впливають на геоморфологію, геологію і екологію регіону.

Полонинсько-Чорногірська і Мармарошська області є важливими частинами Карпат, кожна з яких має свої унікальні особливості, що впливають на геоморфологію, геологію і екологію регіону.

Вулканічні Карпати є однією з важливих фізико-географічних областей Українських Карпат, розташованих в західній частині Карпатської складчастої області. Область включає території, які відзначаються вулканічною активністю в геологічному минулому і характерними вулканічними формами рельєфу.

Область Вулканічних Карпат включає численні вулканічні утворення, які формуються з твердих вулканічних порід. Основні формації включають вулканічні конуси, куполи і лавові поля. Вулканічні хребти і кластери створюють характерний рельєф з великими і мініатюрними вулканічними структурами. Висоти в цій області коливаються, але часто досягають значних

висот, зокрема хребти і вершини, пов'язані з вулканічною активністю, можуть досягати від 1000 до 1900 метрів над рівнем моря.

Основу геологічної структури Вулканічних Карпат складають різноманітні вулканічні породи, включаючи базальти, андезити, риоліт і пемзу. Ці породи утворилися в результаті вулканічної активності в геологічному минулому.

Вулканічна активність в цій області відбулася переважно в третинному періоді. Вулканічні утворення формувалися внаслідок вивержень, які викидали магму і вулканічні гази на поверхню. Тектонічні процеси, такі як розтягування і зсуви, також відіграли роль у формуванні вулканічних структур. Ці процеси сприяли утворенню тріщин і розломів, через які вулканічні матеріали виходили на поверхню.

Закарпатська рівнина є важливою частиною фізико-географічної структури Західної України. Вона розташована на південному заході Українських Карпат, є природною рівниною, яка має свої специфічні риси в рельєфі, геології та екології. Закарпатська рівнина, як і видно з її назви, має переважно рівнинний рельєф. Вона розташована між гірськими хребтами Карпат і низькогірними територіями на південь від них. Висоти в цьому регіоні зазвичай не перевищують 200-300 метрів над рівнем моря.

Рельєф Закарпатської рівнини формують численні річки, які протікають через територію, створюючи широкі і плоскі долини. Річки, такі як Тиса, Латориця і Уж, формують характерні водорозділи і річкові системи.

Рівнинна територія часто має заплави річок і невеликі озера. Заплави є важливими для екології регіону, оскільки забезпечують природні водоносні ресурси та середовище для різних видів флори і фауни.

Геологічна структура Закарпатської рівнини складається переважно з осадових порід, таких як піски, глини, суглинки та уламкові відклади. Ці породи утворилися в результаті відкладів, принесених річками та потоками.

Рівнина має родючі ґрунти, що є результатом багатого осадового матеріалу. Ґрунти в цій області часто є альвально-дельювіальні, що забезпечують їх високу родючість і придатність для сільського господарства.

Тектонічна активність в регіоні сприяла утворенню великих осадових басейнів, які сформували рівнинний рельєф Закарпаття. Тектонічні процеси також вплинули на формування річкових долин і водорозділів.

3.2 Гідрографія

Гідрографічна мережа Зовнішніх Карпат представлена численними річками і потічками, які живлять басейни таких великих річок, як Дністер і Дунаєць. Річки часто мають характерні ущелини та долини, які активно формують рельєф цієї області. Річки в Зовнішніх Карпатах характеризуються різними типами водних режимів — від гірських струмків до більш спокійних і широких річкових долин на периферії.

Водороздільно-Верховинська область є важливим вододільним районом. Основні річки та потоки формують річкові басейни, що живлять як великі річки (Дністер, Прут), так і менші потоки. Річки в цій області мають швидкий темп течії і створюють глибокі долини та ущелини. Їхні води активно формують рельєф, витісняючи породи і створюючи нові геологічні форми. Долини, які формуються річками, часто мають круті схили і є важливими елементами рельєфу.

Річки і потоки, що протікають через Вулканічні Карпати, можуть мати особливі риси, такі як пороги і водоспади, що формуються на вулканічних породах. Вулканічні утворення впливають на напрямки водотоків і можуть формувати водорозділи, що змінюють гідрографічну мережу регіону.

Закарпатська рівнина є важливим вододільним регіоном. Основні річки, такі як Тиса, Латориця, Уж і Боржава, проходять через цю територію, формуючи широкі долини і заплави. Річкові системи регіону формують важливі водозбори, які забезпечують водопостачання для сільського господарства і

населення. Річки також підтримують екосистеми, що розвиваються в заплавах і навколо водоносних систем.

До складу гідрографічної сітки входять Дністер, Прут, Сирет і Черемош.

Річки в основному живляться атмосферними опадами, при цьому значна частка води надходить від талих вод, тоді як гірські річки більше залежать від дощів. Підземне живлення річок становить лише 10-20%. Взимку річки переважно отримують воду з підземних джерел; навесні, під час танення снігів, основним джерелом води є сніг; влітку та восени – дощі і підземні води. Для річок характерні значні коливання рівня води, зокрема різкі підйоми під час злив. Весняна повінь, що викликана таненням снігу, є ще однією особливістю. Окрім того, паводки, що виникають через інтенсивні дощі, часто трапляються, особливо у гірських річках протягом року.

На північно-східному мегахилі озер небагато, близько тридцяти. Найбільшим з них є озеро Несамовите. Під полонинами можна знайти ще кілька озер, зокрема Бребенескул, Верхнє Несамовите, Ворожеська, Апшинець та інші.

3.3 Геоботанічне районування

Основою геоботанічного районування в Українських Карпатах є висотна зональність ґрунтів, клімату та рослинності. Ключовим чинником для виділення геоботанічних районів є корінний рослинний покрив, який тісно пов'язаний з умовами зовнішнього середовища, такими як висота над рівнем моря, експозиція, особливості геологічної та геоморфологічної будови, клімат і ґрунти.

Для гірських геоботанічних округів територіальна цілісність не є обов'язковою. Розподіл рослинності в горах підпорядковується об'ємним (широта, довгота, висота) закономірностям, тому важливими є просторові та висотно-поясні єдності (висотно-зональна цілісність).

Українські Карпати поділені на чотири геоботанічні округи:

- Дубово-букові та дубові передгірні закарпатські ліси
- Букові карпатські ліси
- Смерекові гірсько-карпатські ліси
- Субальпійські та альпійські сланкі чагарники і полонини

Гірсько-карпатський геоботанічний округ співпадає з поясом смерекових лісів і включає верхні частини схилів Горган, Чорногори, Чивчинських, Мармароських і Гринявських гір. Площа цього округу становить близько 12% території Українських Карпат. Зовнішня межа округу збігається з внутрішньою межею поясу букових лісів: вона проходить північно-західними схилами Рахівського на висоті 800-1000 м, переходить на південно-західні схили Чорногори, охоплює її з заходу та на південь від Ясиня переходить на північні схили Свидівця. На висоті 1000-1200 м, вище Брустур, межа збігається з верхньою межею лісу на північних схилах Негрівця і Пісконі, з півдня і заходу (800-900 м) охоплює масив Кам'янки та на схід від Торунського перевалу переходить на правобережні схили басейну Мізунки. Далі межа проходить північно-східними схилами Горган між ізогіпсами 800-900 м.

Клімат регіону помірно-холодний і холоднуватий. Сума річних температур 1000-1600° С, загальна тривалість вегетаційного періоду 136 днів, кількість опадів до 1500 мм на рік. Ґрунти неглибокі і середньо-глибокі, бурі лісові, кислі, дуже щербеністі, часто скелясті. Трапляються й кам'янисті розсипи, з мохово-лишайниковим вкриттям, низькопродуктивними зрідженими насадженнями мереки або заростями гірської сосни.

У сучасному лісовому покриві ліси з домінуванням смереки європейської займають на 76% більше площі, ніж їх первинний покрив смерекових лісів. В час тотальної ялиноманії штучні смеречники створювались на місці букових і ялицевих лісів у Бескидах, на північно-східному передгір'ї Карпат від Добромиля до Берегомета та на Закарпатті. У зв'язку з цим смерекові ліси «сповзли» вздовж схилів на пояс бучин у багатьох місцях Івано-Франківської і Львівської областей і зімкнулись з поясом дубових лісів. Усі ці величезні площі

похідних смеречників знаходяться за межами округу гірсько-карпатських смерекових лісів [29].

У межах округу виділяються дві рослинні смуги – чистих смерекових лісів, які займають високогірні частини схилів понад 1200 м над рівнем моря, і мішаних – з ялицею й другим ярусом бука з висоти 700-800 м над рівнем моря.

Для даного округу характерні певні фітоценотичні і флористичні ознаки. Це зменшення покриття у поясі мішаних ялицево-буково-смерекових лісів і майже повне зникнення з трав'яного з покрову у чистосмерекових лісах переліски європейської, маренки запашної, зубниці залозистої, герані Роберта (*Geranium robertianum* L.), розхідника волосистого (*Glechoma hirsuta* L.), шавлії залозистої (*Salvia glutinosa* L.). Переважаючими видами наземного покрову є квасениця звичайна, ожика лісова, чорниця, брусниця (*Vaccinium vitis idaea*), куничник очеретяний і мохи: *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *Dicranum scoparium*, *Sphagnum quinquefarium* і *Sphagnum girgensohnii*.

РОЗДІЛ 4

КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСІВ ПІДПРИЄМСТВА

Площа лісів філії ДП «Ліси Україна» «Осмолодське лісове господарство» після реструктуризації (приєднання ДП «Солотвинське ЛГ») становить 85137 га. До її складу входить 19 лісництв: Ангелівське, Бистрівське, Богородчанське, Гриньківське, Гутянське, Дарівське, Довгополянське, Краснянське, Манявське, Менчильське, Мшанське, Осмолодське, Перегінське, Піскавське, Різарнянське, Росільнянське, Сливківське, Солотвинське, Яблунське.

Контора знаходиться в селищі Перегінське, Калуського району Івано-Франківської області. Лісфонд підприємства представлений лісами усіх категорій захисності. 53% території представлені експлуатаційними лісами, досить великою є частка захисних лісів (36%), 5% - рекреаційно-оздоровчих, і 6% - лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення (рис. 4.1)

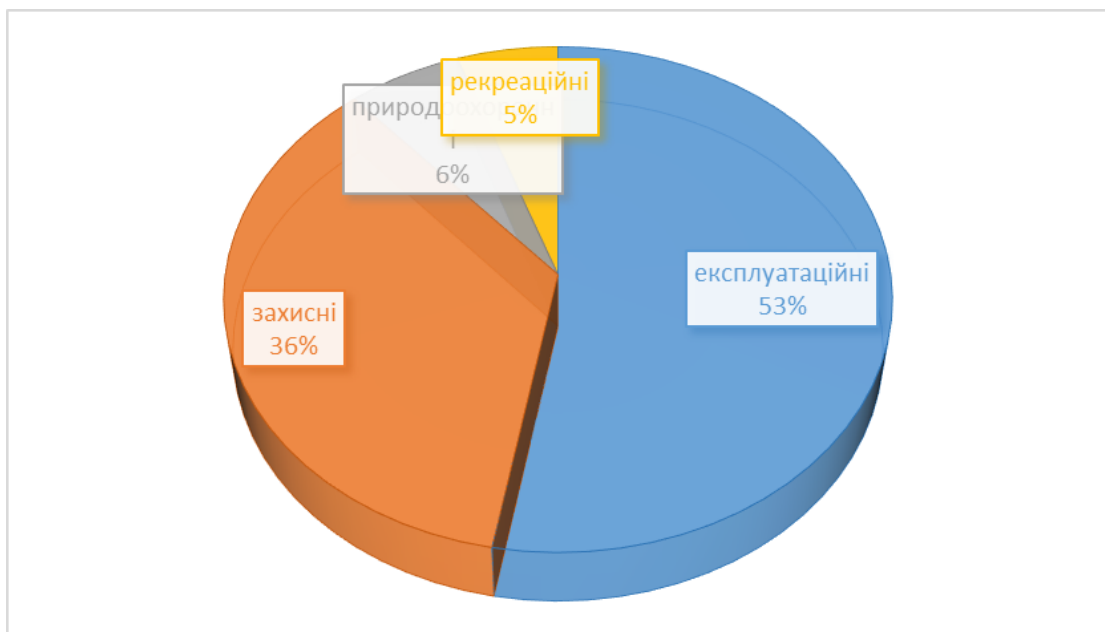


Рис. 4.1 Розподіл лісів підприємства за категоріями захисності

Ліси філії зростають на на схилах усіх експозицій та розповсюдженні майже рівномірно. (рис.4.2)

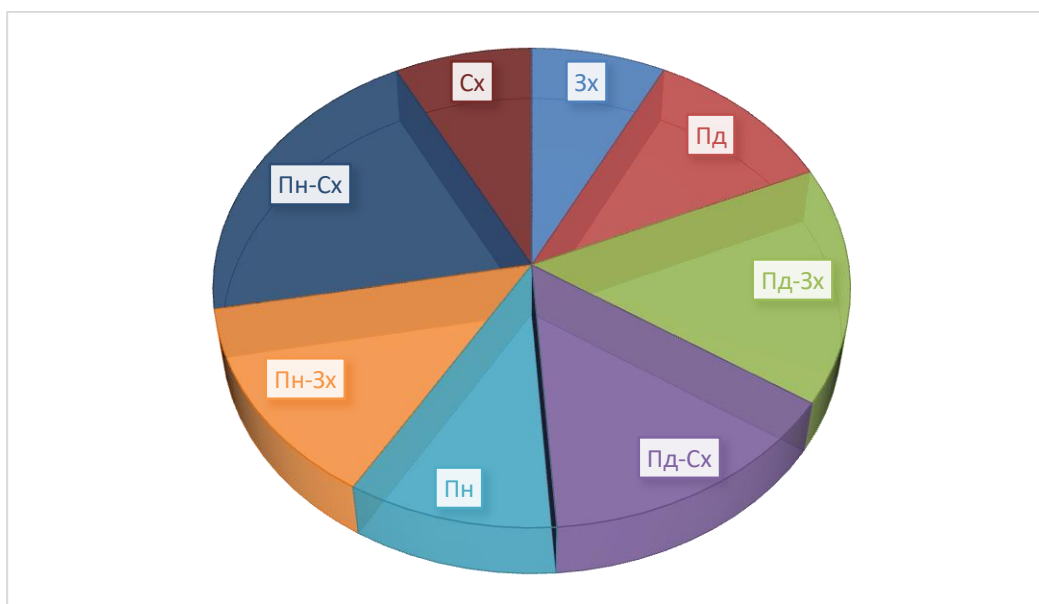


Рис. 4.2 Розповсюдження лісів підприємства за експозицією схилів

Умови місцезростання є ідеальними для багатьох деревних видів. Ми здійснили класифікацію лісових масивів за рівнем родючості ґрунту. Ряди ділянок, розташовані відповідно до ступеня багатства ґрунту, називаються трофогенними, а окремі частини цих рядів – трофотопами. Трофотопи – це ділянки лісу, де родючість ґрунту однорідна в межах кожного трофотопу, але відрізняється від сусідніх на одну градацію за едафічною сіткою. Розподіл рослинності за умовами місцезростання демонструє перевагу сугрудових трофотопів, які забезпечують оптимальні умови для росту багатьох деревних видів, як місцевих, так і інтродукованих. (рис. 4.3). Площа сугрудових трофотопів становить 78%, ще 5% - це грудові, тобто 83% території відзначені найбагатшими умовами місцезростання.

Ліси господарства являють собою насадження чотирьох формацій: букової, ялицевої та ялинової та сосни гірської. До складу кожної формації входять субформації, які включають типи лісу. До ялинової формації входять ліси чистоялинової субформації, буково-ялицево ялинової, буково-ялинової, кедрово-ялинової;

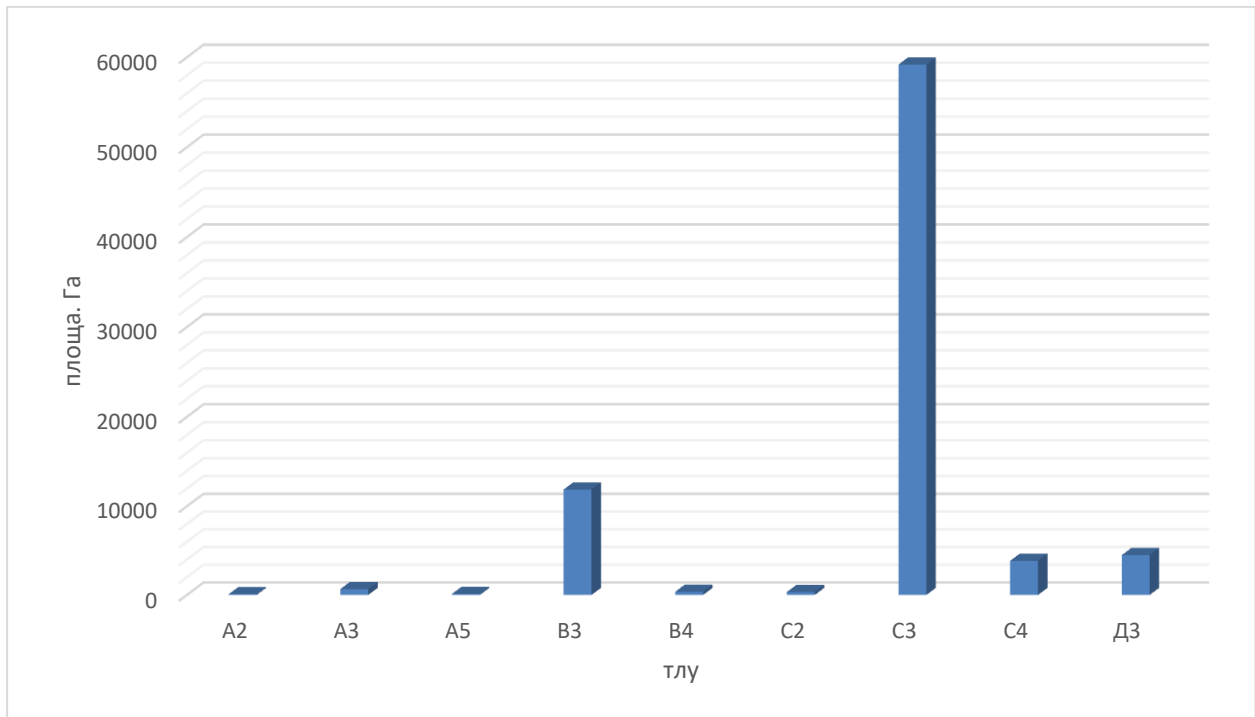


Рис. 4.3 Розподіл лісових ділянок за трофністю

ялицевої – буково-ялиново-ялицеві та дубово-ялицеві, букової – ялиново-ялицево-букові, а до субформації сосни кедрової – чисті ліси сосни кедрової (рис.4. 4).

З рисунка видно, що найбільшу площу у господарстві займають волога буково-ялинов суяличина (22%) та яличина (2,2%), трохи менше - волога буково-ялицева сушмеречина та смеречина, відповідно 17% і 1%, досить великою є площа чистих ялинових лісів – вологого ялинового субору та суялинника і сирого суялинника (відповідно 8%, 9%, 1%), площа волого кедрово-ялиновго субору становить трохи більше 4%, майже такою ж є площа сирого ялинового суяличника (4%). Інші типи лісу становлять 16% площ, предтавлені 20 типами, проте їх площі є невеликими.

Для правильного ведення господарства надзвичайно важливо розуміти і знати фактичні склади лісових насаджень або розподіл за переважаючою породою (рис. 4.5).

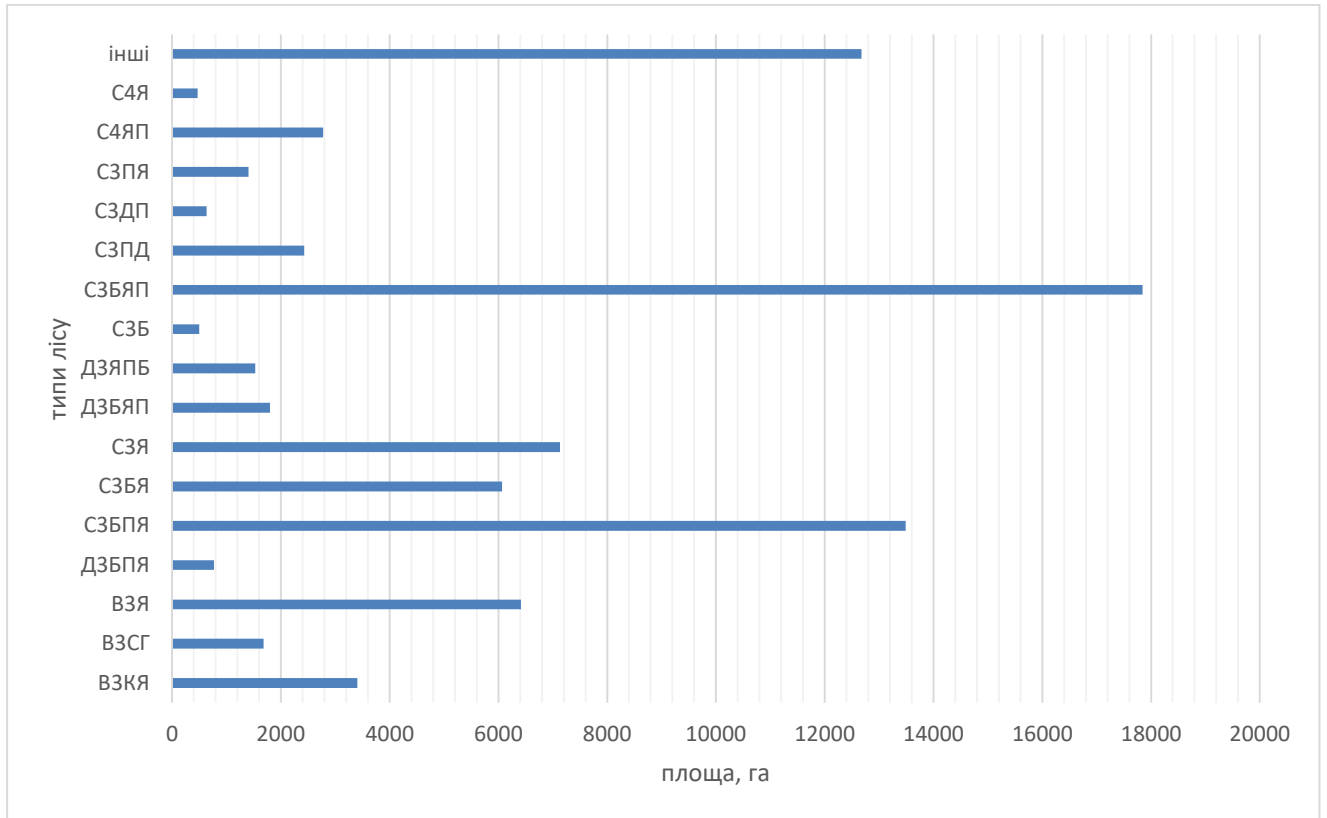


Рис. 4.4 Розподіл лісфонду за типами лісу

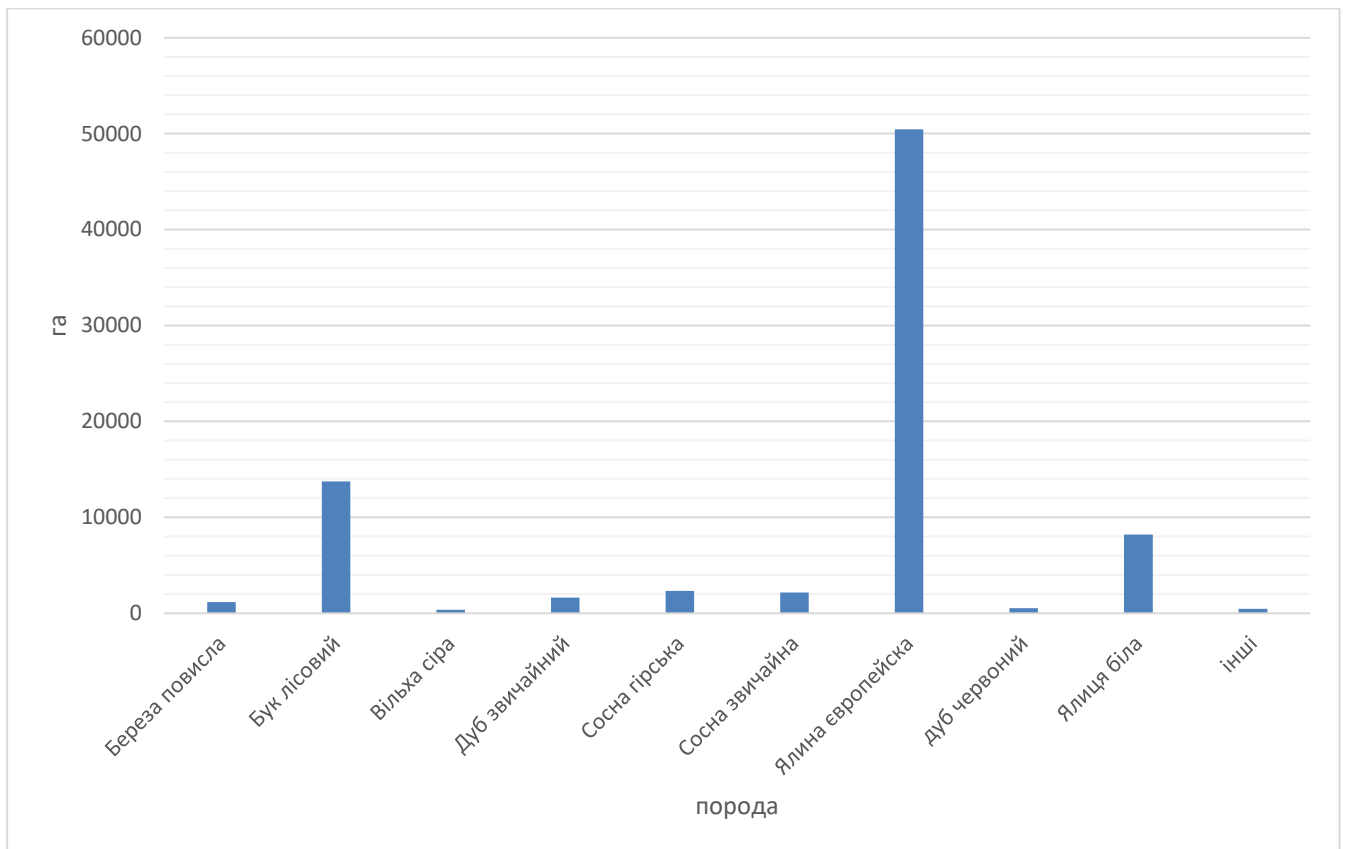


Рис. 4.5 Розподіл насаджень за переважаючою породою

Як видно з рис у господарствах лісгоспу переважає ялина європейська. Вона домінує на площі понад 60%, а за оптимальних складів – мала б бути на 40%. Перевага бука відзначена на 17% площ, ялиці білої на 10%. Такий розподіл вказує про проходження процесів зміни головної породи на досить великих площах. Відбувається заміна ялиці білої на ялину та бук, як результат - похідні насадження, які мають спрощену структуру вікову та просторову структуру та низьку стійкість до шкідників та хвороб.

Продуктивність насаджень – це показник ефективності ведення господарства. Розподіл за бонітетами вказує на перевагу насаджень I-Ів класів бонітету (47%) та II класів бонітету (31%), Тобто, незважаючи на велику кількість похідних насаджень 78% з них є високобонітетними (рис.4.5).

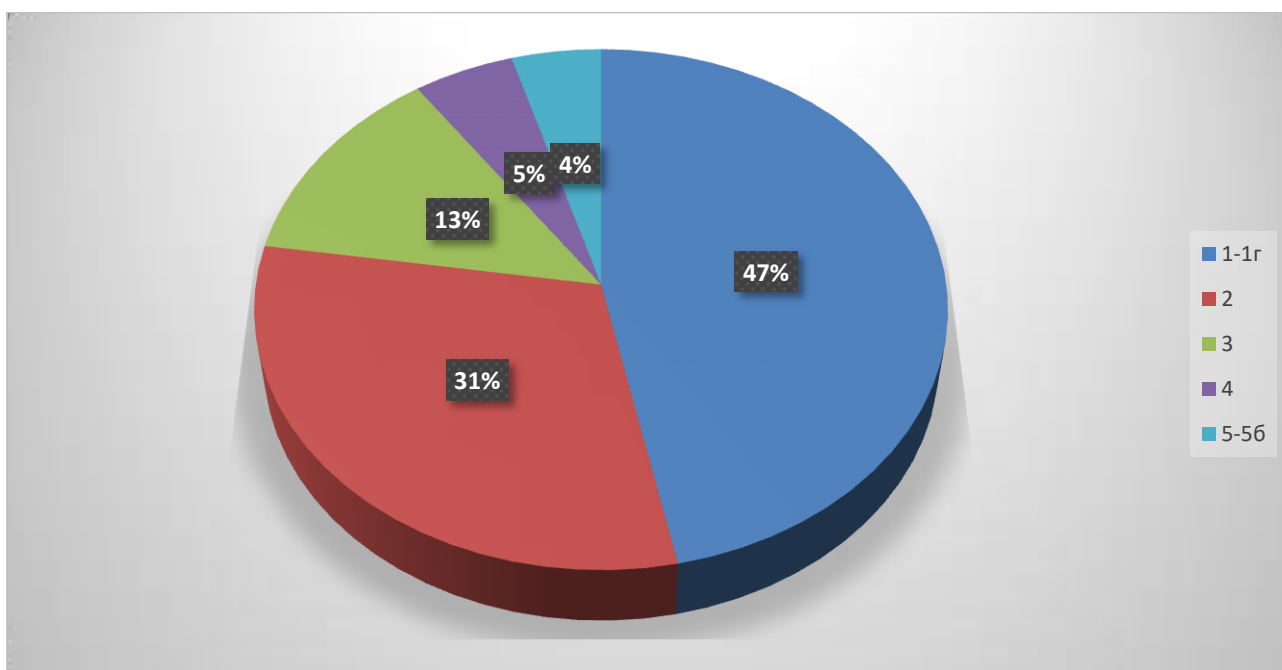


Рис. 4.5 Розподіл насаджень за бонітетами

Вікова структура є одним із найважливіших показників лісового фонду при оцінці лісових ресурсів. Вона дає уявлення про площу лісів у межах груп віку і про запаси деревини, яка може бути використана як у поточному, так і в майбутніх десятиріччях. Розподіл за віком свідчить про те, що майже половина насаджень є середньовіковими. Частка молодняків, пристигаючих та стиглих

насаджень є майже однаковою (17%, 15%, 15%). Досить невеликою є площі перестійних насаджень (рис. 4.6)

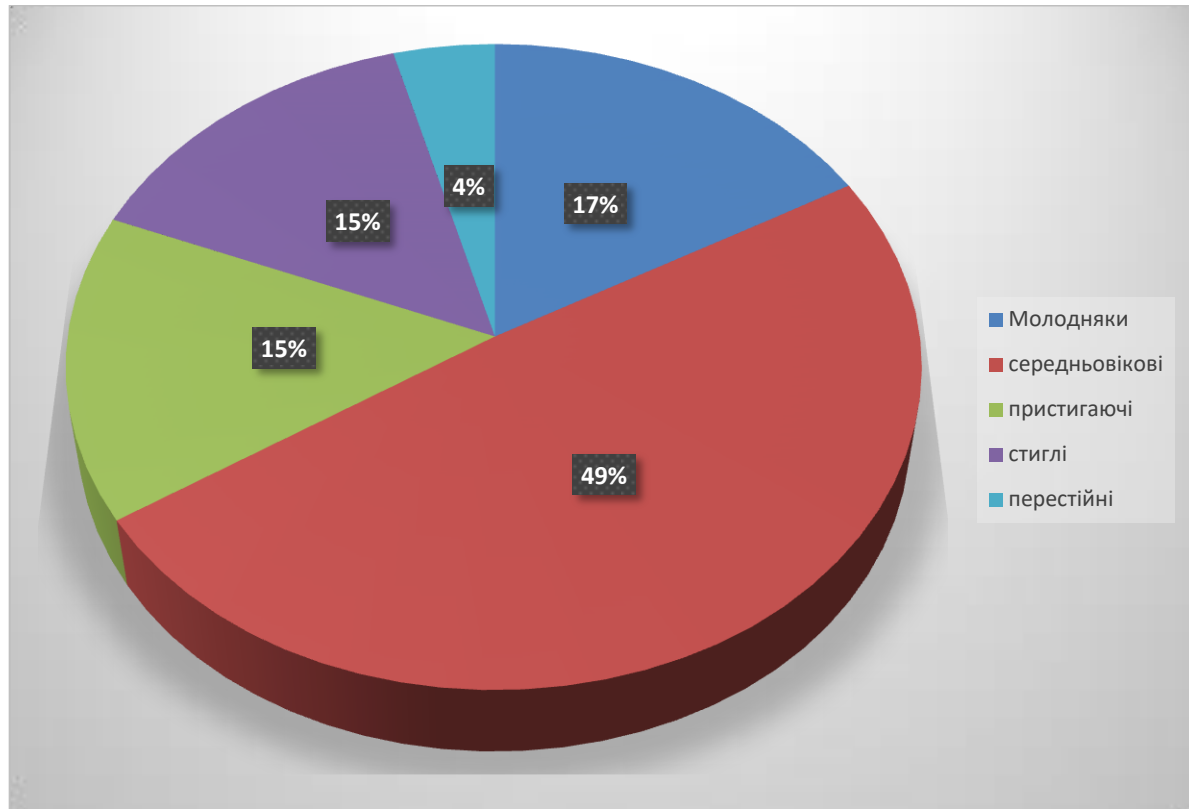


Рис. 4.6 Розподіл насаджень за віковими групами

РОЗДІЛ 5

ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЯЛИНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ПІДПРИЄМСТВА

5.1 Характеристика деревостанів

Площа ялинових деревостанів на території підприємства становить 40,3 тис га. Понад 70% з яких зосереджені у багатому типі лісорослинних умов – вологому сугруді, близько 25% - у вологих суборових умовах. Представництво деревостанів інших лісорослинних умов є невеликим (Рис.5.1).

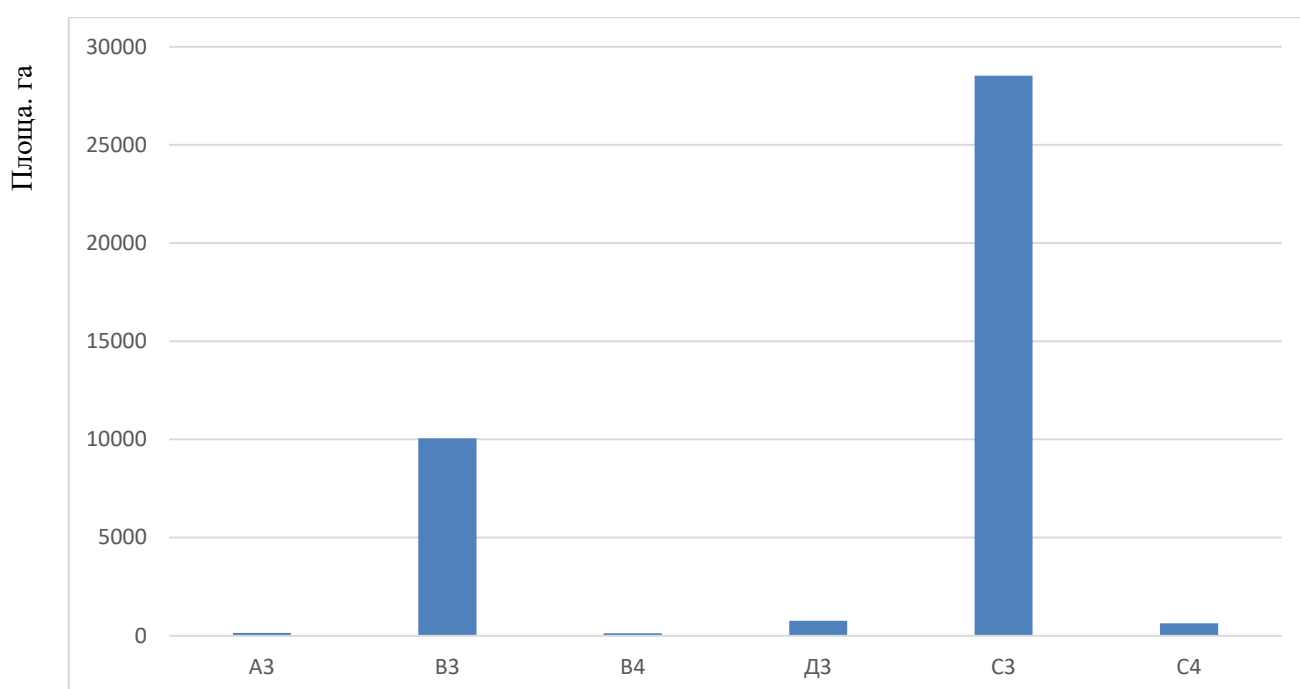


Рис.5.1 Розподіл насаджень за типом лісорослинних умов

Вони представлені 17 типами лісу (рис.5.2). Як видно з рис. майже 36% площ усіх ялинових типів лісу займають насадження вологої буково-ялицевої сусмєрєчини та смєрєчини, 33% - волого чистого ялиновго субору та сугруду, 15% - букової сусмєрєчини, 9% - вологого кедрово-ялинового субору. 3,5% - вологої ялицевої сусмєрєчини та 4% - інші 10 типів лісу, представництво кожного із них є невеликим.

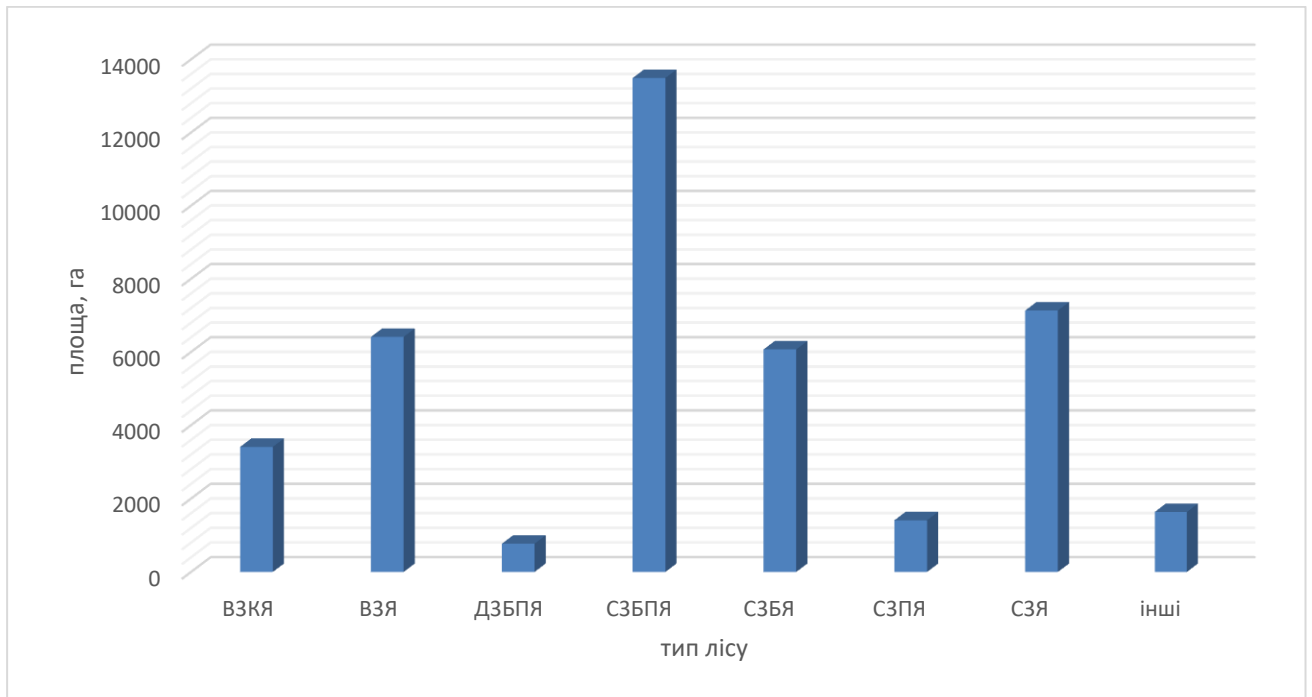


Рис. 5.2 Розподіл ялинових насаджень за переважаючими типами лісу

Ялинові деревостани підприємства зростають на схилах усіх експозицій, а їх розподіл є майже рівномірним (Рис. 5.3).

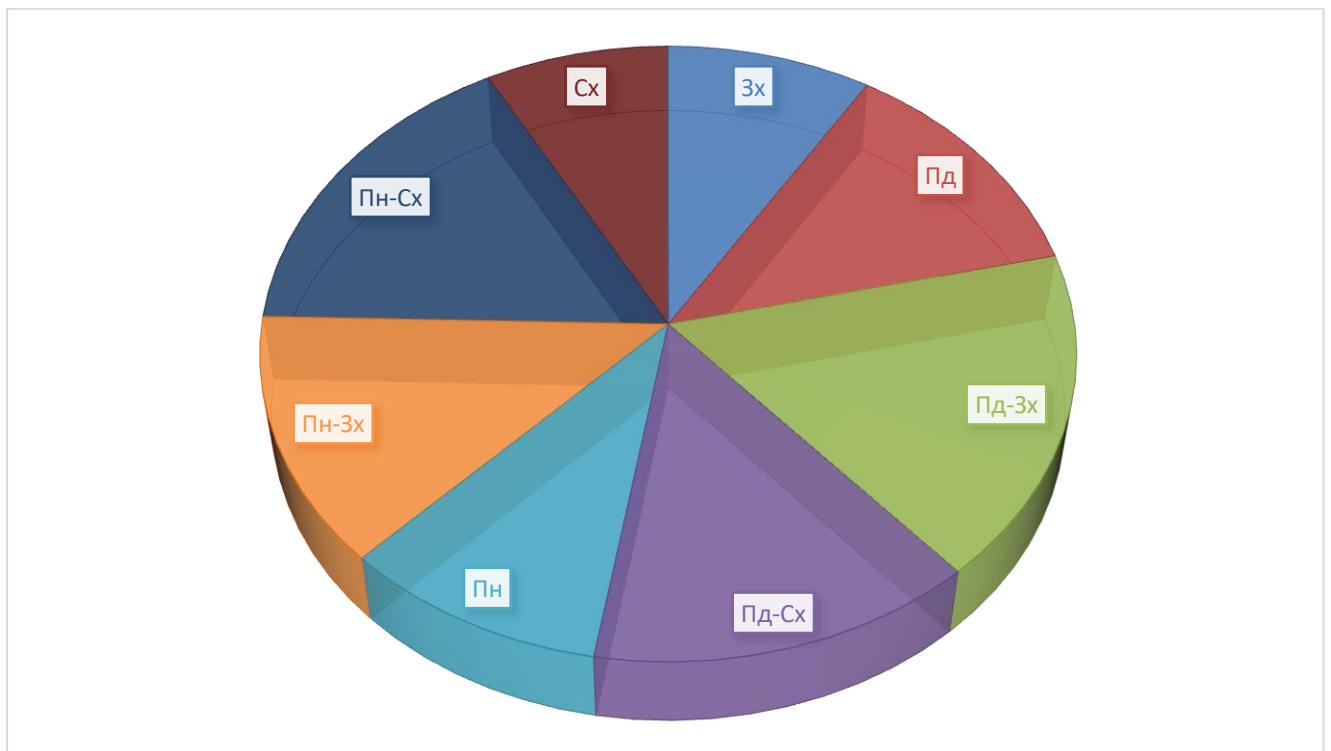


Рис. 5.3 Розподіл ялинових насаджень за експозиціями схилів

Досить нерівномірним є розподіл ялиників за віковими групами. Більше половини площ зайнято середньовіковими насадженням, площа трьох інших вікових груп – молодняків, пристигаючих, стиглих - майже однакова, площа перестійних насаджень є найменшою (Рис. 5.4)



Рис. 5.4 Розподіл ялинових насаджень за віковими групами

Породний склад ялинових насаджень включає 16 порід. Проте 95% насаджень – це деревостани з перевагою ялини європейської. Ще 3% - насадження з перевагою бука. Насаджень з перевагою інших порід є дуже мало (Рис.5.5).

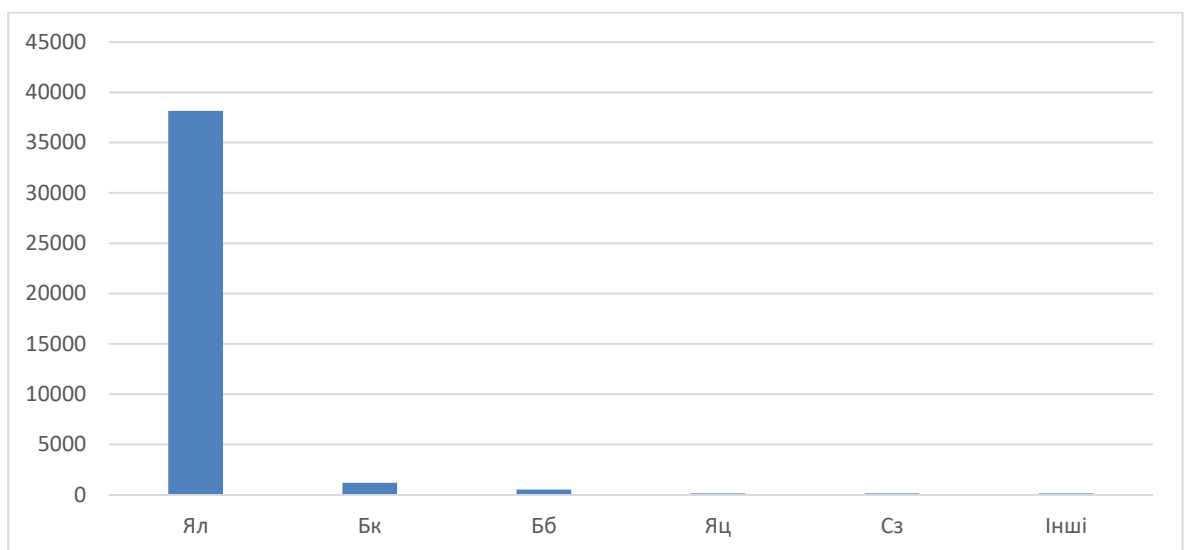


Рис. 5.5 Породний склад ялинових насаджень

5.2 Продуктивність ялинових насаджень

Для аналізу продуктивності ялинових насаджень ми навели діаграму розподілу класів бонітету у розрізі типів лісу. (рис. 5.6). Як видно з рис. найбільш продуктивними є змішані насадження вологої буково-ялицевої сушмеречини та смеречини. Частка насаджень 1-1г класів бонітету там є найвищою – відповідно 50 % і 80%, ще 40% і 18% - це насадження II класу бонітету. Найменш продуктивними виявилися чисті вологі субори та вологі кедрово-ялинові субори - 5% і 2% насаджень 1-1г класів бонітету.

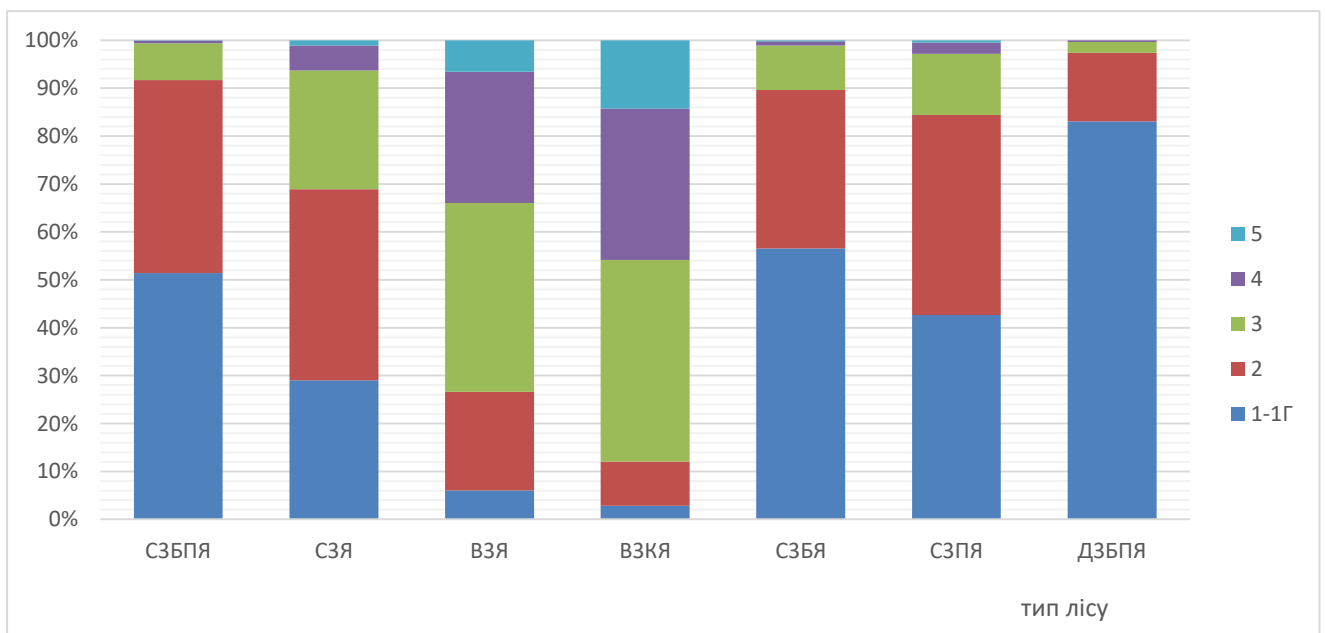


Рис. 5.6 Продуктивність насаджень в розрізі типів лісу

РОЗДІЛ 6

ВИЗНАЧЕННЯ ТИПОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЯЛИННИКІВ

Для визначення продуктивності смерекових лісів філії «Осмолодське ЛГ» нами було використано матеріали бази даних «Ліспроект», Проекти організації підприємств, таксаційні описи. Під час виконання цього етапу робіт було встановлено площі насаджень у розрізі вікових груп, запас на площі насаджень за віковими групами, розраховано фактичний запас на 1 га та фактичний приріст на 1 га. Потенційний запас розраховувався за допомогою Таблиць ходу росту для нормальних насаджень (табл. 6.1)

Таблиця 6.1 Ступінь використання типологічного потенціалу ялинових насаджень

Група віку, роки	Загальна площа групи, га	Фактичний запас на всій площі групи, м3	Середній фактичний запас на 1 га, м3	Середній фактичний приріст, м3/га	Потенційний запас (запас нормального насадження), м3/га	Потенційний запас на площі, м3	Ступінь використання типологічного потенціалу, %
1-10	222,5	420	1,9	0,38	2	445	94,4
11-20	249,4	565	2,3	0,15	6	1496,4	37,8
21-30	863,5	76460	88,5	3,54	71	61308,5	124,7
31-40	1298,4	233620	179,9	5,14	229	297333,6	78,6
41-50	4073,9	1037450	254,7	5,66	411	1674373	62,0
51-60	6221,8	2047400	329,1	5,06	587	3652197	56,1
61-70	1635,1	559180	342,0	5,26	741	1211609	46,2
71-80	1901,1	783870	412,3	5,50	868	1650155	47,5
81-90	1863,1	745030	399,9	4,70	967	1801618	41,4
91-100	863,1	313370	363,1	3,82	1042	899350,2	34,8
101-110	776,6	274170	353,0	3,36	1098	852706,8	32,2
111-120	527,5	175430	332,6	2,89	1138	600295	29,2
121-200 Разом	633,53	210908 6457873	332,9	2,38	1160	734894,8 13437781,4	28,7

Як свідчать отримані дані фактичний запас деревини на усій площі становить близько 6,5 млн м3 деревини. Потенційний запас – 13,4 млн м3 деревини, тобто ступінь використання типологічного потенціалу становить близько 50%. Низький рівень використання типологічного потенціалу

пов'язаний, очевидно, із великою кількістю похідних ялинових деревостанів, які за своїм складом є чистими, за віковою структурою – одновіковими, у більшості випадків нестійкими до хвороб і шкідників.

Відповідно до проведених досліджень встановлено, що найнижчою часткою використання типологічного потенціалу (до 70 %) характерна насадженням у віці від 40-років. Оскільки ялина у багатих умовах є швидкоростучою породою, то найбільші її прирости спостерігаються у молодому віці від 20 до 40 років (рис. 6.1).

Загалом середній показник частки використання типологічного потенціалу у межах досліджуваного регіону становить тільки 50 %, що вказує на значні резерви підвищення продуктивності деревостанів на підприємстві. Проте відзначено досить великі фактичні прирости ялинових деревостанів. Оптимальна участь у складі деревостанів листяних деревних

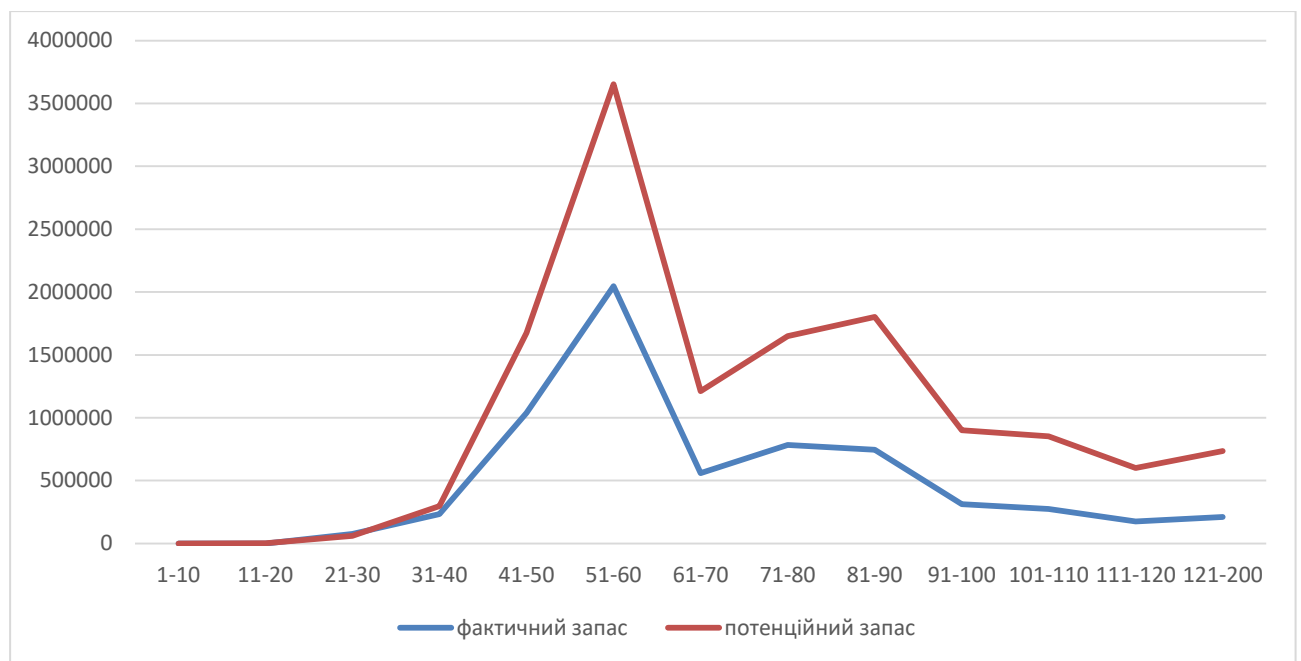


Рис. 6.1 Потенційний і фактичний запас ялинових деревостанів

порід і чагарників та своєчасне проведення доглядових рубань дасть змогу ефективніше залучати природні механізми збільшення органічного опаду і активізації малого кругообігу азоту для підвищення їх продуктивності.

Для визначення лісорослинного потенціалу в межах установленної господарської групи – одного із переважаючих типів лісу - вологої букової сусмеречини проведемо розподіл усіх насаджень цього типу лісу за віковими групами, вибравши із них еталон. У кожному класі віку вибирають одне краще насадження, яке відіграватиме роль еталона. Еталоном служитиме корінний деревостан, високої повноти і максимальної продуктивності в розрізі насаджень певного класу віку.

З врахуванням показників еталонного насадження визначимо потенційний запас на усій площі вікової групи та з його допомогою встановимо ступінь використання типологічного потенціалу вологої букової сусмеречини у філії «Осмолодське ЛГ». Він становитиме 81% (табл.6.2).

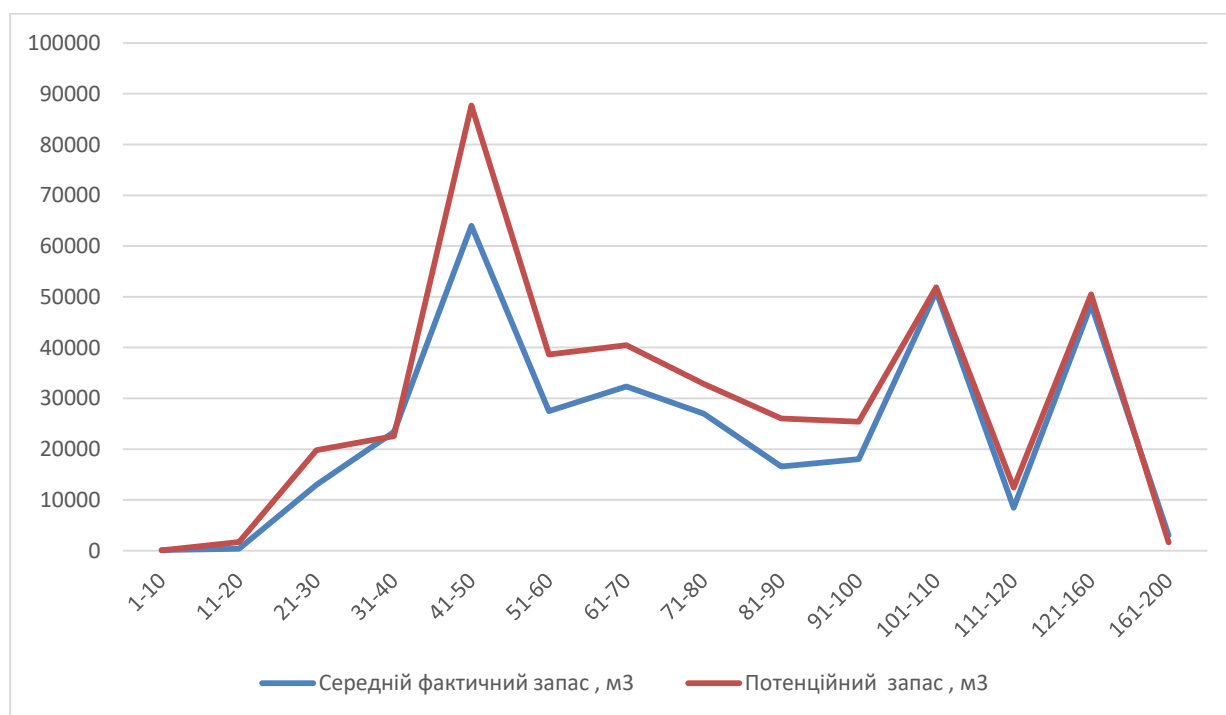


Рис.6.2 **Ступінь використання лісорослинного потенціалу деревостанами вологої букової сусмеречини**

Як видно з рис.5.8 найбільша різниця між фактичним і потенційним запасом спостерігається у віці 50 років, пізніше ця різниця стає меншою.

Таблиця 6.2 Рівень використання лісорослинного потенціалу корінними деревостанами в у вологій буковій сушмеречині філії ДП «Осмолодське ЛГ»

[illegible]

РОЗДІЛ 7

ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ПОЛІПШЕННЯ СКЛАДУ ДЕРЕВОСТАНІВ, ПІДВИЩЕННЯ ЇХ ЯКОСТІ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ

З метою підвищення продуктивності лісових насаджень ялини європейської у підпорядкованому підприємстві пропонується проведення ряду заходів: організаційних, лісівничих, лісокультурних та селекційно-генетичних.

Великі площі похідних ялиників у господарстві є причиною згиження стійкості насаджень до хворіб і шкідників, а відтак й причиною зниження їх продуктивності. Одним із методів виправлення ситуації є ведення господарства методами, наближеного до природи лісівництва.

Наближене до природи лісівництво – це система організації і ведення лісового господарства, для забезпечення безперервного відновлення і формування лісостанів, максимально подібних за структурою і генезисом до природних [39]. Принципи наближеного до природи ведення лісового господарства є наступними:

Безперервне існування лісового покриву – безперервність лісовідновних процесів, відсутність суцільного вирубування на площі. Як результат – відтворення змішаних лісів.

Відтворення структури природних різновікових лісів – це означає відновлення природної струкутри та природного видового складу з домінуванням природного поновлення. Для природного лісу характерні змішані поодинокі або групами різновікові частини деревостану, які утворюють чітко розмежований нижній, середній і верхній яруси, сформовані в результаті поступової вирубки окремих стиглих дерев.

Постійна стабільність водоохоронних, захисних, кліматорегулювальних, санітарногігієнічних, оздоровчих та інших корисних властивостей лісів, яка досягається збалансованістю усіх компонентів лісу.

Постійне підтримання стійкості деревостанів іншими словами створення диференційованої структури деревостанів. Стійкість деревостану – це його здатність протистояти несприятливим факторам зовнішнього впливу (вітру, змінам температури, освітленості тощо) , біотичним факторам – хворобам і шкідникам. Отримання стійких деревостанів можливе шляхом вирощуванням корінних деревостанів, введенням у їх склад дерев вітростійких видів, формуванням оптимальної для споживання екологічних факторів (світла, трофності і вологості ґрунту та інших) горизонтальної і вертикальної зімкнутості лісостанів та ін.

Збереження біотичного різноманіття або підвищення генетичного різноманіття. Зберегти біорізноманіття рослинного, тваринного і мікробного світу можливе лише за умови постійного існування лісу.

Вирубубання деревини в обсязі річного приросту – ощадне вирубубання деревини, обсягом не більшим приросту за період повторності рубки.

Природоохоронні технології заготівлі деревини – це означає зведення до мінімуму негативного впливу звалювання і трелювання деревини, а також трелювальної техніки на лісове середовище. Технологія організації та виконання лісосічних робіт повинна гарантувати максимально можливе збереження життєздатного підросту та надґрунтового покриву, які запобігають виникненню ерозійних явищ на зрубках.

Наближення до природи лісівництво передбачає застосування принципів, що зберігають біотичне різноманіття і стійкість екосистем. Цей підхід забезпечує безперервність лісового покриву, відтворення природної структури лісів і підтримання їх корисних властивостей. Важливо дотримуватися збалансованого лісокористування, використовувати вибіркові системи господарювання і природозахисні методи заготівлі деревини. В Україні ці методи потребують подальших досліджень для ефективного впровадження.

Для забезпечення безперервного та постійного використання екологічного потенціалу лісів необхідно перейти від системи вирощування

одновікових та умовно-одновікових насаджень до формування різновікових деревостанів. Це можна досягти, впроваджуючи вибірккову систему господарювання, що базується на принципах близького до природного лісівництва, зокрема шляхом проведення рубок переформування [40].

Рубки переформування проводять у ослаблених або не відповідних типу лісу насадженнях, які не відповідають запланованим цілям і не сприяють довготривалому формуванню стійких деревостанів. Ці рубки реалізують різними методами, з акцентом на індивідуальний підхід до росту окремих дерев чи біогруп, щоб забезпечити природне поновлення. Після проведення рубок необхідно постійно контролювати відновлення та ріст деревостану.

Рубки переформування використовують тоді, коли інші лісівничі системи не дають бажаних результатів. Вони допомагають перетворити одновікові деревостани на різновікові, чисті – на мішані, низькостовбурні – на середньо- і високостовбурні, розладнані – на середньо- і високоповнотні, а також природно-штучні – на природні за складом і структурою. Всі ці перетворення проводять планомірно і поступово протягом тривалого часу, що сприяє впровадженню природозберігаючого використання деревини та сталому веденню лісового господарства.

Головні завдання рубок переформування полягають у забезпеченні багатоцільового ведення лісового господарства на основі принципів, наближених до природи, з урахуванням соціальних, екологічних та економічних вимог. Вони включають збереження і підвищення біорізноманіття лісу через вирощування різновікових і мішаних деревостанів з багаторясною вертикальною і складною горизонтальною структурою. Ці рубки спрямовані на поступове перетворення одновікових або чистих насаджень у різновікові й мішані багаторясні, а низькостовбурних деревостанів – у високостовбурні. Вони також забезпечують зміну вікової структури, складу і будови насаджень, регулюючи співвідношення складових елементів і створюючи сприятливі умови для росту цільових дерев різних поколінь і ярусів.

Рубки переформування проводяться поетапно і включають комплекс лісогосподарських заходів для досягнення оптимальної структури насаджень, наближеної до природного стану. Вони застосовуються для перетворення одновікових насаджень у різновікові або простих у складні, зокрема, одновікових простих у різновікові мішані. Суцільнолісосічна система змінюється на вибірккову, і надалі ведеться вибірккове господарство.

Ці рубки здійснюються в усіх категоріях лісів, в деревостанах різних вікових груп. Для переформування використовують диференційований комплекс заходів, такий як вибірка окремих дерев і біогруп, сприяння природному поновленню, посадка цінних порід під наметом деревостану, залежно від лісорослинних умов і біологічних особливостей. Позитивні тенденції розвитку деревостану необхідно підсилювати, а негативні – своєчасно усувати чи обмежувати.

В ялицево-ялинових лісах структуру деревостанів формують групами з часткою ялиці 20-30% в першому ярусі. У щонайменше двох ярусах збільшують різновіковість як ялини, так і ялиці, яка у результаті повинна складати не менше двох класів віку. Освітлюють весь наявний підріст ялиці під наметом лісу. Сприяють росту вітростійких дерев. У буково-ялицево-ялинових лісах бажано формувати три яруси дерев з великою різновіковістю порід – від двох до трьох класів віку. Частка бука і ялиці у складі цільового деревостану повинна становити 15-20% кожної з порід.

Переформування лісу є складним і тривалим процесом, який може вплинути на мотивацію лісівника, оскільки результати його роботи не завжди помітні одразу. Це може викликати сумніви у доцільності початку переформування. До того ж, протягом процесу може змінюватися кілька поколінь лісівників, що може загрожувати втраті послідовності у виконанні робіт і застосуванні процедур. Як наслідок, результати можуть не відповідати первісним цілям переформування. Для забезпечення узгодженості і контролю

за проведенням рубки переформування складаються облікова картка і технологічна схема переформування.

Облікова картка - це документ, що описує стратегію формування бажаного деревостану на конкретній ділянці, а також способи його реалізації і розвитку. Вона включає:

- Мету і стратегію формування лісу.
- Конкретні заходи для досягнення цієї мети (наприклад, вибірка дерев, посів або посадка порід).
- Організаційні аспекти, такі як дорожня інфраструктура і техніка для заготівлі деревини.
- Екологічні, економічні та соціальні аспекти, які необхідно враховувати.

Технологічна схема переформування - це документ, що описує конкретні технологічні процеси, які застосовуються в переформуванні. Вона може включати графік робіт, вибір і розташування техніки, а також методи і техніки для досягнення бажаних результатів.

Облікова картка містить інформацію про:

- результати оцінки параметрів деревостанів;
- перелік лісівничих заходів, які потрібно провести, включаючи вибірку дерев і біогруп для регулювання складу, сприяння появі підросту, посів чи посадка типотвірних порід.;
- терміни і інтенсивність виконання заходів;
- інфраструктуру, зокрема дорожню мережу;
- техніку і природозберігаючі технології заготівлі деревини;
- врахування екологічних, економічних і соціальних аспектів як тепер, так і в майбутньому.

Такий підхід допомагає забезпечити ефективність переформування лісу, підтримуючи цілісність і сталий розвиток лісового господарства, а також враховує довгострокові наслідки для екології та суспільства.

Ще одним із методів підвищення продуктивності лісів є лісокультурний. Завдяки йому встановлюється склад майбутніх насаджень, початкова густота, взаємовплив між деревними видами, що у поєднанні із агротехнічними заходами й визначає продуктивність майбутніх лісів.

Окрім застосування науково обґрунтованого лісокультурного способу під час створення суцільних лісових культур, доцільним є введення деревних рослин під намет насадження, тобто створення піднаметових лісових культур. Згідно ДСТУ 2980-95 «Культури лісові: терміни і визначення» до попередніх лісових культур відносяться лісові культури, створені під наметом стиглих материнських насаджень для його заміни в найближчі роки проведенням головної рубки, а до наступних – часткові чи суцільні лісові культури, які створені після вирубування стиглих деревостанів, якщо ці площі після цього не поновились чи погано поновились головною породою [41].

Реконструкція малоцінних насаджень - це свого роду переформування, із застосуванням певних лісогосподарських або лісокультурних заходів. Як результат, малоцінні та низькопродуктивні насадження низької ефективності перетворюються на цінні та високопродуктивні насадження. Реконструкція малоцінних насаджень – це заміна малоцінних лісових насаджень господарськоцінними створенням лісових культур чи рубками догляду (ДСТУ 2980-95) [41]. Реконструкцію насаджень проводять тоді, коли склад та будову насадження неможливо змінити доглядовими рубаннями. У лісівництві відомі такі способи реконструкції: суцільна, коридорна, куртинно-групова, кулісна. На успішність даного заходу впливають агротехнічні і лісівничі догляди.

Підвищення продуктивності деревостанів шляхом введення перспективних інтродукованих деревних видів є одним із найперспективніших методів.

Інтродукція – це введення рослин у лісові культури поза межами їх ареалу. Під час інтродукції рослин розрізняють процеси акліматизації та натуралізації.

Акліматизація – це процес пристосування рослин до нових кліматичних і ґрунтових умов, які відрізняються від тих, до яких вони були адаптовані на батьківщині. Цей процес може включати зміни в фізіології та морфології організмів, що дозволяють їм краще виживати та розвиватися в нових умовах. Акліматизація не є миттєвим процесом і може займати декілька поколінь. Наприклад, висадження тропічних рослин у помірних широтах може вимагати акліматизації до меншої кількості сонячного світла та нижчих температур.

Натуралізація – це процес, при якому інтродуковані рослини адаптуються в нових умовах, які є близькими до їх рідного середовища. Натуралізація передбачає, що нове середовище є достатньо схожим на природні умови батьківщини, щоб інтродуковані види могли безпосередньо інтегруватися у місцеві екосистеми без значних адаптаційних змін. Наприклад, рослини, перенесені з одного регіону в інший, де умови схожі на ті, що були на батьківщині, можуть швидше натуралізуватися і добре себе почувати в нових умовах.

Ретельне оцінювання впливу інтродукованих порід на навколишнє середовище є дуже важливим. Перед масовим використанням інтродукованих видів у лісових культурах потрібно враховувати кілька ключових аспектів:

Вплив на місцеву флору і фауну. Інтродуковані породи можуть конкурувати з аборигенними видами за ресурси, такі як вода, світло і поживні речовини. Це може призвести до зменшення чисельності або навіть вимирання місцевих видів, якщо нові породи виявляться агресивнішими або швидше зростають.

Зміни в екологічній ніші. Введення нових видів може змінити структуру та функцію екосистеми. Наприклад, нові породи можуть змінити складу ґрунту, його кислотність або вологість, що, в свою чергу, може вплинути на інші рослини та тварин.

Відсутність природних антагоністів. Інтродуковані види можуть не мати природних ворогів, які б стримували їх чисельність. Це може призвести до їх неконтрольованого розмноження та негативного впливу на місцеву екосистему.

Інтенсивне втручання людини. Часто інтродукція супроводжується активним доглядом та управлінням, що може змінити баланс в природному середовищі. Постійне втручання може порушити природні процеси та призвести до непередбачуваних наслідків.

Необхідність експериментальної перевірки. Важливо проводити попередні дослідження та експериментальне вирощування інтродукованих порід у контрольованих умовах, щоб оцінити їх поведінку і вплив на середовище. Це допоможе уникнути можливих негативних наслідків та забезпечить ефективність їх використання в лісових культурах.

Тому перед масовим впровадженням нових порід у лісові культури дійсно потрібно створювати дослідні ділянки і проводити експерименти в різних умовах. Це дозволить виявити потенційні проблеми та забезпечити сталий розвиток лісових екосистем.

Доцільність введення інтродукованих деревних порід у лісові культури.

Введення деревних інтродукованих деревних видів доцільно у випадку якщо вони перевищують аборигенні породи за господарсько цінними показниками – за швидкістю росту і накопиченням деревної маси, цінністю деревини, впливом на довкілля, декоративністю тощо.

Під час впровадження нових видів рослин важливо мати чітке уявлення про переваги, які вони можуть принести. В основному, це може включати:

Підвищення продуктивності і якості деревостанів: Нові види можуть забезпечити покращення росту, підвищити щільність деревини та загальну якість насаджень, що, в свою чергу, може підвищити економічну вигоду від лісового господарства.

Скорочення термінів вирощування: Деякі види можуть мати швидший темп росту, що дозволяє скоротити час до збору врожаю або досягнення зрілості деревостанів.

Отримання сортиментів певної якості у найкоротший термін: Впровадження нових видів може допомогти у виробництві деревини з особливими характеристиками, такими як висока міцність або декоративні властивості.

Підвищення захисних властивостей насаджень: Деякі нові види можуть володіти природними механізмами захисту від шкідників і хвороб, що підвищить стійкість лісів до екологічних загроз.

Покращення екологічних показників: Нові види можуть позитивно впливати на екосистему, наприклад, покращувати якість ґрунтів, збільшувати біорізноманіття або сприяти стабільності екологічних систем.

Соціальне і економічне значення: Впровадження видів, які мають лікарське, харчове, технічне або енергетичне значення, може мати значний соціальний і економічний вплив. Наприклад, вирощування лікарських рослин для фармацевтичних потреб або технічних видів для промислового використання може принести значні переваги.

На основі багаторічних досліджень запропоновано асортимент перспективних видів для різноманітних лісорослинних умов нашої країни: модрина європейська, польська, псевдотсуга Мензіса, сосни чорна, Тунберга, тополя дельтовидна, горіх чорний, горіх Віргінський дуб червоний, гледичія колюча.

Для Карпатського регіону найперспективнішими є псевдотсуга Мензіса, модрина європейська, модрина японська, сосна чорна, ялиця бальзамічна, сосна корейська.

РОЗДІЛ 8

ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ РУБОК ДОГЛЯДУ

Вирубубвання лісу під час проведення рубок догляду дозволяється чоловікам, які досягли 18 років, мають відповідну кваліфікацію, пройшли навчання, інструктажі та медичне обстеження.

При проведенні рубок догляду в молодняках можна використовувати сокири, ранцеві мотокущорізи та кущорізи на тракторній тязі. Варто пам'ятати, що при використанні сокири або ранцевого мотокущоріза небезпечна зона звалювання дерев повинна становити не менше ніж удвічі висота зрубубаного дерева, але не менше ніж 15 метрів.

Рубки слід починати з більш густих місць і поступово переходити до менш зарослих. Спочатку варто видаляти дрібніші дерева, щоб звільнити шлях до більших. При видаленні дерев діаметром більше 8 см їх потрібно звалювати в напрямку природного нахилу стовбура, напрямку вітру або, у випадку асиметрії крони, в бік найбільшої маси крони. Для дерев діаметром понад 8 см перед звалюванням необхідно зробити підпилік з боку напрямку звалювання.

Якщо роботи проводять з ранцевими мотокущорізами, у складі групи повинно бути не менше двох працівників, і слід дотримуватись інструкцій підприємства-виробника технічних засобів. Окрім цього, потрібно виконувати такі вимоги:

- Уникайте намотування шнура стартера на руку під час запуску мотокущоріза.
- Не згинайте дерева і чагарники та не зрізайте загнуті дерева, стоячи з їх випуклого боку.
- Не зрізайте тонкі дерева і чагарники при поганій видимості робочого органу інструмента.
- Не переходьте від одного дерева до іншого з робочим органом, що рухається.

- Не чистіть робочий орган мотокущоріза при працюючому двигуні.
- Не використовуйте несправний мотоінструмент або його частини, якщо відсутні захисні елементи або є проблеми з паливом.

Основні вимоги для правильного звалювання дерева:

- Якщо дерево звалюють верхівкою вперед, нижню частину потрібно різко потягнути назад.
- Якщо дерево звалюють верхівкою вліво, нижню частину потрібно перемістити вправо.
- Якщо дерево звалюють верхівкою вправо, нижню частину потрібно перемістити вліво.
- Не переміщуйте звалені дерева за допомогою забитої в них сокири.

При спилуванні тонкоміру діаметром менше 4 см слід використовувати весь вільний сектор кущоріза. Якщо стовбурці затягнулися під захисний кожух, заглушіть кущоріз і звільніть пилку.

Для рубок освітлення насаджень з деревами діаметром до 4 см дозволяється використання катків-освітлювачів і кущорізів-освітлювачів на тракторній тязі. При роботі з кущорізом-освітлювачем на тракторній тязі безпечна відстань повинна бути не менше ніж удвічі висота насадження, але не менше 50 метрів.

Забороняється починати роботу з несправним кущорізом. Перед роботою слід перевірити справність і надійність кріплення ножових фрез, блокування, огороження та інших частин кущоріза. Під час роботи з кущорізом обов'язкове використання захисних окулярів, рукавиць та інших засобів захисту.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. Лісфонд філії ДП «Ліси Україна» «Осмолодське лісове господарство» становить 85137 га. До її складу входить 19 лісництв: Ангелівське, Бистрівське, Богородчанське, Гриньківське, Гутянське, Дарівське, Довгополянське, Краснянське, Манявське, Менчильське, Мшанське, Осмолодське, Перегінське, Піскавське, Різарнянське, Росільнянське, Сливківське, Солотвинське, Яблунське.

2. У лісфонді підприємства представлений лісами усіх категорій захисності. Близько 53% території становлять експлуатаційні ліси, 36% - захисні, 6% - ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення, 5% - рекреаційно-оздоровчі. Насадження господарства зростають на схилах усіх експозицій, причому майже пропорційно.

3. У господарстві переважають сугрудові трофотопи, які є оптимальними умовами для вирощування багатьох деревних видів. Загалом площа сугрудових та грудових трофотопів становить 83% території.

4. Найбільшу площу у господарстві займають волога буково-ялинов суяличина та яличина (24%), трохи менше - волога буково-ялицева сушмеречина та смеречина (18%), досить великою є площа чистих ялинових лісів – 18%, площа волого кедрово-ялиновго субору становить трохи більше 4%, майже такою ж є площа сирого ялинового суяличника (4%). Інші типи лісу становлять 16% площ, представлені 20 типами, проте їх площі є невеликими.

5. Дослідженнями встановлено домінування на майже 60% площ ялинових деревостанів, що вказує на заміну інших порід на досить великих площах. За оптимальних складів перевага ялини мала б бути на 40% площ.

6. За продуктивністю переважають насадження I-II класів бонітету. Тобто, незважаючи на велику кількість похідних насаджень 78% з них є високобонітетними.

7. Розподіл насаджень за віковою структурою вказує на переважання середньовікових лісів, майже одинакове представництво трьох інших груп віку – молодняків, стиглих та пристигаючих та невелику частку перестійних.

8. Площа ялинових насаджень на території філії становить 40,3 тис. га. Понад 70% з яких зосереджені у багатому типі лісорослинних умов – вологому сугруді. Вони представлені 17 типами лісу. Майже 36% площ усіх ялинових типів лісу займають насадження вологої буково-ялицевої сусмєречини та смєречини, 33% - волого чистого ялиновго субору та сугруду. Ялинові деревостани підприємства зростають на схилах усіх експозицій.

9. Породний склад ялинових насаджень включає 16 порід. Проте 95% насаджень – це деревостани з перевагою ялини європейської. Ще 3% - насадження з перевагою бука. Насаджень з перевагою інших порід є дуже мало. Досить нерівномірним є розподіл ялинників за віковими групами. Більше половини площ зайнято середньовіковими насадженням.

10. Найбільш продуктивними серед ялинників є змішані насадження вологої буково-ялицевої сусмєречини та смєречини. Частка насаджень 1-1г класів бонітету там є найвищою – відповідно 50 % і 80%.

11. Ступінь використання типологічного потенціалу ялинових деревостанів становить близько 50%. Низький його рівень пов'язаний, очевидно, із великою кількістю похідних ялинових деревостанів, які за своїм складом є чистими, за віковою структурою – одновіковими, у більшості випадків нестійкими до хвороб і шкідників.

12. Досить високою продуктивністю відзначаються ліси вологої букової сусмєречини. Ступінь використання типологічного потенціалу цього типу лісу становить 81%.

13. Виходячи із вищенаведеного, слід зазначити про значні резерви підвищення продуктивності ялинових деревостанів. Для цього підприємству пропонується проведення ряду організаційних, лісівничих, лісокультурних та селекційно-генетичних заходів.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Рибак В.О. Біоекологічні та лісівничі основи управління продукційним процесом в соснових ценозах Українського Полісся : автореф. дис. на здоб. наук. ступ. док. с.-г. наук : НАУ. Київ, 2004. 21 с.
2. Андріанов М.С. Про циркуляційні фактори клімату Західних областей. Географічний збірник Львівського університету. Львів, 1951. С.36-53.
3. Fekete L. Die Verbreitung der forstlich wichtigen Baumen und Straucher im Ungarischen Staate / L. Fekete, T. Blattny. Selmecebanya, 1913. 150s.
4. Zapalowicz H. Grundzuge der Pflanzenverbreitung in der Karpathen. / H. Zapalowicz. Kosmos, 1909. s. 924-992.
5. Srodon A. Gorna granica lasu na Czarnohorze I w Gorache Czywczynskich / A. Srodon / Rozp. wydzialu Matematyczno-Ptzyrodn, 1948. S. 1-96.
6. Коліщук В.Г. Сучасна верхня межа лісу в Українських Карпатах. / В.Г. Коліщук / К. : АН УРСР, 1958. 48с.
7. Остапенко О.Г., Олійник Р.Р. Вирощування культур без обробітку ґрунту. Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість, 1985. № 4. 21 с.
8. Гордієнко І.І. Швидкоростучі культури ялини європейської. Праці інституту лісівництва АН. Київ, 1953. Том5.
9. Дебринюк Ю.М. Розповсюдження та формова різноманітність *Picea abies* (L.) Karst. Науковий вісник НЛТУ України : Зб. наук.-техн. праць. Львів, 2008. Вип. 18.2. С. 7-17.
10. Юсипович І.М. Типи вирубок і лісовідновлення в Бескидах (Українські Карпати) / І.М. Юсипович. Львів, 1983. 105 с.
11. Голубець М. А. Ялиники Українських Карпат. К.: Наукова думка, 1978. – 261 с.
12. Голубець М.А. Ялинові ліси Українських Карпат : автореф. дис. на зд. ступеня д.с.-г.н. Львів, 1969. 32с.

13. Голубець М.А. Про принципи геоботанічного районування гірських країн. Матер. межвузівської конф. з геоботанічного районування. К., 1967. С. 149-155.
14. Половніков Л.І. Продуктивність ялинових насаджень Карпат різного походження / Л.І. Половніков, О.І. Пітікін / Система ведення лісового господарства в гірських умовах Карпат : Тези доп. респ. наук.-техн. конф. Івано-Франківськ, 1990. С. 111-112.
15. Стойко С.М. Заповідники та пам'ятки природи Українських Карпат / С.М. Стойко. Львів, 1966. 144 с.
16. Дульнєв П.Г., Калініченко А.О., Яворовський П.П. Елементи технології вирощування сіянців сосни звичайної з використанням комплексного мінерального добрива на основі вуглеамонійних солей і стимулятора росту Агроекологічний журнал, 2002. №4. С. 34-37.
17. Zlatnik A. Vyvoj a slozeni prirozenych lesu na Podkarpatske Rusi a jejich vztahke stanovisti / A. Zlatnik. Praha, 1935. s.67-153.
18. Генсірук С.А. Ліси Українських Карпат та їх використання. К. : Урожай, 1964. С.139-153.
19. Генсірук С.А. Географія лісових ресурсів України. Львів : Світ, 1995. 120с.
20. Герушинський З.Ю. Класифікація лісорослинних умов Покутско-Мармарошских Карпат. Записки Харківського сільськогосподарського інституту, 1957. Вип.14. С.25-68.
21. Федець І.П. Визначник типів лісу гірської частини Дрогобицької області / І.П. Федець. Львів : ЛЛТІ, 1957. – 24 с.
22. Тишкевич Г. Л. Ялинові ліси Українських Карпат. М. : АН ССРСР, 1962. С.40 - 48.
23. Голубець М.А. Ялинові ліси. Українські Карпати. Природа. К. : Наукова думка, 1988. С. 81-86.

24. Берко І.М. Рослинність Горган і її народногосподарське значення: автореф. дис. на зд. наук ст. канд. біол. наук. К., 1967. – 20с.
25. Коліщук В.Г. Сучасна верхня межа лісу в Українських Карпатах. К.: АН УРСР, 1958. 48с.
26. Рижило Л. Є., Чубатий О.В., Пітікін О.І., Саїк Д.С. Приполонинні ліси. Ужгород : Карпати, 1978. 83 с.
27. Герушинський З.Ю. Динамічні тенденції зміни порід на північному мегасхилі Карпат. Лісове господарство і лісо-експлуатація в Карпатах. Ужгород : Карпати, 1971. С. 13-20.
28. Герушинський З.Ю. Типологія лісів Українських Карпат [навчальний посібник]. Львів : Піраміда, 1996. 208 с.
29. Пастернак П.С. Хвойні ліси України / П.С. Пастернак та ін. К. : Урожай. 1976. 111 с.
30. Пастернак П.С., Гаврусевич А.М., Герушинський З.Ю.. Лісові культури в Карпатах. Ужгород : Закарпат. обл. видав., 1963. – 105 с.
31. Половніков Л.І., Пітікін О.І. Продуктивність ялинових насаджень Карпат різного походження. Система ведення лісового господарства в гірських умовах Карпат : Тези доп. респ. наук.-техн. конф. Івано-Франківськ, 1990. С. 111-112.
32. Лісівництво : підручник / Яворовський П. П., Сендонін С. Є., Левченко В.В., Токарева О. В., Пузріна Н. В. Київ : НУБіП України, 2021. 654 с.
33. Мелехов І.С. Лісівництво: підручник для вузів. Лісова промисловість, 1980. 408с.
34. Лакида П. І. Фітомаса лісів України. Тернопіль: Збруч, 2001. 256 с.
35. Швиденко А.Ю., Остапенко Б.Ф. Лісознавство. Чернівці: Зелена Буковина, 2001.
36. Turkevich, J. Annual progress report. Princeton University, 1973. NJ (US).
37. Сірик А.А. Кліматорегулююча роль штучних лісових насаджень у Степу України. Journal "Forestry and agroforestry", 1993. - №83. С. 712–716.

38. Ведмідь М.М., Жежкун А.М., Поляков О.К., Порохняч І.В., Погорелов А.С. Ріст дерев головних порід на ділянках реконструкції малоціних молодняків коридорним способом. Лісівництво і агролісомеліорація, 2019. Вип.135. С.3-13.

39. Наближене до природи лісівництво в Українських Карпатах / Нац. лісотехн. ун-т України; М. Чернявський, Р. Швіттер, Р. Ковалишин та ін.; за ред. М. Чернявського. Л. : Піраміда, 2006. 88 с.

40. Чернявський М. В. Демонстраційні стаціонари з рубок переформування і наближеного до природи ведення лісового господарства. Науковий вісник НЛТУ України, 2011, Вип. 21.16. 189-194.

41. ДСТУ 2980-95. Культури лісові. Терміни та визначення. К.: Держстандарт України, 1995. 64 с.