

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

Звіт
Про проходження навчальної практики
у ДП «БРОШНІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

(01.06.2021 - 11.06.2021)

Студентів III курсу, групи ЛГ-31(з)
Спеціальності 205 «Лісове Господарство»

Керівник: Григорів Я.Я.

Національна шкала: _____

Університетська шкала: _____

Оцінка ECTS: _____

м. Івано-Франківськ – 2021р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ І ДП «БРОШНІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	4
1.1 Загальна характеристика підприємства.....	4
1.2. Лісовий фонд підприємства	5
1.3 Лісогосподарські заходи на підприємств.....	15
1.4 Характеристика ґрунтів.....	11
1.5 Лісовий покрив.....	12
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ УМОВИ ДП «БРОШНІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	18
2.1. Природно-кліматичні умови підприємства.....	18
2.2. Рельєф, річки і ґрунти підприємства.....	20
2.3. Економічні умови підприємства	22
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА РОБІТ З ТАКСАЦІЇ ЛІСУ.....	24
3.1. Таксація деревостану	24
3.2. Аналіз ходу росту стовбура	26
3.3. Лісівничо-таксаційна характеристика еталонних насаджень.....	27
ВИСНОВКИ.....	37
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	38

ВСТУП

Місцем проходження навчальної практики було ДП «Брошнівське лісове господарство», яке знаходиться на території Івано-Франківської області, розташована у Західній частині Рожнятівського адмінрайону.

Метою практики є закріплення отриманих теоретичних знань з лісової таксації, оволодіння практичними навиками щодо аналізу ходу росту стовбура, таксації стовбура зрубаного дерева, перелікової таксації насаджень.

Основні завдання навчальної польової практики:

- вивчення і закріплення на практиці методик польових досліджень і камеральних робіт з таксації лісів;
- оволодіння методами перелікової таксації насаджень;
- проведення аналізу ходу росту стовбура;
- виконання таксації стовбура зрубаного дерева.

РОЗДІЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ І ДП «БРОШНІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

1.1 Загальна характеристика підприємства

ДП «Брошнівське лісове господарство» розташоване в північному заході Івано-Франківської обл., було створено у 1995 р. згідно Указу президента України за №142/95в ід 24.02.1995 р., Постанови Кабміну за №332 від 05.05.1995 р. та наказу Міністерства лісового господарства від 26.05.1995 р. на базі лісових земель Брошнівського лісокомбінату і Рожнятівського міжгосподарського підприємства [11,23].

Територія ДП «Брошнівський ЛГ» відноситься згідно лісорослинного районування до лісової зони Карпатських гір і розташована у Західній частині Рожнятівського адмінрайону Івано-Франківської області.

До складу ДП «Брошнівський лісгосп» входить 8 лісництв загальною площею 30886 га.

В зоні діяльності ДП «Брошнівський ЛГ» розміщено вісім пам'яток природи місцевого значення: урочище «Аршиця», ботанічний заповідник «Конвалія», урочища «Козарка Нова» з залишками віковичних пралісів, «Магура», «Слобушниця» та «Нягра», генетичний резерват «Лецівка-Дубшара» тощо.

Метою діяльності ДП «Брошнівський ЛГ» є організація раціонального ведення господарства в лісі, невиснажливе та безперервне використання лісових ресурсів, що має на меті забезпечити охорону видового, біологічного, генетичного та ландшафтного різноманіття, посилити захисні, водоохоронні, санітарно-гігієнічні та інші корисні властивості лісу для покращення навколишнього середовища та охорони здоров'я людей.

На даний час підприємство щороку збирає 700 кг лісового насіння, вирощує в розсадниках понад 500 тис. сіянців та 15 тис. саджанців для озеленення населених місць, заліснює понад 300 га зрубів, проводить догляд

за лісовими культурами на площі понад 800 га, влаштовує біля 6 км мінералізованих смуг, провадить рубки догляду в молодняках на площі 295 га. У ДП «Брошнівський ЛГ» затверджена розрахункова лісосіка по рубкам головного користування на 54,49 тис.м³ ліквідної деревини щорічно та проводить рубки формування і оздоровлення лісів обсягом 26,0 тис.м³ ліквідної деревини.

За роки діяльності підприємством збудовано приміщення гаражу, дільницю з переробки деревини, приміщення контори Суходільського лісництва, лісоруба будинок в Суходільському лісництві, понад 25 км лісовозних доріг. Проведено реконструкції і ремонт нижнього складу та дільниці з ремонту лісозаготівельної техніки та обслуговування лісовозних доріг, ремонти приміщень лісництв, придбано транспортні засоби на базі автомобілів «Урал», «КРАЗ», «МАЗ», трактори ТДТ-55 та МТЗ-82, крани ККС-10 та МКГ-25, обладнання для обробки деревини, комп'ютерну техніку тощо. Закладено дичерозплідник у Спаському лісництві.

1.2 Лісовий фонд підприємства

Територія Державного підприємства «Брошнівське лісове господарство» має площу 30,9 тис. га, в лісах накопичено майже 8 млн. м³ деревини, а середній запас деревини складає 268 м³/га лісової площі. Частка лісових площ на підприємстві досягає 95 %, з яких покриті лісом теж складають 95 %. Ліси природного походження мають більшу площу за ліси штучного походження (49 відсотків проти 44), що вказує на успішне використання природного відновлення. З не покритих лісом земель найбільше незімкнутих лісових культур ($\approx 4\%$), зрубів (1,4 %) та рідколісся (1,2 %). Площа інших угідь незначна і з них відмітимо наявність на підприємстві дендрологічного саду (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Категорії земель ДП «Брошнівське ЛГ»

Категорії земель	Площа, га	%
Галявини	33,5	0,1
Зруби	393,9	1,4
Штучні ліси	12849,7	44,0
Природні ліси	14381,8	49,3
Незімкнуті л.к.	1148,3	3,9
Ремізи, рідколісся	344,2	1,2
Розсадники	6,7	0,0
Інші угіддя	15,5	0,1
Всього:	29173,6	100,0

Лісовпорядкування провело розподіл площі ДП «Брошнівське лісове господарство» за категоріями лісів в 2014 році згідно Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок, який був затверджений постановою Кабінету Міністрів України № 733 від 16.04.2007 року. Згідно цього розподілу домінують експлуатаційні ліси – їх частка склала майже 58 %, також багато (33 %) захисних лісів, рекреаційно-оздоровчих ще менше (8 %) і найменше (1 %) – природоохоронних лісів (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Категорії лісів в ДП «Брошнівське лісове господарство»

Категорії лісів	Площа	
	га	%
Ліси природоохоронні, наукові, історико-культурні	408,8	1,3

Заповідні лісові урочища	340,2	1,1
Пам'ятки природи	5,3	–
Заказники	63,3	0,2
Рекреаційно-оздоровчі ліси	2486,7	8,1
Ліси у межах населених пунктів	10,0	0,1
Лісопаркова частина лісів зелених зон	168,0	0,5
Лісогосподарська частина лісів зелених зон	2308,7	7,5
Захисні ліси	10190,8	33,0
Ліси протиерозійні	8713,8	28,2
Ліси уздовж берегів річок	1477,0	4,8
Експлуатаційні ліси	17799,7	57,6
Всього:	30886,0	100,0

З окремих категорій на підприємстві найбільше протиерозійних лісів – їх частка 28 відсотків. Великими є площі ще двох категорій – лісів зелених зон навколо населених пунктів (8 %) та лісів уздовж берегів річок і навколо водойм – 5 %. Зроблено висновок, що основними завданнями підприємства є вирощування товарної деревини в експлуатаційних лісах і захист ґрунтів від ерозії в протиерозійних лісах.

Типів лісу в ДП «Брошнівське лісове господарство» лісовпорядкування встановило багато – 32 типи лісу в 10 типах лісорослинних умов (від А2 до D4). Але фактично основним типом лісу на підприємстві є волога буково-смерекова суяличина, площа лісів якої займає більше 60 відсотків лісових площ (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Типи лісу ДП «Брошнівське лісове господарство»

Індекс типу лісу	Площа	
	га	%
A ₂ -СГ	20,9	0,1
A ₃ -СГ	159,4	0,5
B ₂ -См	67,1	0,2
B ₃ -СмС	21,0	0,1
B ₃ -См	1239,1	4,0
B ₃ -СГ	21,7	0,1
B ₄ -См	13,4	0,0
C ₂ -Д-ГБк	10,6	0,0
C ₂ -См-ЯцБк	245,9	0,8
C ₂ -См-БкЯц	17,7	0,1
C ₃ -ГД	1955,7	6,3
C ₃ -ЯцД	532,1	1,7
C ₃ -Д-ГБк	13,2	0,0
C ₃ -См-ЯцБк	2408,5	7,8
C ₃ -ДЯц	95,7	0,3
C ₃ -БкЯц	345,7	1,1
C ₃ -Бк-СмЯц	18649,0	60,4
C ₃ -Бк-ЯцСм	2254,1	7,3
C ₃ -ЯцСм	77,7	0,3
C ₃ -См	879,4	2,8
C ₃ -СГ	8,3	0,0
C ₄ -СмЯц	8,8	0,0
C ₄ -См	14,2	0,0
C ₄ -Влч	31,4	0,1
C ₄ -Влс	55,1	0,2

D ₃ -ЯцД	54,7	0,2
D ₃ -ЯцБк	1,5	0,0
D ₃ -См-ЯцБк	854,6	2,8
D ₃ -Бк-СмЯц	822,3	2,7
D ₃ -Бк-ЯцСм	5,8	0,0
D ₄ -Влс	1,4	0,0
Всього:	30886,0	100,0

Також великі площі (їх частка більше 1 %) у таких типів лісу: волога смереково-ялицева суббучина, волога буково-ялицева сусмеречина, волога грабова судіброва, вологий смерековий субір, волога чиста сусмеречина, волога смереково-ялицева бучина, волога буково-смерекова яличина, волога ялицева судіброва та волога букова суяличина. Найменші площі у сирій сирій вільшини та вологої ялицевої бучини (по 1,5 га). Встановлено, що більшість типів лісу мають добрі умови для росту місцевих головних порід і сприяють доброму їх санітарному стану. Найбільш цінними для збереження біорізноманіття на підприємстві є типи лісу сосни гірської, вільхи чорної і дуба звичайного.

Головних порід в лісах ДП «Брошнівське лісове господарство» менше, ніж типи лісу (20 головних порід в 32 типах лісу). Найбільшими на підприємстві є площі ялини європейської (41 %), деревостани якої зараз масово всихають і тому потребують санітарних рубок. Також великі площі ще у двох головних порід: ліси бука лісового мають частку 27 %, а ялиці білої – 21 % за площею. Більше одного відсотка площі мають ліси дуба звичайного (7 %) і червоного (1 %), сосни гірської (1 %) та звичайної (1 %). Деревостани ще 13 порід ростуть на окремих лісових ділянках (рис. 1.1). Встановлено наявність унікальних для району головних порід: вільхи чорної, горіха грецького, дуба червоного і тополі пірамідальної.

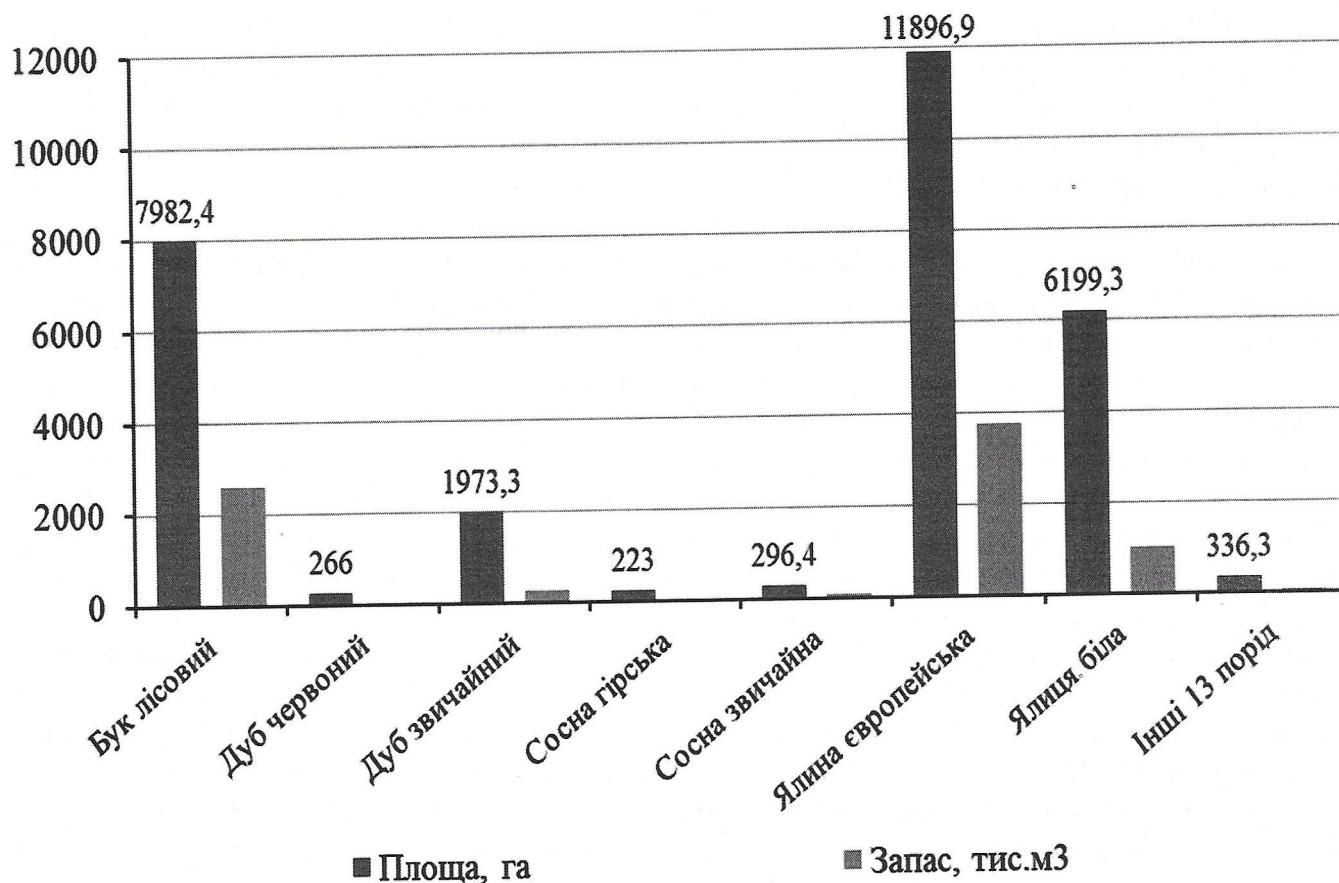


Рисунок 1.1 Основні (>1 % площі) головні породи ДП «Брошнівське ЛГ»

За оцінками лісовпорядкування очікувані зміни в розподілі вкритих лісом лісових ділянок за панівними породами будуть суттєвими – площа ялинових лісів зменшиться більше як на 1000 га, а площа ялицевих збільшиться майже на 1,5 тис. га, зокрема і за рахунок створення лісових культур з перевагою ялиці білої. Площа дубових і букових лісів теж збільшиться, але ці зміни будуть в межах 50-100 га (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Прогноз зміни порід в ДП «Брошнівське лісове господарство»

Головні породи	В рік лісовпорядкування		На початок наступного лісовпорядкування		Очікувані зміни	
	га	%	га	%	га, ±	%, ±
Сосна	301,0	1,1	298,0	1,1	- 3,0	- 1,0

Ялина	11967,8	43,5	10946,2	39,0	- 1021,6	- 8,5
Ялиця	4739,7	17,2	6194,8	22,1	+ 1455,1	+ 30,7
Модрина	2,6	-	5,9	-	+ 3,3	+ 127
Дуб	2061,7	7,5	2140,4	7,6	+ 78,7	+ 3,8
Бук	7884,8	28,7	7940,8	28,3	+ 56,0	+ 0,7
Ясен	4,3	-	4,3	-	-	-
Клен-явір	38,4	0,1	40,2	0,1	+ 1,8	+ 4,7
В'яз	1,4	-	1,4	-	-	-
Береза	169,1	0,6	169,1	0,6	-	-
Осика	4,9	-	4,6	-	- 0,3	- 6,1
Вільха	102,9	0,4	105,0	0,4	+ 2,1	+ 2,0
Липа	0,1	-	0,1	-	-	-
Тополя	0,3	-	0,3	-	-	-
Горіх	2,1	-	2,1	-	-	-
Сосна кедрова	0,1	-	0,1	-	-	-
Сосна гірська	223,0	0,9	223,0	0,8	-	-
Разом:	27504,2	100,0	28076,3	100,0	+ 572,1	+ 2,1

За групами віку в ДП «Брошнівське лісове господарство» найбільшу частку мають середньовікові ліси – 40 % за площею і 41 % – за запасом деревини, а середній вік складає 54 роки, що майже на 5 років більше, ніж було при попередньому лісовпорядкуванні. Це означає, що ліси підприємства мають тенденцію до старіння за останні роки. Підтверджує цей факт і те, що частка пристигаючих лісів – майже 19 %, стиглих – 18, а перестійних – 7 %

площі, тоді як молодняки I-го класу займають 7, а II-го класу – 9 % площі (табл. 3.4). Частки запасів деревини в пристигаючих, стиглих і перестійних лісах закономірно ще більші, ніж їх площ. Питомі запаси деревини в середньому складають 287,4 м³/га і поступово зростають від 30 м³/га у молодняках до 380 м³/га – у перестійних лісах.

Таблиця 1.5

Площа і запаси деревини підприємства за групами віку

Групи віку	Площа		Запас деревини		Запас, м ³ /га
	га	%	тис. м ³	%	
Молодняки 1 класу	1983,2	7,28	59,7	0,76	30,1
Молодняки 2 класу	2550,3	9,37	254,85	3,26	99,9
Середньовікові	10722,4	39,37	3196,49	40,84	298,1
Пристигаючі	5102,7	18,74	1780,17	22,75	348,9
Стигли	4874,2	17,90	1775,59	22,69	364,3
Перестійні	1998,7	7,34	759,62	9,71	380,1
Всього:	27231,5	100,0	7826,42	100,0	287,4

Продуктивність лісів ДП «Брошнівське лісове господарство» добра, бо деревостани високого і нормального бонітетів мають частку більше 63 % (рис. 1.2). Так, площа лісів високого бонітету (Ia клас і вище) склала 5,6 тис. га, нормального бонітету (I клас) – 12,8 тис. га, середнього (II клас) – 7,6 тис. га, низького (III і IV класів) – 2,8 тис. га і дуже низького – 0,3 тис. га. За запасом деревини частка лісів високого бонітету ще вища, а низького – ще менша, що вказує на вищі питомі запаси деревини в деревостанах вищих класів бонітету.

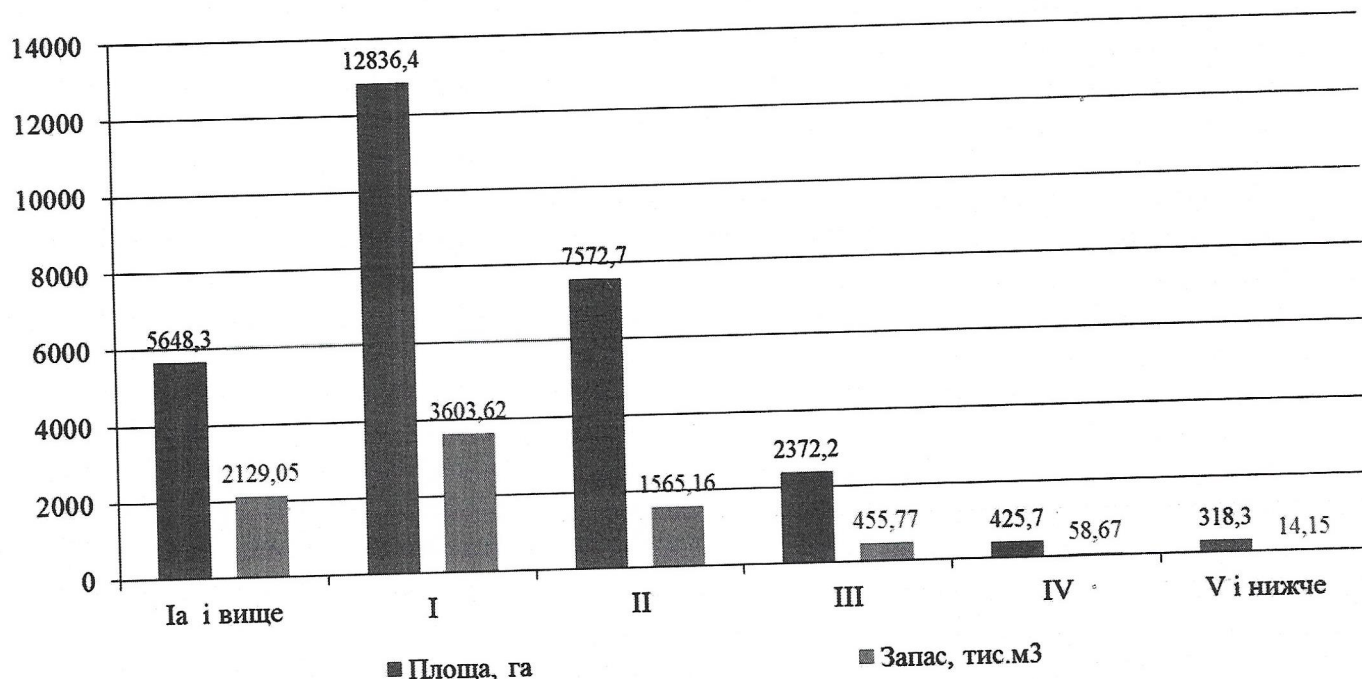


Рисунок 1.2 Розподіл площі лісів і запасу деревини за класами бонітету

Повнота лісів ДП «Брошнівське лісове господарство» вже не така добра, як продуктивність, бо 22 відсотка лісів мають низьку повноту, а ще на 5 % площі ростуть рідини. Це свідчить про не дуже правильне призначення і проведення лісівничих заходів на підприємстві. Тобто, більше 7,5 тис. га лісів потребують заходів з підвищення їх повноти. При цьому, на підприємстві повністю відсутні ліси з повнотою нижче 0,2 та вище 1,0 (рис. 1.3).

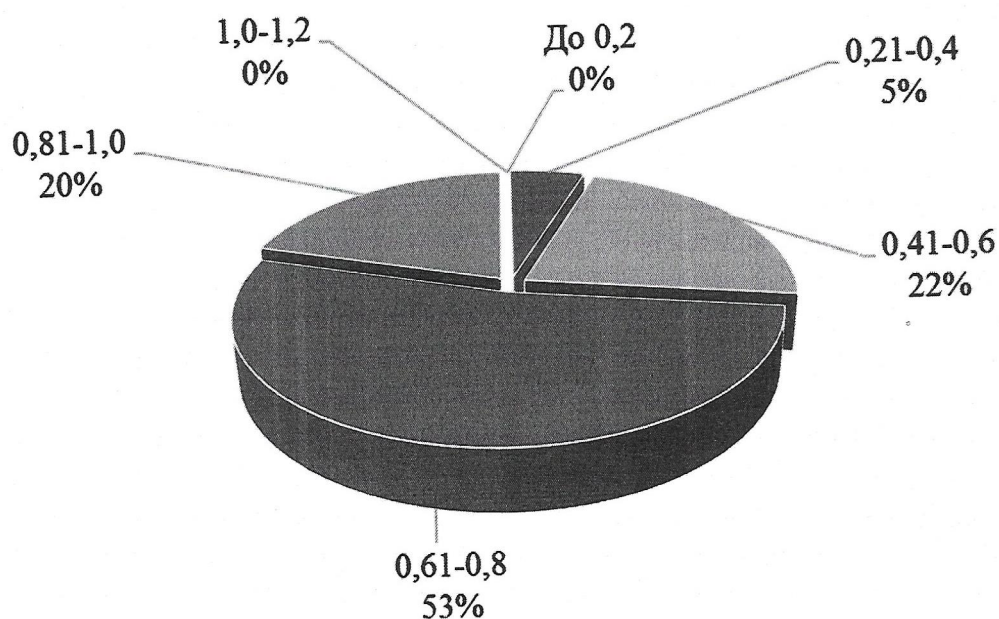


Рисунок 1.3 Розподіл площі лісів за відносною повнотою

За висотою над рівнем в ДП «Брошнівське лісове господарство» домінують середньогірні ліси на висотах від 600 до 1000 м ВНРМ – їх частка майже 65 відсотків площі лісів. За ними слідує низькогірні ліси на висотах від 400 до 800 метрів (20%) та високогірні (від 1000 до 1200 м ВНРМ) – 13 %. Частка лісів на висотах від 1200 до 1400 метрів незначна – 2 %, а передгірних лісів на підприємстві взагалі немає (рис. 1.4).

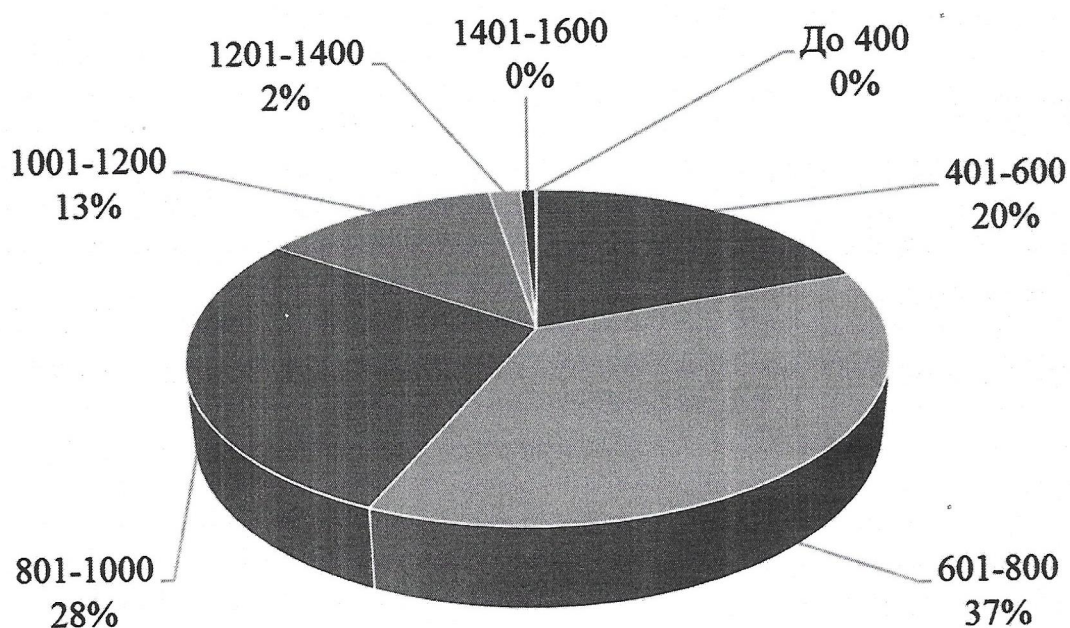


Рисунок 1.4 Розподіл площі лісів за висотою над рівнем моря

Важливими лісівничо-таксаційними показниками лісів підприємства є також наступні:

- площа мішаних за породним складом лісів більша (58 %), ніж чистих, що добре для стійкості лісів підприємства;
- площа похідних лісів більша (58 %), ніж корінних, що погано для стійкості лісів;
- площа лісів на стрімких і дуже стрімких схилах менша (39 %), ніж на пологих і покатах, що погано для заготівлі деревини;
- ліси підприємства пошкоджені лише на 664,5 гектарах, серед факторів пошкодження домінують хвороби лісів і це першочергові лісові ділянки для проведення заходів з поліпшення санітарного

стану.

1.3 Лісогосподарські заходи на підприємстві

Заходи з ведення лісового господарства в ДП «Брошнівське лісове господарство» останнє лісовпорядкування запланувало на площі 14,7 тис. га і достатньо різні – нараховується їх 30 видів. А якщо врахувати, що окремі заходи, наприклад, рубки головного користування мають багато способів, то різноманіття лісогосподарських заходів на підприємстві буде ще вище. За площею найбільш поширеними є рубки головного користування – майже 42 % (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

Площі запроєктованих лісогосподарських заходів на підприємстві

Види лісогосподарських заходів	Площа	
	га	%
Агротехнічний догляд за лісовими культурами	672,9	4,59
Вибіркова санітарна рубка	1496,4	10,20
Доповнення лісових культур	93,3	0,64
Ліквідація захаращеності	127,6	0,87
Лісівничий догляд за лісовими культурами	468,9	3,20
Лісовідновні рубки	96,7	0,66
Освітлення	113,7	0,77
Природне відновлення лісу	343,7	2,34
Проріджування	1616,5	11,02
Прохідна рубка	887,9	6,05
Прочищення	1827,2	12,45
Рубки головного користування	6142	41,86
Рубка рідколісся	38,3	0,26
Створення лісових культур	270,8	1,85
Суцільна санітарна рубка	166,6	1,14

Інші 15 заходів	311,7	2,12
Усього	14674,2	100,0

Рубки головного користування в ДП «Брошнівське лісове господарство» заплановані лісовпорядкуванням на площі 6142 га і за запасом деревини 2210,48 тис. м³. Серед способів рубок головного користування найбільші площі відведено під поступові рубки (52 %), хоча площа суцільних способів рубок теж велика (42 %), тоді як частка вибіркових складає не цілих 6 відсотків (рис. 1.5). Відмітимо, що питомий запас деревини на різних за способами рубок коливається в незначній мірі – від 358 м³/га при поступових до 374 м³/га при вибіркових.

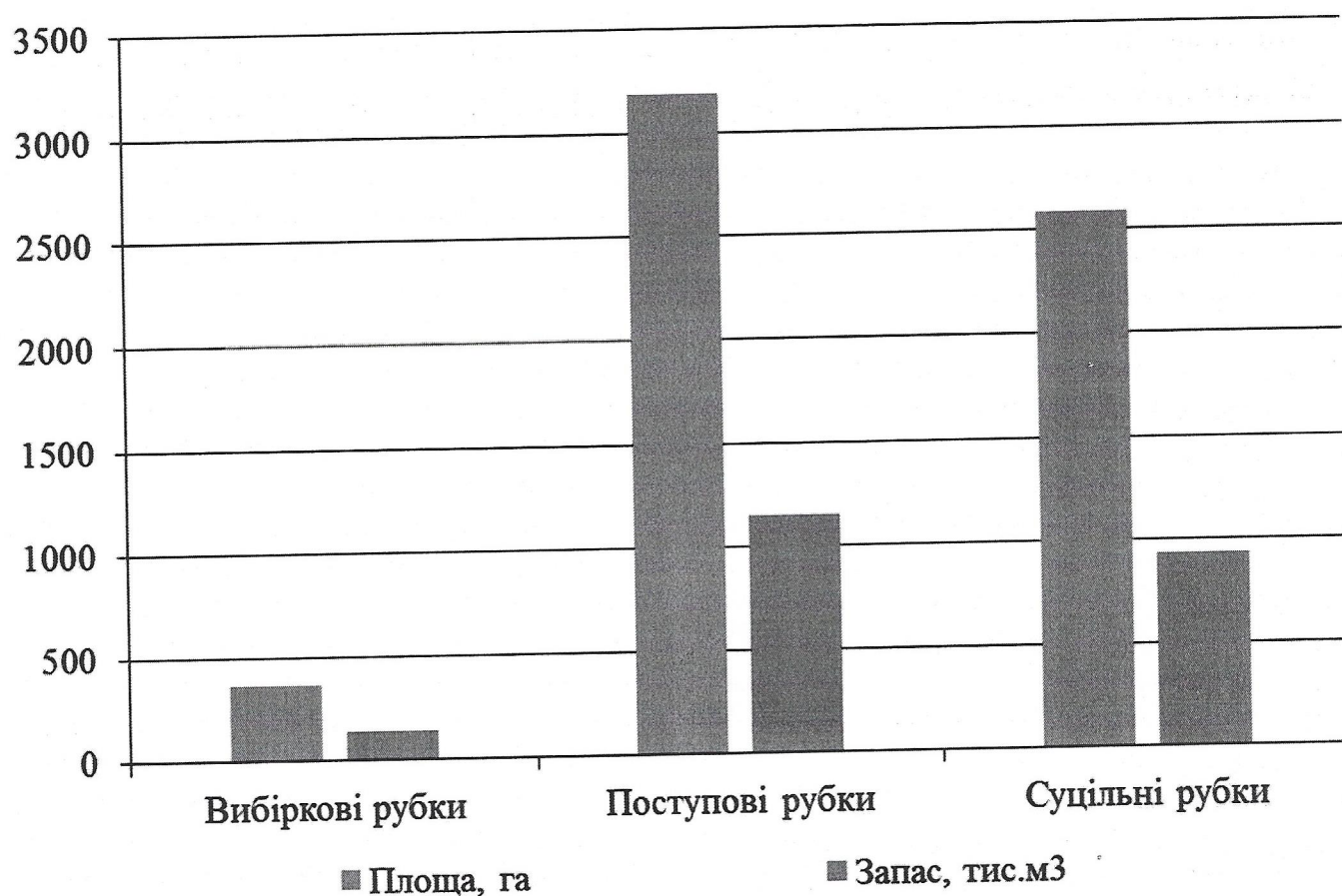


Рисунок 1.5 Площа і запас деревини за способами рубок головного користування

Наступним за обсягом лісово-господарським заходом в ДП «Брошнівське лісове господарство» є рубки догляду і найбільшу площу серед запланованих

лісовпорядкуванням рубок мають прочищення (41 %) і проріджування (36 %), значно менші площі прохідних рубок (20 %), а найменші – у освітлень (3 %), що зумовлено віком лісів на підприємстві. Встановлено, що інтенсивність рубок догляду у процентах найбільшою є при освітленнях (20-30 %) і поступово зменшується до прохідних рубок (10-15 %), але за об'ємом вибірки з 1 га ситуація зворотна: при освітленнях середня вибірка складає 11,8 м³/га, при прочищеннях – 16,0, при проріджуваннях – 22,6, при прохідних рубках – 29,9 м³/га.

Заходи з лісовідновлення в ДП «Брошнівське лісове господарство» займають третє місце за проектованою площею і більша їх частина спрямована на догляд за лісовими культурами (біля 60 %), а площа природного відновлення більша за площу лісових культур лісових культур. Значні обсяги догляду за лісовими культурами свідчать про потребу в удосконаленні технологій лісових культур і це ще раз підтверджує актуальність природного відновлення лісів.

Заходи з поліпшення санітарного стану лісів в ДП «Брошнівське лісове господарство» передбачають проведення суцільних і вибіркових санітарних рубок та ліквідацію захаращеності, а найбільшу площу відведено під вибіркові санітарні рубки – більше 80 %.

Відмітимо малі площі в ДП «Брошнівське лісове господарство» лісовідновних рубок, хоча стиглих і перестійних лісів на підприємстві багато і в господарських частинах з особливим режимом лісокористування.

РОЗДІЛ 2.

ПРИРОДНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ УМОВИ ДП «БРОШНІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

2.1. Природно-кліматичні умови підприємства

Згідно лісорослинному районуванню ДП «Брошнівське ЛГ» належить до зони лісів Карпат. У відповідності до агрокліматичного районуванням Івано-Франківської обл. більша частина території відноситься до гірського аграрного кліматичного району [11].

Клімат території ДП «Брошнівське ЛГ» є помірно-континентальний з прохолодною та вологою зимою, вологим і жарким літом.

З кліматичних чинників, що є негативними для росту і розвитку лісів, мають дуже важливе значення весняні пізні та осінні ранні заморозки, зливи, ураганні та сильні вітри, значні зниження зимових температур.

Коротка характеристика кліматичних умов території розташування ДП «Брошнівське ЛГ», що мають значення для господарства в лісі, наведена в табл. 2.1.

Таблиця 2.1.

Кліматичні умови території розташування ДП «Брошнівське ЛГ»

Показники	Одиниця виміру	Значення	Дата
1 Температура повітря:			
- середньорічна	грд	+7,1	
- абсолютно максимальна	грд	+35	липень
- абсолютно мінімальна	грд	- 31	січень
2. Річна кількість опадів	мм	769	
3. Вегетаційний період, тривалість	дні	160 - 183	
4. Весняні останні заморозки	дата		20.05.
5. Осінні перші заморозки	дата		01.09.
6. Замерзання річок	дата		01.12
7. Початок повені	дата		01.04
8. Покрив сніговий :			
- товщина	см	35	
- час появи	см		01.10
- сходження у лісі	см		15.05
9. Промерзання ґрунту, глибина	см	21	

10. Напрямок переважаючого вітру:			
- взимку	румб	ПЗ	
- весною	румб	ПЗ	
-влітку	румб	ПЗ	
- восени	румб	ПдЗ	
11. Швидкість переважаючого вітру:			
- взимку	м/сек	4,1	
- весною	м/сек	3,4	
-влітку	м/сек	2,5	
- восени	м/сек	3,2	
12. Вологість відносна повітря		74,5	

За характером рельєфу територія планової діяльності ДП «Брошнівське ЛГ» розташована в областях: Передкарпаття та зовнішніх Карпат. Передкарпаття - долина річки Ломниця, висотні відмітки 150-400 м н.р.м. Зовнішні Карпати це гірська частина Скибових Горган з глибокими долинами і комплексом середніх гір.

До рівнинних лісів відноситься територія Рожнятівського лісництва, а решта - до гірських лісів.

На території розташування ДП «Брошнівський лісгосп» визначено рідкісні, зникаючі, вразливі та ендеміки рослин і з Червоної книги України: Білоцвіт весняний, Будяк пагорбів, Дзвоники карпатські, Гніздівка звичайна, Зозульки м'ясочервоні, Підсніжник білосніжний, Родіола рожева, Тис ягідний, Цибуля ведмежа (черемша), Зозульки серценосні, Лілія лісова, Конюшина червонувата, Сосна кедрова, Котячі лапки карпатські, Горицвіт весняний, Зозулинні сльози, Любка дволиста, Журавлина дрібнопліва, Тирлич жовтий, Аконіт опушеноплідний та Конвалія звичайна.

Представниками охоронюваної фауни, яка встановлена на території лісових земель ДП «Брошнівське ЛГ» є: Ведмідь бурий, Саламандра плямиста, Тритон карпатський, Харіус європейський, Мідянка звичайна, Лелека чорний, Пугач звичайний, Видра річкова, Глушець, Тхір лісовий, Кіт лісовий, Рись.

2.2. Рельєф, річки і ґрунти підприємства

За геологічним районуванням ДП «Брошнівське лісове господарство» розташоване в Карпатській складчастій області, геологічну будову якої визначають флішеві відклади – це пухкі осадові гірські породи, які нашаровувалися на дні давнього моря. Це пісковики, глинисті сланці та вапняки, що ритмічно чергуються, такі породи називаються флішем і вони є основними ґрунотвірними на території підприємства.

Значна кількість опадів викликала формування густої річкової мережі – на території підприємства бере початок річка Чечва та більше 10 гірських потоків, які впадають в Лімницю і в Дністер. Щільність гідрографічної мережі тут дуже висока (1,1 км/км²), а середня швидкість течії складає біля 1 м/с. Тобто, територія підприємства розташована в басейні річки Дністер і на ній представлено п'ять основних річок (табл. 2.2). Для всіх цих річок характерні літні паводки – переважно в червні.

Таблиця 2.2

Характеристика рік на території ДП «Брошнівське ЛГ»

Найменування рік	Куди впадає ріка	Протяжність, км	Швидкість течії, км/год	Ширина, м	Глибина, м
Лімниця	Дністер	122	0,1-3,0	15-50	0,3-0,9
Чечва	Лімниця	52	0,4-4,5	15-30	0,4-0,8
Ілемка	Чечва	24	0,9-5,0	3-15	0,4-0,8
Болохівка	Сивна	56	0,1-1,5	6-12	0,5-1,0
Сивна	Дністер	72	0,1-1,5	5-15	0,2-0,8

В геологічних, гідрологічних і кліматичних умовах території ДП «Брошнівське лісове господарство» переважає буроземний тип ґрунотворення і під лісами утворилися бурі лісові ґрунти (буроземи), буроземно-підзолисті та лучно-буроземні ґрунти. Морфологічний профіль бурих гірсько-лісових суглинисих середньо-глибоких ґрунтів наступний

(Пастернак, 19667):

- Но, 1-3 см. Лісова підстилка, напівперепріла, складається з хвої та гілок дерев типу «модер».
- Н, 4-30 см. Гумусово-акумулятивний горизонт, темно-бурий, невиразної грудкувато-горіхової структури, легко-суглинистий, пухкий, свіжий, містить щебінь, коріння рослин, перехід поступовий.
- НР, 31-65 см. Перехідний горизонт, коричнево-бурий, пухкий, вологий, стовпчастої структури, ущільнений, з включенням уламків каміння, коріння, помітні іржаві плями, перехід поступовий.
- Р, 66 см і глибше. Материнська порода – елювій-делювій флішу з уламками корінних порід.

У гумусовому горизонті буроземів міститься 2,5-3,5% гумусу, кількість якого на глибині 40-50 см зменшується до 0 %, реакція ґрунтового розчину кисла, рН сольове – 4,5-5,5, сума увібраних основ 8-10, гідролітична кислотність – 3,0-7,5 мг-екв. на 100 г ґрунту. Під мішаними лісами переважають світло-бурі, а в поясі чистих букових лісів – темно-бурі лісові ґрунти (Пастернак, 19667). В цілому, бурі лісові ґрунти забезпечують успішний ріст та природне відновлення букових лісів ДП «Брошнівське лісове господарство».

2.3. Економічні умови підприємства

Рожнятівський район, в якому розташовується ДП «Брошнівське лісове господарство», відноситься до не промислових районів Івано-Франківської області, основною галуззю економіки якого є лісове господарство. Але крім ДП «Брошнівське лісове господарство» в цьому районі також працює і ДП «Осмолодське лісове господарство», тому зупинимся саме на статистичних даних нашого підприємства.

Наявні дані свідчать про стабільність лісового господарства на підприємстві за останні 2 роки, з невеликим погіршенням ситуації в 2020 році порівняно з 2019. Так, обсяг реалізованої продукції зменшився на 17,5 млн. грн. і навіть не досяг планових показників, хоча обсяги продаж за кордони

збільшилися та вони складають лише 10 відсотків від суми реалізованої продукції. Зате зросла частка експорту в загальній реалізації, в першу чергу за рахунок продажу пиломатеріалів, а не круглого лісу, а також зріс відсоток ділової деревини в заготовленій продукції. Відмітимо зниження цін реалізованої та заготовленої деревини, що вдалося досягнути за рахунок зменшення вартості заготівлі і витрат на вивезення деревини. Зменшення обсягу реалізації привело до різкого зменшення чистого прибутку – з 1,1 млн. грн. до 51 тис. грн. і до незначного зменшення середньомісячної зарплати працівників – з 9,5 до 7,9 тис. грн. При цьому, зниження зарплати відбулося на фоні зменшення кількості працівників на 21 людину, тобто на 10 %. І хоча мало місце зменшення також кредиторської і дебіторської заборгованостей, але кредиторська заборгованість продовжує суттєво переважати дебіторську, що вказує на потребу в покращенні фінансового стану підприємства. Кредиторська заборгованість формується в значній мірі боргами з оплати послуг, податків, авансів і довгострокових зобов'язань (табл. 2.3).

Для ведення лісового господарства важливо, що в лісах ДП «Брошнівське лісове господарство» є добра мережа лісових доріг, але стан їх не завжди задовільний. Протяжність лісових доріг на 1000 га складає в середньому 2,8 км, а забезпеченість – не більше 35 %. Основною транспортною магістраллю на території підприємства є автомобільна і залізнична дороги з Івано-Франківська до Стрия. Сільськогосподарські угіддя підприємства використовуються для потреб своїх працівників, але інтенсивність цього використання невисока і тому їх значення в кормовому балансі району незначне.

Основні техніко-економічні показники (грн.) ДП «Брошнівське лісове господарство» (джерело – сайт підприємства)

<i>Назва показника</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>Відх,+-</i>	<i>Фінплан 2020</i>
<i>Обсяг реалізованої продукції, товарів, робіт, послуг без ПДВ всього:</i>	<i>80363</i>	<i>62841</i>	<i>-17522</i>	<i>65000</i>
<i>В т.ч.</i>				
- <i>На внутрішній ринок</i>	<i>74449</i>	<i>56256</i>	<i>-18193</i>	<i>59000</i>
- <i>На експорт</i>	<i>5914</i>	<i>6585</i>	<i>671</i>	<i>6000</i>
<i>Питома вага експорту в загальній реалізації, %</i>	<i>7,4</i>	<i>10,5</i>	<i>3,1</i>	<i>10,2</i>
<i>Обсяг заготовівлі деревини ,м3 всього</i>	<i>89079</i>	<i>74663</i>	<i>-14416</i>	<i>79000</i>
<i>В т.ч.</i>				
- <i>Від рубок головного</i>	<i>35192</i>	<i>16405</i>	<i>-18787</i>	<i>25000</i>
- <i>Від рубок пов'язаних з веденням лісового господарства</i>	<i>53887</i>	<i>58258</i>	<i>4371</i>	<i>54000</i>
<i>Питома вага ділової деревини, %</i>	<i>55,5</i>	<i>59,6</i>	<i>4,1</i>	<i>57,7</i>
<i>Ціна знеособленого 1м3 реалізованої деревини, грн (10ЛГ)</i>	<i>890,2</i>	<i>831,82</i>	<i>-58,38</i>	<i>838,4</i>
<i>Ціна знеособленого 1м3 заготовленої деревини, грн (1ліс кальк)</i>	<i>863,25</i>	<i>827,71</i>	<i>-35,54</i>	
<i>Витрати на вивезення 1м3 деревини (10ЛГ), грн</i>	<i>277,26</i>	<i>188,08</i>	<i>-89,18</i>	<i>200,00</i>
<i>Вартість послуг по заготовівлі 1м3 деревини (1ліс кальк), грн</i>	<i>277,5</i>	<i>244,07</i>	<i>-33,43</i>	
<i>Витрати на ведення лісового господарства, тис. грн</i>	<i>38818,4</i>	<i>42815,7</i>	<i>3997,3</i>	<i>37275</i>
<i>Чистий прибуток/збиток</i>	<i>1081</i>	<i>51</i>	<i>-1030</i>	<i>315</i>
<i>Рентабельність від усієї діяльності</i>	<i>1,3</i>	<i>0,1</i>	<i>-1,3</i>	<i>0,5</i>
<i>Середньоспискова чисельність штатних працівників</i>	<i>230</i>	<i>209</i>	<i>-21</i>	<i>224</i>
<i>Середньомісячна зарплата штатних працівників</i>	<i>9473</i>	<i>7925</i>	<i>-1548</i>	<i>9427</i>
<i>Сплата податків до зведеного бюджету</i>	<i>22382</i>	<i>21458</i>	<i>-924</i>	<i>16152</i>
<i>Сплата ЄСВ</i>	<i>5942</i>	<i>4591</i>	<i>-1351</i>	<i>5424</i>
<i>Капітальні інвестиції</i>	<i>3260</i>	<i>4466</i>	<i>1206</i>	<i>300</i>
<i>Дебіторська заборгованість:</i>	<i>Станом на 01.01.2020</i>	<i>Станом на 01.01.2021</i>		
<i>Всього</i>	<i>2876</i>	<i>2732</i>	<i>-144</i>	
- <i>За продукцію, товари, послуги</i>	<i>2739</i>	<i>2683</i>	<i>-56</i>	
- <i>З бюджетом</i>	<i>34</i>	<i>7</i>	<i>-27</i>	
- <i>Із внутрішніх розрахунків</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	
- <i>Аванси</i>	<i>40</i>	<i>42</i>	<i>2</i>	
- <i>Інша поточна</i>	<i>63</i>	<i>0</i>	<i>-63</i>	
<i>Кредиторська заборгованість:</i>	<i>Станом на 01.01.2020</i>	<i>Станом на 01.01.2021</i>		
<i>Всього</i>	<i>17954</i>	<i>17469</i>	<i>-485</i>	
- <i>За продукцію, товари, послуги</i>	<i>3898</i>	<i>4465</i>	<i>567</i>	
- <i>З бюджетом</i>	<i>4510</i>	<i>4612</i>	<i>102</i>	
- <i>Зі страхуванням</i>	<i>455</i>	<i>407</i>	<i>-48</i>	
- <i>Оплата праці</i>	<i>1656</i>	<i>1567</i>	<i>-89</i>	
- <i>Внутрішні розрахунки</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	
- <i>Аванси</i>	<i>2607</i>	<i>5254</i>	<i>2647</i>	
- <i>Інші</i>	<i>336</i>	<i>232</i>	<i>-104</i>	
- <i>Інші довгострокові зобов'язання</i>	<i>2529</i>	<i>932</i>	<i>-1597</i>	
- <i>Короткострокові зобов'язання</i>	<i>1963</i>	<i>0</i>	<i>-1963</i>	

Основним завданням ДП «Брошнівське лісове господарство» є успішне лісовідновлення, яке переважно досягається через створення лісових культур. Тому, велику увагу на підприємстві надають збору насіння лісових порід з цінними спадковими властивостями та вирощування з нього якісного посадкового матеріалу. Для створення лісових культур використовують як свій посадковий матеріал, так і придбаний у інших підприємств .

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИКА РОБІТ З ТАКСАЦІЇ ЛІСУ

3.1. Таксація деревостану

Під час проходження навчальної практики з лісової таксації з метою визначення таксаційних показників насадження студенти закладають тимчасову пробну площу.

Для кожного елементу лісу встановлюються наступні таксаційні показники: середній вік, середній діаметр, середня висота, абсолютна повнота, відносна повнота, запас, бонітет, клас товарності.

Після таксаційного опису елементів лісу деревостан розділяють на яруси. При таксаційному описі за ярусами визначаються наступні показники: склад деревостану, середня висота ярусу, абсолютна повнота, відносна повнота і запас ярусу.

При загальній характеристиці деревостану вказують головну і переважаючу породу, клас віку, клас бонітету і тип лісу.

При загальній характеристиці деревостану вказують головну і переважаючу породу, клас віку, клас бонітету і тип лісу.

Таблиця 3.1

Польова перелікова відомість
кв. 27 . діл. 1 (об'єкт 1), пл. 1,5 га; пл. п.п. 0,25 га.

Ступені товщини	Сосна звичайна				Дуб звичайний			
	ділові	напів-ділові	дров'яні	усього	ділові	напів-ділові	дров'яні	усього
12	☒ 10	⋮ 5	⋮ 5	20	⋮ 5	⋮ 2	⋮ 3	10
14	☒☒ 20	☒ 10	☒ 10	40	☒ 10	⋮ 4	⋮ 6	20
16	☒☒☒ 30	☒ 10	☒ 10	50	☒ 10	⋮ 3	⋮ 7	20
18	☒☒ 20	⋮ 5	⋮ 5	30	⋮ 5	⋮ 2	⋮ 3	10
20	☒ 10	⋮ 5	⋮ 5	20	⋮ 5	⋮ 3	⋮ 2	10
Σ	90	35	35	160	35	14	21	70

3.2. Аналіз ходу росту стовбура

На зрізаному дереві обрубують гілки, ріжучим інструментом продовжують позначку північного боку вздовж всього стовбура і проводять наступні заміри: 1) відстань до початку крони (першого живого сучка); 2) відстань до найширшої частини крони; 3) довжину (протяжність) крони; 4) загальну довжину (висоту) стовбура; 5) довжину ділової частини стовбура (рівну, малозбіжисту частину довжиною більше 6,5 м); 6) діаметр ділової частини у верхньому відрізі без кори (з точністю до 0,1 см); 7) діаметри на $1/4H$, $1/2H$, $3/4H$; 8) визначають приріст у висоту за останні n років (залежно від прийнятого періоду досліджень 1, 2, 5, 10 років).

Приріст у висоту для хвойних знаходиться за річними кільцями бокових гілок, а для інших порід – шляхом поступового відрізування вершини до висоти, доки на поперечному перетині не буде n річних кілець. При всіх замірюваннях мірна стрічка прикладається позначкою 1,3 м до відповідної позначки, зробленої на стовбурі до його зрізування.

Стовбур дерева розмічається на секції однакової довжини. При довжині стовбурів до 15 м довжина секцій приймається 1 м, при довжині стовбура більше 15 м і більше – 2 м). На серединах секцій і біля основи вершинки роблять позначення.

З стовбура вирізають кружки товщиною 2-3 см на нульовому зрізі, на висоті 1,3 м, посередині кожної секції та на кінці останньої секції, яка є основою вершинки. Перший різ виконують точно на зробленій відмітці другий – відступаючи від нього до вершини на товщину кружка. Якщо місце зрізу припадає на сучок або мутовку, то кружок випилюють, відступаючи від них до вершини на 5-10 см.

Верхній бік кружків залишають чистим для підрахунку річних кілець, а на нижньому роблять відповідні позначки: номер пробної площі, номер дерева, висота зрізу, номер кружка.

Наступним етапом є проведення аналізу ходу росту за висотою, діаметром, сумою площ поперечних перетинів та об'ємом.

може бути досягнута при максимальному використанні потенціальних можливостей лісорослинних умов.

Для встановлення потенціальної деревної продуктивності використовують високопродуктивні деревостани, так звані еталонні ліси. Еталоном вважається корінний деревостан, який у певному типі лісу за своїм породним складом, продуктивністю і товарністю найкращим чином відповідає господарським потребам, максимально використовує природну родючість ґрунту, даючи найвищий річний приріст деревини у даних лісо рослинних умовах, а також ефективно виконує захисні функції, відзначається стійкістю до негативних чинників.

Для основних типів лісу підприємства, що мають найбільше господарське значення, нами підібрано еталонні насадження і наведено їх лісівничо-таксаційну характеристику.

Відзначимо, що еталонні деревостани за таксаційними показниками відповідають лісівничим критеріям, які ставляться до типологічних еталонів. У складі еталонних насаджень домінує типоутворювальна порода і присутні характерні кліматичні домішки. Вік лісостанів коливається від 40 до 80 років. Всі насадження є високоповнотними (0,8-0,9 та високих класів бонітету (I-I^a). Фактичні запаси еталонних насаджень високі і можуть слугувати орієнтирами при встановленні потенціальної продуктивності лісостанів відповідних типів лісу. Товарність деревостанів є високою, оскільки за відсотком ділових дерев вони відносяться до I-го класу товарності. За санітарним станом усі насадження класифікуються як здорові, оскільки їх середні індекси не перевищують I,5.

3.3. Лісівничо-таксаційна характеристика еталонних насаджень

Для визначення об'єму і показників форми стовбура модельних дерев використовують діаметри і площі поперечних перетинів на відповідних висотах. Діаметри стовбурів на цих висотах вимірюють у польових умовах, а площі поперечних перетинів встановлюють за таблицями. Діаметри на різних

Розрізняють фактичну і потенціальну продуктивність лісу. Фактична продуктивність – це продуктивність лісових насаджень, яка досягнута при сучасному рівні ведення лісового господарства. Потенціальна продуктивність

3.3. Лісівничо-таксаційна характеристика еталонних насаджень

d_i	n_i	b_i	b_2
2	4	156	126
3	6	10	4
4	8	18	14
5	26	44	32
6	36	80	76
7	48	—	—
8	30	87	—
9	18	57	128
10	19	39	71
11	8	20	32
12	12	12	12
Σ	215	215	243

Визначення середнього діаметра стовбурів способом сум

Таблиця 3.2

V_i	n_i	$V_i \times n_i$	$a_i = V_i - V_{cp}$	a_i^2	$n_i \times a_i^2$
5,2	1	5,2	-1,6	2,56	2,56
5,6	2	11,2	-1,2	1,44	2,88
6,0	3	18,0	-0,8	0,64	1,92
6,4	3	19,2	-0,4	0,16	0,48
6,8	3	20,4	0	—	—
7,2	1	7,2	0,4	0,16	0,16
7,6	3	22,8	0,8	0,64	1,92
8,0	2	16,0	1,2	1,44	2,88
8,4	1	8,4	1,6	2,56	2,56
Σ	19	128,4			15,36

Визначення середньої висоти методом добутків

Таблиця 3.2

Дані встановлюють середній і поточний середньоперіодичний приріст за висотою, діаметром і об'ємом, а також обчислюють відсоток поточного середньоперіодичного приросту за об'ємом.

висотах у ростучих дерев можуть бути виміряні приладом Criterion RD 1000. Детально методику проведення вимірювань цим приладом викладено в інструкції до нього.

Об'єм стовбура визначають за простими і складними стереометричними формулами: за простою формулою серединного перетину Губера, простою формулою середнього перетину Смаліана, простою формулою двох перетинів Цвікі-Гаусса, простою формулою трьох перетинів Рікке-Сімпсона, складною формулою серединних перетинів Губера, складною формулою середніх перетинів Смаліана.

Об'єм стовбура в корі можна визначити за масовими об'ємними таблицями. Для цього необхідні: порода, діаметр на висоті 1,3 м в корі і висота. За співвідношенням діаметра і висоти з потрібної таблиці випишують значення об'єму стовбура.

Для оцінки точності визначення об'єму стовбура за різними формулами проводять порівняння результатів обчислень. Визначені об'єми стовбура порівнюють із значенням, одержаним за складною формулою Губера. Різницю відображають в абсолютних і відносних величинах для об'єму стовбура в корі і без кори.

Форму стовбура характеризують наступні таксаційні показники: збіг, коефіцієнти форми, класи форми.

Визначають абсолютний, відносний та середній збіг стовбура, відповідні коефіцієнти і класи форми

За величиною другого коефіцієнта форми " q_2 " можна дати таку характеристику ступеня збіжистості стовбурів: малозбіжисті – 0,72 і більше; середньозбіжисті – 0,62-0,71; сильнозбіжисті – до 0,61.

За величиною другого класу форми " $q_{2/1}$ " дають характеристику ступеня збіжистості деревних стовбурів: малозбіжисті – 0,83 і більше; середньозбіжисті – 0,78-0,82; сильнозбіжисті – до 0,77.

Таблиця 3.3

Площі поперечних перетинів 1-9 деревних стовбурів, м²

Діаметр, см	Кількість стовбурів								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0,0003	0,0006	0,0009	0,0013	0,0016	0,0019	0,0022	0,0025	0,0028
4	13	25	38	50	63	75	88	101	113
6	28	57	85	113	141	170	198	226	254
8	50	101	151	201	251	302	352	402	452
10	79	157	236	314	393	471	550	628	707
12	113	226	339	452	565	679	792	905	1018
14	154	308	462	616	770	924	1078	1232	1385
16	201	402	603	804	1005	1206	1407	1608	1810
18	254	509	763	1018	1272	1527	1781	2036	2290
20	314	628	942	1257	1571	1885	2199	2513	2827
22	380	760	1140	1521	1901	2281	2661	3041	3421
24	452	905	1357	1810	2262	2714	3167	3619	4072
26	531	1062	1593	2124	2655	3186	3717	4247	4778
28	616	1232	1847	2463	3079	3695	4310	4926	5542
30	707	1414	2121	2827	3534	4241	4948	5655	6362
32	804	1608	2413	3217	4021	4825	5630	6434	7238
34	908	1816	2724	3632	4540	5448	6355	7263	8171
36	1018	2036	3054	4072	5089	6107	7125	8143	9161
38	1134	2268	3402	4536	5671	6805	7939	9073	1021
40	1257	2513	3770	5027	6283	7540	8796	1,005	1,131
42	1385	2771	4156	5542	6927	8313	9698	1,108	1,247
44	1521	3041	4562	6082	7603	9123	1,064	1,216	1,368
46	1662	3324	4986	6648	8310	9971	1,163	1,33	1,496
48	1810	3619	5429	7238	9048	1,086	1,267	1,448	1,629
50	1963	3927	5890	7854	9817	1,178	1,374	1,571	1,767

Таблиця 3.4

Сума площ перетинів та запас насаджень при повноті
1,0

Висота, м	Сума площ перетинів, м ²	Запас, м ³	Висота, м	Сума площ перетинів, м ²	Запас, м ³	Висота, м	Сума площ перетинів, м ²	Запас, м ³
Сосна, культури (Поліся і Лісостеп)								
1	—	2	10	33,3	180	19	43,8	403
2	2,4	11	11	34,9	203	20	44,7	429

3	8,5	30	12	36,3	227	21	45,5	455
4	14,7	49	13	37,6	252	22	46,3	482
5	20,0	70	14	38,8	277	23	47,1	509
6	24,1	91	15	39,9	302	24	47,8	536
7	27,2	113	16	41,0	327	25	48,5	564
8	29,5	135	17	42,0	352	26	49,2	593
9	31,5	157	18	42,9	377	27	49,9	622
						28	50,5	650
Дуб, культури								
1	–	1	12	23,2	147	23	36,5	406
2	1,5	5	13	24,8	168	24	37,3	432
3	4,1	13	14	26,3	190	25	38,0	458
4	6,6	22	15	27,7	212	26	38,7	483
5	9,1	32	16	29,1	235	27	39,4	509
6	11,4	45	17	30,3	258	28	40,0	535
7	13,6	58	18	31,5	282	29	40,6	561
8	15,8	74	19	32,6	306	30	41,2	587
9	17,8	90	20	33,7	331	31	41,7	613
10	19,7	108	21	34,7	356	32	42,2	639
11	21,5	127	22	35,6	381	33	42,6	665

Таблиця 3.5

Розподіл насіннєвих насаджень за класами бонітету

Вік, років	Середня висота насаджень за класами бонітету, м							
	I ^d	I ^c	I ^b	I ^a	I	II	III	IV
5	–	3,6–3,3	3,2–2,8	2,7–2,4	2,3–2,0	1,9–1,5	1,4–1,1	1,0–0,7
10	8,0–7,3	7,2–6,5	6,4–5,6	5,5–4,8	4,7–3,9	3,8–3,1	3,0–2,2	2,1–1,4
15	11,9–10,8	10,7–9,5	9,4–8,3	8,2–7,1	7,0–5,9	5,8–4,6	4,5–3,4	3,3–2,2
20	15,5–14,1	14,0–12,5	12,4–10,9	10,8–9,3	9,2–7,8	7,7–6,2	6,1–4,6	4,5–3,0
25	18,9–17,1	17,0–15,2	15,1–13,4	13,3–11,5	11,4–9,6	9,5–7,7	7,6–5,9	5,8–4,0
30	22,0–19,9	19,8–17,8	17,7–15,7	15,6–13,5	13,4–11,4	11,3–9,3	9,2–7,1	7,0–5,0
35	24,8–22,5	22,4–20,2	20,1–17,8	17,7–15,4	15,3–13,1	13,0–10,7	10,6–8,4	8,3–6,0
40	27,3–24,9	24,8–22,3	22,2–19,8	19,7–17,2	17,1–14,7	14,6–12,1	12,0–9,6	9,5–7,0
45	29,6–27,0	26,9–24,3	24,2–21,6	21,5–18,8	18,7–16,1	16,0–13,4	13,3–10,7	10,6–8,0
50	31,7–29,0	28,9–26,1	26,0–23,2	23,1–20,3	20,2–17,5	17,4–14,6	14,5–11,7	11,6–8,9
55	33,7–30,8	30,7–27,8	27,7–24,7	24,6–21,7	21,6–18,7	18,6–15,7	15,6–12,7	12,6–9,7
60	35,5–32,4	32,3–29,3	29,2–26,1	26,0–23,0	22,9–19,9	19,8–16,7	16,6–13,6	13,5–10,4
65	37,1–34,0	33,9–30,7	30,6–27,4	27,3–24,2	24,1–20,9	20,8–17,7	17,6–14,4	14,3–11,1
70	38,6–35,4	35,3–32,0	31,9–28,7	28,6–25,3	25,2–21,9	21,8–18,6	18,5–15,2	15,1–11,9
75	40,0–36,7	36,6–33,2	33,1–29,8	29,7–26,4	26,3–22,9	22,8–19,5	19,4–16,0	15,9–12,6

80	41,3–37,9	37,8–34,4	34,3–30,9	30,8–27,4	27,3–23,9	23,8–20,3	20,2–16,8	16,7–13,3
85	42,5–39,0	38,9–35,4	35,3–31,9	31,8–28,3	28,2–24,7	24,6–21,2	21,1–17,6	17,5–14,1
90	43,5–40,0	39,9–36,4	36,3–32,8	32,7–29,2	29,1–25,6	25,5–22,0	21,9–18,4	18,3–14,7
95	44,5–41,0	40,9–37,3	37,2–33,7	33,6–30,0	29,9–26,3	26,2–22,7	22,6–19,0	18,9–15,4
100	45,5–41,9	41,8–38,2	38,1–34,4	34,3–30,7	30,6–27,0	26,9–23,3	23,2–19,6	19,5–15,9

Продуктивність лісів ДП «Брошнівське лісове господарство» добра, бо деревостани високого і нормального бонітетів мають частку більше 63 % (Табл. 3.5). Так, площа лісів високого бонітету (Ia клас і вище) склала 5,6 тис. га, нормального бонітету (I клас) – 12,8 тис. га, середнього (II клас) – 7,6 тис. га, низького (III і IV класів) – 2,8 тис. га і дуже низького – 0,3 тис. га. За запасом деревини частка лісів високого бонітету ще вища, а низького – ще менша, що вказує на вищі питомі запаси деревини в деревостанах вищих класів бонітету.

Загальна площа букових лісів в ДП «Брошнівське лісове господарство» за даними лісовпорядкування дорівнює 7982,4 га, а сумарний запас деревини – 2,6 млн. м³. За лісництвами бучини на підприємстві розподілені нерівномірно – з найбільшою площею (1967 га) в Дубівському і найменшою (692,2 га) – в Ілемнянському, але ці типи деревостанів ростуть в усіх лісництвах.

За отриманими в попередньому підрозділі результатами відомо, що в ДП «Брошнівське лісове господарство» букові ліси ростуть переважно в умовах вологої буково-смерекової суяличини, а основними категоріями бучин є експлуатаційні та протиерозійні ліси. Для порівняння таксаційних показників букових лісів в різних категоріях лісів було проведено більш детальний аналіз цих показників в експлуатаційних і протиерозійних лісах вологої буково-смерекової суяличини підприємства на прикладі Дубівського (експлуатаційні ліси) та Ілемнянського (протиерозійні ліси) лісництв.

Встановлено, що за часткою бука в породному складі майже половина експлуатаційних бучин – це деревостани, в яких домінує бук і його кількість в породному складі коливається від 90 до 100 процентів, а найбільші площі таких лісів мають вік від 50 до 80 років. Загальний розмах коливань участі бука в породному складі експлуатаційних бучин вологої буково-смерекової

Таблиця 3.6

Площа експлуатаційних букових лісів різного віку за часткою бука в породному складі в умовах вологої буково-смерекової суяліччини

Вік, років	Частка бука в породному складі										Разом, га	
	4	5	6	7	8	9	10					
37	2,0					1,5					3,5	
44			5,5								5,5	
46		1,2		0,5						2,7	4,4	
47		8,8			11					5,1	24,9	
52	0,9	2,3		12,2					7,5	1,5	24,4	
57										3,9	3,9	
62		8,5		3,2					5,3	2,5	19,5	
67			2,5	2,3					9,6	7,4	21,8	
72								23,1	9,2		32,3	
77					1,8				2,7		4,5	
82				2,5				2,8			5,3	
87	1,3	1,4	1,8		4,4						8,9	
89			1,9								1,9	
97		30,9	13,0		0,7						44,6	
107					6,9						6,9	
122									11,4		11,4	
Всього, га	4,2	53,1	24,7	20,7	24,8	49,8	46,4					223,7

Діаметри дерев бука в експлуатаційних лісах збільшуються з віком

значно швидше за абсолютними показниками, ніж їх висота (рис. 3.1). Якщо у

віці 40 років і висота і діаметр дерев бука в середньому дорівнювали 16 (висота

– метрів, а діаметр – сантиметрів), то у віці 120 років середня висота досягає

30 метрів, а діаметр – 43 сантиметрів. Середній вік експлуатаційних бучин

дорівнює 73,4 роки, діаметр – 30,3 см, а висота – 23,9 м.

В протиерозійних бучинах частка бука в породному складі значно менша – на 62 % площ цих лісів його кількість в породному складі коливається від 60 до 80 процентів і це ліси широкого вікового діапазону від 25 до 102 років. А частка чистих бучин в цій категорії лісів складає 23 % (табл. 3.7). Зроблено висновок, що букові експлуатаційні ліси мають більше в породному складі бука, ніж протиерозійні і віковий діапазон в експлуатаційних лісах вузчий, ніж у протиерозійних.

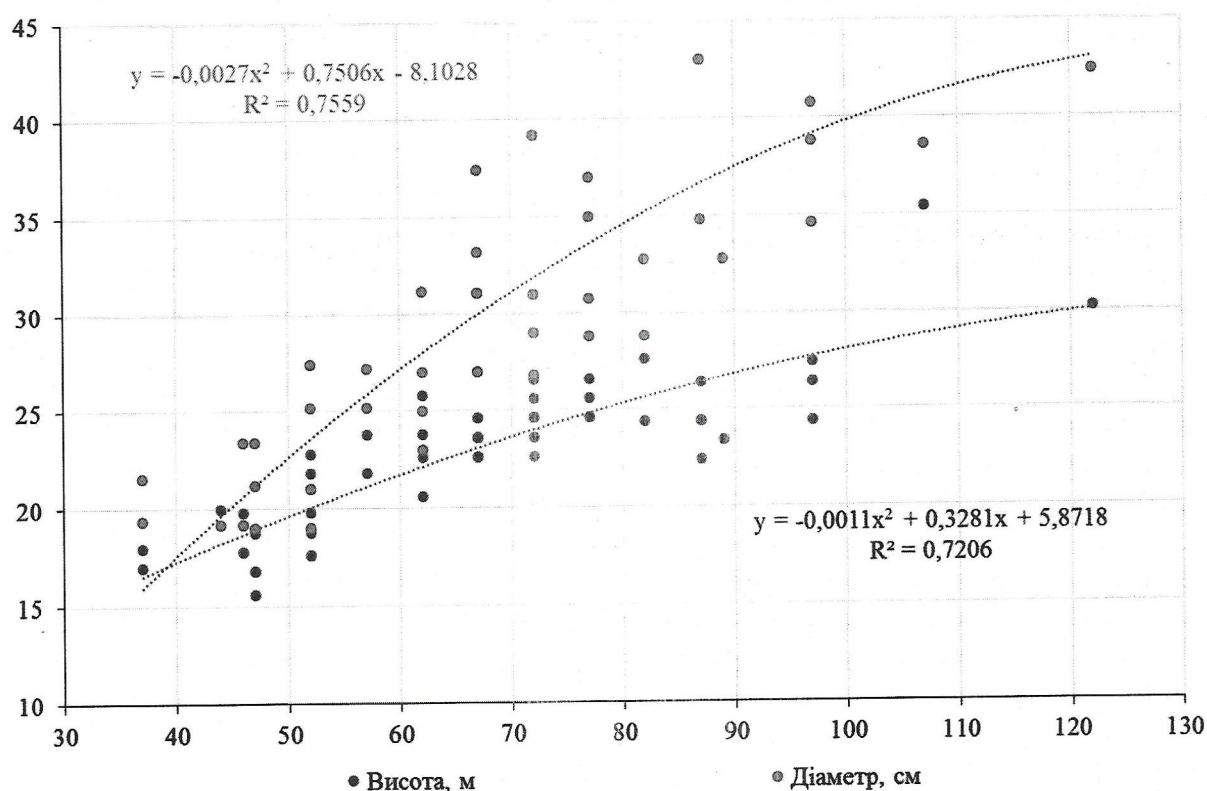


Рисунок 3.1 – Вікова динаміка висоти і діаметру експлуатаційних букових лісів в умовах вологої буково-смерекової суяличини

Таблиця 3.7

Площа протиерозійних букових лісів різного віку за часткою бука в породному складі в умовах вологої буково-смерекової суяличини

Вік, років	Частка бука в породному складі							Разом, га
	4	5	6	7	8	9	10	
23	9,1							9,1
26			8,3					8,3
51					4,6			4,6
52			4,6	4,3	2,8			11,7

57	1,7	2,1	12,0	1,4				17,2
62			3,3					3,3
67				10,7			8,5	19,2
72		4,4					12,5	16,9
80							0,8	0,8
82				4,3	7,6			11,9
87				4,9				4,9
92			0,8	10,0				10,8
102					4,1			4,1
112							9,3	9,3
232	2,1							2,1
Всього, га	12,9	6,5	29	35,6	19,1	0,0	31,1	134,2

Вікова динаміка середніх висоти і діаметру протиерозійних букових лісів в значній мірі повторює таку динаміку для експлуатаційних лісів – значення діаметру збільшуються з віком швидше, ніж висоти дерев бука (рис. 4.3). Відзначається, що після 150 років середня висота в протиерозійних бучинах починає зменшуватися, а середній діаметр – після 190 років. Середній вік протиерозійних бучин – 69,8 років, діаметр – 24,5 см, а середня висота – 21,6 м.

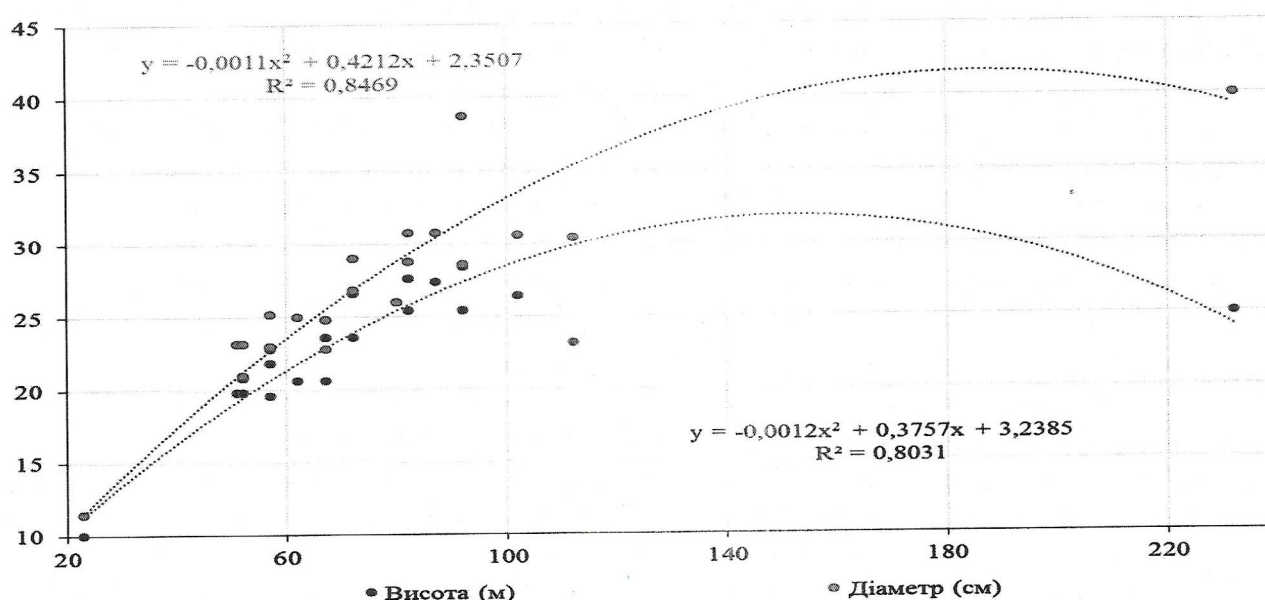


Рисунок 3.2 – Вікова динаміка висоти і діаметру протиерозійних букових лісів в умовах вологої буково-смерекової суяличини

Порівняння запасів деревини свідчить, що хоча середні запаси більші у експлуатаційних букових лісах, порівняно з протиерозійними (319 проти 293

м³/га), але вікова динаміка запасів деревини краща вже у протиерозійних букових лісів: в 50 років і в експлуатаційних, і в протиерозійних бучинах середні запаси деревини дорівнюють приблизно 250 м³/га; в 100 років – в експлуатаційних 375, а в протиерозійних – вже 400 м³/га. В ДП «Брошнівське лісове господарство» це зумовлене менш інтенсивними рубками догляду в протиерозійних бучинах через складні умови лісозаготівлі – круті схили і відсутність лісових доріг.

ВИСНОВКИ

1. Загальна площа букових лісів в ДП «Брошнівське лісове господарство» за даними лісовпорядкування дорівнює 7982,4 га, а сумарний запас деревини – 2,6 млн. м³. За цільовим призначенням бучини розподілені майже повністю між експлуатаційними (75 %) і протиерозійними (23 %) лісами. Букові ліси на підприємстві ростуть в 14 типах лісу, основним з яких є волога буково-смерекова суяличина – її частка за площею і за запасом деревини перевищує 60 процентів. З груп віку найбільшою є площа і запас деревини старовікових лісів – їх частка в обох випадках дорівнює 69 процентів.

2. Бонітети букових лісів ДП «Брошнівське лісове господарство» вказують на їх переважно високу і нормальну продуктивність – частка деревостанів I^a і вище класів бонітету дорівнює 27 %, а I бонітету – 50 %. Повнота бучин підприємства значно гірша за бонітет – майже 25 процентів їх площі мають низьку повноту і основна причина цього – це рубки формування і оздоровлення лісів надмірної інтенсивності.

3. Порівняння таксаційних показників букових лісів вологої буково-смерекової суяличини проведено в експлуатаційних і протиерозійних лісах підприємства. Встановлено, що за часткою бука в породному складі майже половина експлуатаційних бучин – це деревостани, в яких частка бука коливається від 9 до 10 одиниць, а в протиерозійних бучинах частка бука значно менша – на 62 % площ його частка коливається від 6 до 8 одиниць.

4. Середній вік експлуатаційних бучин дорівнює 73,4 роки, діаметр – 30,3 см, висота – 23,9 м а запас деревини – 319 м³/га, тоді як проти середній вік протиерозійних бучин – 69,8 років, діаметр – 24,5 см, середня висота – 21,6 м а запас деревини – 293 м³/га. При цьому, вікова динаміка таксаційних показників краща вже у протиерозійних букових лісів, що зумовлене менш інтенсивними рубками догляду в протиерозійних бучинах через складні умови лісозаготівлі – круті схили і відсутність лісових доріг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андріанов М. С. Клімат / Природа Українських Карпат. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1968. – С. 87-101.
2. Андрущенко Г.А. Ґрунти західних областей УРСР: Навч. посібник / Г.А. Андрущенко. - Львів: ЛЛТІ, 1970. -114 с.
3. Анучин Н.П. Лесная таксация. М.: Лесн. пром-сть, 1994. 562 с
4. Воропай Л.І., Куниця М.О. Українські Карпати. – Київ : Радянська школа, 1966. – 167 с.
5. Генсірук С.А. Ліси Західного регіону України / С.А. Генсірук, М.С. Нижник, Л.І. Копій. - Львів: Атлас, 1998. - 408 с.
6. Геренчук К.І. Природа Івано-Франківської області / К.І. Геренчук. - Львів: Львівський ун-т, 1973. - 159 с.
7. Гірс О.А., Новак Б.І., Кашпор С.М. Лісовпорядкування. К.: Арістей, 2005. 380 с.
8. Гірські букові ліси. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://www.karpaty.com.ua/?chapter=6&item=173>.
9. Гром М.М. Лісова таксация: підручник. – Львів : Вид-во НЛТУ, 2007. 416 с.
10. Державне підприємство «Брошнівське лісове господарство». [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://broshniv-lisgosp.com.ua/>.
11. ДСТУ 3404-96. Лісівництво. Терміни та визначення. Введ. 20.09.96. – К.: Держстандарт України, 1997. – 44 с.
12. Загальна характеристика лісів України. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id=62921.
13. Загальна характеристика лісів України. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <https://tlu.kiev.ua/nasha-dijalnist/profesiino-pro-lis/objektivna-informacija-shchodo-lisiv.html>.
14. Заячук В. Я.. Дендрологія : підручник. – Львів : Апріорі, 2008. – 655 с.
15. Клімат Українських Карпат / І. О. Бучинський, М. М. Волеваха, В. О. Коржов. – К.: Наук. думка, 1971. - 172 с.

16. Лісовий кодекс України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text>.
 17. Лісотакційний довідник. [за ред. С.М. Кашпора, А.А. Строчинського]. К.: Видавничий дім «Вініченко», 2013. 496 с.
 18. Молотков П.И. Буковые леса Карпат и хозяйство в них. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1966. – 224 с.
 19. Олійник В. С. Лісознавство : курс лекцій / В. С. Олійник, Р.М. Вітер . – Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2011. – 264 с.
 20. Остапенко Б.Ф. Лісова типологія: Навч. посібник / Б.Ф. Остапенко, В.П. Ткач. - Харків: Харківський держ. аграрний ун-т., 2002. - 204 с
 21. Порадник Карпатського лісівника / Чернявський М. В. [та ін.]; за ред. М. В. Чернявського. – Івано-Франківськ: Фоліант, 2008. – 368 с
 22. Порядок спеціального використання лісових ресурсів [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=761-2007-%EF>
 23. Порядок поділу лісів на групи, віднесення їх до категорій захисності та виділення особливо захисних земельних ділянок лісового фонду: [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=557-95-%EF>
 24. Українські Карпати: Фіз.-геогр. нарис / Л.І. Воропай, М.О. Куниця. – К.: Рад. школа, 1966. - 167 с.
 25. Цись П. М. Геоморфологія УРСР / П. М. Цись. – Львів: Львівський університет, 1962. – 244 с.
 26. Цурик Є.І. Перелікова таксація лісу. Львів: УкрДЛТУ, 2000. 260 с.
 27. Швиденко А.Й. Лісівництво. – Чернівці: Рута, 2004. – 256 с.
 28. Швиденко А.Й. Лісова таксація. – Чернівці: Рута, 2001. – 100 с.
 29. Шпарик Ю.С. Структура букового пралісу Українських Карпат / Ю.С. Шпарик, Б. Коммармот, Ю.Ю. Берхела. – Снятин : Прут-принт, 2010. – 143 с.
- 1.