

**Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет
Факультет аграрних технологій та екології
Кафедра лісового господарства**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗА СТУПЕНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ «БАКАЛАВР»**

**ПРОДУКТИВНІСТЬ ВІЛЬХОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ КОЗЛИНСЬКОГО
ЛІСНИЦТВА ДП «ВОЛИНСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ ЛІСГОСП »**

спеціальність 205 Лісове господарство
(шифр і назва спеціальності)
освітня програма «Лісове господарство»
(назва освітньої програми)

Виконав: здобувач вищої освіти
Групи ЛГ-42
Веремчук Роман Валентинович

(підпис)

Керівник:
д. с.-г. н. , професор
Мазепа Василь Григорович

(підпис)

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
«__» _____ 20__ р.

к. с.-г. н., доцент

Гарант освітньої програми:

Волянський Віктор Олександрович

(підпис)

Луцьк – 2026 року

ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет аграрних технологій та екології

Кафедра лісового господарства

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Галузь знань: 20 Аграрні науки і продовольство

Спеціальність: 205 Лісове господарство

Освітня програма: «Лісове господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

В. Волянський

«__» _____ 202__ р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Веремчуку Роману Валентиновичу

Тема кваліфікаційної роботи: **“Продуктивність вільхових деревостанів Козлинського лісництва ДП „Волинський військовий лісгосп”**, керівник роботи Мазепа Василь Григорович, д-р с.-г. н., професор, затверджені наказом закладу вищої освіти від “03 ” 02. 2026 р. № 65/01-07

2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи «02» червня 2026 р.

3. Вихідні дані до роботи Матеріали лісовпорядкування. Книга рубок формування та оздоровлення лісів. Довідкова та спеціальна література; матеріали досліджень.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити):

Вступ. Розділ 1. Сучасний стан вільхових насаджень (огляд літератури)

Розділ 2. Програма, методика досліджень та об'єм виконаних робіт.

Розділ 3. Оцінка продуктивності вільхових деревостанів Козлинського лісництва ДП «Волинський військовий лісгосп»

Висновки та пропозиції. Перелік посилань. Додатки

5. Перелік графічного матеріалу:

1. Розподіл площі лісових ділянок підприємства за типами лісу

2. Фактична та потенційна продуктивність деревостанів

3. Розподіл деревостанів на корінні та похідні

4. Розподіл деревостанів за переважаючими породами

5. Перелік заходів щодо підвищення продуктивності вільхових деревостанів Козлинського лісництва

6. Висновки

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
<i>Розділ</i>	Мазепа В. Г.		

7. Дата видачі завдання 03.02.2026р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи бакалавра	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	<i>Обґрунтування теми та аналіз літератури</i>	03.02.26р.	
2	<i>Виконання польових робіт</i>	11.04 – 26.04.26р.	
3	<i>Типологічна оцінка та вивчення продуктивності вільхових насаджень лісництва</i>	19.04 – 26.04.26р.	
4	<i>Написання загальних розділів роботи</i>	12.05– 20.05.26р.	
5	<i>Написання спеціальної частини дипломної роботи</i>	21.05– 31.05.26р.	
6	<i>Оформлення роботи та графічних матеріалів</i>	25.05 – 31.05.26р.	
7	<i>Формування ілюстративних матеріалів</i>	25.05 2026 р.	
8	<i>Інструментальна перевірка на академічний плагіат</i>	30.05.2026 р.	
9	<i>Представлення кваліфікаційної роботи бакалавра до захисту</i>	02.06.2026 р.	

Здобувач вищої освіти

(підпис)

(Веремчук Р.В.)

(прізвище, ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи

(підпис)

(Мазепа В.Г.)

(прізвище, ініціали)

АНОТАЦІЯ

Веремчук Р.В. “Продуктивність вільхових деревостанів Козлинського лісництва ДП „Волинський військовий лісгосп”: кваліфікаційна робота бакалавра: 205 – Лісове господарство / наук. кер. В.Г. Мазепа. Луцьк: ЛНТУ, 2026. 46 с.

Кваліфікаційна робота бакалавра складається зі вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел і додатків. Робота викладена на 46 сторінках, містить 6 таблиць, 2 ілюстрації, 35 джерел посилань і 3 додатки.

У кваліфікаційній роботі наведено огляд літературних джерел з проблеми сучасного стану вільхових деревостанів в Україні. Наводяться результати типологічного аналізу насаджень переважаючого типу лісу сирії сувільшини Козлинського лісництва. Вивчено фактичну та потенційну продуктивність деревостанів лісництва в умовах даного типу лісу. Зроблено порівняння деревостанів за переважаючими породами та встановлено причини виникнення похідних деревостанів в умовах сирого сугруда підприємства. Запропоновано заходи щодо підвищення продуктивності деревостанів за участю вільхи у переважаючому типі лісу лісництва.

Ключові слова: вільхові деревостани, корінні деревостани, похідні деревостани, тип деревостану, господарські заходи.

ANNOTATION

Veremchuk R.V. "Productivity of alder stands of Kozlyn forestry of the Volynsky Military Forestry»: bachelor qualification thesis : 205 – Forestry / scientific supervisor V. G. Mazepa. Lutsk : LNTU, 2026. 46 p.

The bachelor qualification thesis consists of an introduction, three chapters, conclusions and proposals, a list of references and appendices. The thesis comprises 46 pages, 7 tables, 2 illustrations, 35 references and 3 appendices.

The qualification paper provides an overview of literary sources on the problem of the current state of alder stands in Ukraine. The results of the typological analysis of the stands of the predominant type of virgin alder forest in the Kozlyn Forestry Department are presented. The actual and potential productivity of forestry stands under the conditions of given types of forest was studied. A comparison of tree stands by predominant species was made and the reasons for the emergence of derivative stands in the conditions of the enterprise's raw ore plains were established. Measures to increase the productivity of stands with the participation of alder in the predominant forest types of forestry are proposed.

Key words: alder plantations, type of stands, secondary stands, sand productivity, business activities.

ЗМІСТ

	стор.
ВСТУП.....	7
1. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ВІЛЬХОВИХ НАСАДЖЕНЬ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	9
2. ПРОГРАМА , МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ОБСЕМ РОБІТ	16
3. ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ ВІЛЬХОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ КОЗЛИНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ВОЛИНСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ ЛІСГОСП»	19
3.1. Лісорослинні умови та типологічна структура насаджень підприємства.....	19
3.2. Характеристика пробних площ	21
3.3 Фактична та потенційна продуктивність деревостанів сирого чорновільхового сугруда	24
3.4. Розподіл деревостанів на корінні та похідні	26
3.5. Розподіл деревостанів за панівними породами	28
3.6. Лісогосподарські заходи з підвищення продуктивності вільхових деревостанів	30
ВИСНОВКИ	32
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	34
ДОДАТКИ	37

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах Західного Полісся України вільхові насадження займають значні площі і є об'єктом ведення лісового господарства у них. Вільха формує деревостани переважно природного походження. Відтак на значних площах створено і лісові культури вільхи з домішками різних порід. Основною проблемою господарювання у вільшинах є підвищення їх продуктивності з врахуванням лісо рослинних умов та типологічних особливостей вільхи.

Лісогосподарювання у вільхових насадженнях повинно враховувати їх фактичний стан та можливі наслідки впливу на лісостани несприятливих чинників довкілля. Тому на виробництві потрібно здійснювати оцінку фактичного стану та продуктивності деревостанів у різних типах лісо рослинних умов. Вивчення породного складу деревостанів та причин зниження їх продуктивності дозволить опрацювати лісівничі заходи щодо вирощування високопродуктивних вільхових насаджень.

Для цього необхідно формувати по можливості складні за будовою і породним складом деревостани. Вирощування складних деревостанів за участю вільхи чорної забезпечуватиме їх високу стійкість до несприятливих факторів. Тому вирощування високопродуктивних вільхових лісостанів є досить актуальним для умов Західного Полісся України.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є лісотипологічна оцінка вільхових деревостанів Козлинського лісництва ДП “Волинський військовий лісгосп» (лісгосп). Для цього необхідно вивчення типологічної структури лісів, фактичної та потенційної продуктивності, а також породного складу деревостанів за участю вільхи у переважаючому типі лісу.

Об’єкт і предмет дослідження. Об’єктом дослідження були вільхові деревостани сирії сувільшини Козлинського лісництва ДП “Волинський військовий лісгосп». Предмет дослідження – фактична та потенційна

продуктивність деревостанів сирії сувільщини та типи сформованих у сучасних умовах деревостанів. У роботі використано лісівничо-таксаційні *методи дослідження* – закладання пробних площ; методику типологічного аналізу – для оцінки загального стану, продуктивності та переважаючих за деревною породою типів деревостанів.

Практична значущість одержаних результатів. Результати дослідження, зокрема оцінка фактичної та потенційної продуктивності деревостанів в умовах сирого сугруду лісництва, розподіл їх за переважаючими породами можуть бути використані при плануванні та здійсненні лісівничих заходів у вільхових деревостанах Козлинського військового лісництва.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ВІЛЬХОВИХ НАСАДЖЕНЬ

Рід вільха (*Alnus*) належить до родини березових (*Betulaceae*). «Із чотирнадцяти видів роду *Alnus* в Європі трапляється п'ять: вільха чорна, або клейка (*A. glutinosa* Gaertn), біла (*A. incana* Moench), серцеподібнолиста (*A. cordata* Desf.), східна (*A. orientalis* D. C.) і зелена (*A. viridis* D. C.)» [3, 55].



Рис.1.1. Вигляд вільхи (за даним Вікіпедії)

«Ареал вільхи чорної охоплює майже всю Європу, за винятком північних територій, африканське узбережжя Середземного моря і Малу Азію. В Україні

вільха чорна поширена майже на всій території, особливо на Поліссі, менше в Лісостепу і Карпатах, зрідка трапляється в Степу, здебільшого по берегах великих річок, біля гирла Дністра, у плавнях Бугу і Дніпра, заплаві Сіверського Дінця, на березі Дніпровського лиману» [3].

За даними «останнього обліку лісів станом на 01.01.2011 р. загальна площа лісового фонду України становить – 10,4 млн га, з яких вкритих ліською рослинністю – 9,6 млн га. Лісистість території країни становить 15,9 %. Площа вільхових насаджень – 275,8 тис. га, що на 20,9 тис. га більше, ніж за обліками станом на 2002 р.» [3].

Вільха чорна утворює чисті та мішані ліси [7, 27]. «Найсприятливішими для вільшняків є зволожені ділянки в заплавах річок і понижені місця вододілів із дерново-підзолисто-глеєвими ґрунтами. Бонітет насаджень вільхи чорної найчастіше відповідає Іа, І, ІІ, рідше ІІІ класу. У багатших лісорослинних умовах до вільхи чорної домішуються ясен звичайний, в'яз, ялина, осика; в бідніших – береза, верба» [10, 14, 21]. Вільха – єдина в Україні порода, яка здатна в умовах надмірного зволоження формувати високу продуктивність деревостанів [7, 10, 27].

Добре ростуть в Україні «...вільхові насадження на лучно-болотних, болотних і торф'янистих ґрунтах заплави у доволі добре розвиненій притерасній частині заплави, де переважають ТЛУ С4–С5 та D4–D5.» [7]. У Лісостепу «..найбільш продуктивні деревостани формуються на багатих, перегнійно-мулистих або чорноземі подібних супіщаних ґрунтах на піщаному підґрунті, для яких характерна або цілковита відсутність торф'янистого шару, або незначна його товщина, що не перевищує 30 см, адже вільха більш чутлива до умов зволоження, аніж до трофності ґрунту» [3].

Найсприятливішими ми для зростання вільхових деревостанів є сирі та мокрі суг руди та груди, оскільки «вільха є породою, вибагливою до родючості та вологості ґрунтів. Найкраще росте на багатих, зволжених проточними водами перегнійних алювіальних, торф'яно-перегнійних, а також алювіальних лучно-болотних ґрунтах, на берегах річок, озер, струмків, боліт, на пісках.

Сприятливими для росту вільшаників є ділянки з тимчасовим затопленням. У таких багатих умовах формуються переважно су вільшини та вільшини з домішкою берези, які досягають високих запасів та продуктивності [7]. У межах території України продуктивність вільхових деревостанів значно різниться.

На деревна продуктивність вільхових деревостанів суттєво впливають лісо рослинні умови, насамперед ґрунтові умовами та водний режим, про що свідчать дослідження низки авторів [3, 12, 14, 16]. Ріст деревостанів паросткового походження за висотою та їх продуктивність посилюються в міру, того як ростуть вологість у трофотопх сугруда та груда.

Деревна продуктивність вільшняків залежить від інтенсивності їх росту. У молодняках (до 10–20) в оптимальних умовах приріст вільхи щороку за висотою становить один [10]. Зміна запасу (середній приріст) вільхових деревостанів у Західному Поліссі складає $3,2 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$ [23], а у заплавних лісах – $4,8 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$ [30].

Типологічні дослідження, які безпосередньо пов'язані з вивченням типів вільхових лісів в Правобережній Україні, здійснював Є. В. Алексєєв. Ним встановлені типи лісо рослинних умов вільхових насаджень, які ввійшли та застосовуються в лісогосподарській практиці [10].

Значний внесок до вивчення типологічного різноманіття вільшаників зроблено Б. Ф. Остапенком та В. П. Ткачем. Вони склали і опрацювали детальну характеристику основних типів лісу, яка є сучасною [26]. У наведених ними типах лісу формуються корінні вільшаники.

За даними Бугайова та Пастернака [10], «...вільшаники Лівобережного Лісостепу представлені у Придонецькому та Ворскло-Псельському секторах Слобожанського лісотипологічного району області свіжого помірного клімату 2d на водозборах р. Сіверський Донець та його приток (Харківська обл.), річок Ворскла та Псел (ДП «Гутянське ЛГ» Харківська обл., більшість підприємств Сумської та Полтавської областей). Переважають природні чорновільхові деревостанами вегетативного (62 %) походження, близько 95 % є коротко

заплавними». «Чорновільхові насадження регіону досліджень ростуть у 29 типах лісу, причому 90 % їх приурочені до чотирьох основних типів лісу – сирого чорно вільхового сугруду С4-Вч, сирого чорновільхового груду D4-Вч, мокрого чорновільхового сугруду С5- Вч та мокрого чорновільхового груду D5-Вч. Ці насадження характеризуються високою відносною повнотою і високими класами бонітету».

Низка дослідників вважають, що основним видом відновлення вільшин є вегетативне. «Розподіл вільхових деревостанів за походженням свідчить, що на Українському Поліссі переважають насадження природного походження (88,3 %), а штучні становлять усього 11,7 %» (Блищик. І., 2014) [1]. За даними автора «...В Українському Поліссі переважають мішані вільхові насадження (близько 75 %) природного походження (88,3 %), які зростають на 162,1 тис. га (35,4 % площі м'яколистяних лісів регіону). Деревостани вільхи клейкої середньобонітетні (середній бонітет – І,6), середньовікові (середній вік – 46 років) та середньоповнотні (середня відносна повнота – 0,71), а їх продуктивність досить висока». «Найпродуктивніші вільшняки знаходяться у Чернігівській і Сумській областях (середній бонітет – І,6 і середній запас 197 і 211 м³ відповідно), де їх площа найменша».

На формування вільхових деревостанів в Україні суттєвий вплив мають природні та антропогенні несприятливі фактори, які обумовлюють погіршення життєвого їх стану. Найбільше пошкоджуються вони унаслідок ведення інтенсивного лісового господарства та рекреації [7, 28].

Несприятливі антропогенні та природні фактори призводять до зниження продуктивності вільхових деревостанів. «Вагомими причинами деградації лісів є інтенсивне використання деревостанів експлуатаційної категорії у попередні століття, а також неналежна увага до природного їх відновлення» [6, 7]. Саме інтенсивне використання лісів призвело до формування простих насаджень, а також до їх зріджування та наявності середньоповнотних деревостанів [2, 28].

Вільхові лісостани мають важливе значення для охорони природи та біологічного різноманіття, хоча характеризуються відносною не довговічністю. «Вільха чорна відіграє важливу роль в очищенні повітря й оздоровленні довкілля, вона характеризується найбільшою вуглецепоглиняльною здатністю, яка становить 60–100 т/га. Вільха виділяє фітонциди, які здатні знищувати шкідливі мікроорганізми, що є важливим джерелом іонізації повітря. Вона також цінна тим, що за допомогою колоній азотобактерій, які оселяються на її корінні, засвоює вільний азот з атмосфери та збагачує ним ґрунт. Листя вільхи містить близько 3 % азоту, що значно більше ніж у будь-якої іншої породи, й підвищує доступність фосфору в ґрунті. Вільхові насадження після опадання листя збагачують ґрунт азотом від 30 до 130 кг/га на рік. Завдяки цим властивостям вільху використовують для заліснення техногенно порушених земель у різних умовах зростання» [25].

На думку низки авторів [28, 29] «... при вирощуванні ... насаджень, треба враховувати не тільки їх продуктивність, а й виконання ними захисних функцій».

Негативному впливу факторів довкілля найчастіше піддаються чисті вільшини. У простих деревостанах вільхи, у зв'язку з глобальними змінами погодних умов, розвиваються вогнища комах-листогризів [7, 30], а також хвороби, що призводить до їх ослаблення та зниження стійкості [29]. За даними С. Бугайова та В. Пастернака [29], вільшняки ушкоджуються гниллю. «...Зі збільшенням віку та діаметра зростає ураженість стовбурів вільхи серцевинною гниллю. У насадженнях 45–50- річного віку із середнім діаметром 18 см серцевинну гниль виявлено у дерев з діаметром 20 см і більшим, діаметр ураженої частини 70-річних насаджень сягає 22–24 см». Тому, для формування біологічно стійких вільшняків та підвищення їх продуктивності, доцільно вирощувати мішані деревостани насіннєвого походження з домішкою інших листяних порід.

Основними заходами з формування корінних деревостанів є рубки формування та оздоровлення. Вони є досить важливими для освітлення

світлолюбної вільхи від загущеності. Тому рубоки догляду в деревостанах з участю вільхи, вважаються важливим заходом з формування корінних деревостанів.

Одним з вагомих заходів щодо формування похідних мішаних деревостанів за участю вільхи є реконструкція малоцінних низькопродуктивних похідних молодняків, особливо наявних на значних площах деревостанів берези, осики та верби. Ефективним методом реконструкції грабняків є спосіб їх виправлення, який запропонував М. Синицький [5]. Він рекомендує «...вирубувати смуги на ширину висоти деревостану, а між ними залишати не зрубані смуги. На зрубаних смугах здійснюють садіння сіянців дуба і ясена з розміщенням 1х1 або 1-2 метри. Залишені куліси через 3-4 роки вирубують і на підготовлених смугах садяться культури дуба, ясена, інших цінних порід». «У багатих та відносно багатих лісорослинних умовах Полісся доцільно формувати дубові деревостани, здійснюючи реконструкцію малоцінних молодняків та деревостанів середнього віку [12].

Низка інших авторів (Ведмідь, Жежкун, Лукянець, Познякова, 2008) дійшли висновку, «...що при проектуванні рубок реконструкції ширину коридорів слід установлювати не меншу, ніж за середня висота малоцінних молодняків. У коридорах молодняків до 6 м слід здійснювати ранні розріджування куліс. Для економії коштів при догляді за деревами головної породи потрібно віддавати перевагу коридорам шириною 9 або 12 м із двома чи трьома рядами дуба у коридорі відповідно» [2]. Аналогічний спосіб реконструкції можна застосувати, на нашу думку, для деревостанів в умовах сирих сугрудів за участю вільхи, берези, осики, дуба, верби.

Формування високопродуктивних деревостанів потрібно вести на принципах екологічно орієнтованого лісівництва, при якому надається перевага природному насіннєвому відновленню. Наявність природного підросту головної породи у сугрудових типах лісу на практиці забезпечується проведенням вибіркового та поступового рубок. Тому можна взяти за приклад відновлення головної породи в умовах Львівського Розточчя, «де найкращі результати щодо забезпечення природного відновлення, було отримано при застосуванні двоприйомної поступової рівномірної рубки [16].

Природне поновлення вільхи не завжди відбувається задовільно. За висновками науковців УкрНДІЛГА [16], «...розмножується вільха чорна насінням і паростками від пня. Проте її насіннєве поновлення в багатьох випадках ускладнене специфічними умовами місць зростання. Дещо краще відбувається насіннєве поновлення вільхи на свіжих зрубках, коли рубку проводять взимку, після врожайного року. Відновлюються вільхові насадження переважно паростками від пня. Вільха зберігає пневу порослеву здатність до 90-річного віку, однак максимальне відновлення порослю відбувається у віці 60–70 років». При цьому треба враховувати те, що високопродуктивні деревостани формуються тільки з порослі першої генерації. А найбільше порослі дають пні дерев насіннєвого походження, не уражені гниллю.

Основними лісівничими заходами з вирощування вільхових деревостанів є рубки догляду [13]. Проте їх «позитивний вплив відчувається лише за умови своєчасного застосування та звільнення головної породи від затінення, особливо у молодому віці» У деревостанах старшого віку рубками забезпечують збільшення приросту до 15-25 % [13].

Проведені різними авторами дослідження дають можливість зробити висновок, що вільхові деревостани характеризуються значним потенціалом природно продуктивності, але він повною не використовується. Це пояснюється, на нашу думку, такими причинами як незначне поширення інших порід на площах вільхових насаджень, переважання деревостанів порослевого походження та недосконалими методами господарювання у них. Підвищити фактичну продуктивність вішаників можливо шляхом своєчасного і правильного призначення лісівничих заходів, спрямованих на насіннєве відновлення та формування високоповнотних корінних вільхових деревостанів [33].

РОЗДІЛ 2

ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ОБ'ЄМ РОБІТ

2.1. Програма досліджень

Для вивчення сучасного стану вільхових насаджень Козлинського лісництва ДП “Волинський військовий лісгосп” здійснювали виконання наступних завдань:

1. Аналізували літературні джерела з питання екології, поширення та підвищення продуктивності вільхових насаджень.
2. Вивчали фактичну продуктивність деревостанів на тимчасово закладених пробних площах у переважаючих типі лісу лісництва.
3. Порівнювали фактичну та потенційну продуктивності деревостанів у сирій сувільшині.
4. Оцінювали наявність в умовах сирого сугруду лісництва корінних та похідних деревостанів.
5. Розподілити усі деревостани сирого сугруду лісництва за переважаючою породою.
6. Опрацювали лісівничі заходи для підвищення продуктивності деревостанів за участю вільхи для сирої сувільшини Козлинського військового лісництва.

2.2. Методика досліджень

Продуктивність вільхових деревостанів вивчали за загальноприйнятими в лісівництві методичними підходами та методиками. Оцінювали та характеризували лише деревну продуктивність. Для цього вивчали запаси деревостанів та їх приріст за запасом у переважаючому типі лісу для вільхи - сирій сувільшині.

Таксаційні показники вільхових деревостанів, як основного компоненту деревостану, вивчали на тимчасових пробних площах (ТПП). Останні біло закладено у деревостанах різного віку, подібних за складом до еталонної корінної вільшини. На ТПП проводили суцільний перелік дерев. За результатами польових матеріалів перераховували визначені показники на один гектар [31]. Пробні площі було закладено в центральних частинах лісових (виділу) [9].

Ділянки корінних вільшняків для закладання ТПП підбирали з матеріалів останнього лісовпорядкування [26]. У польових умовах на ділянках закладалась пробна площа. Її візирами відмежовували для переобліку дерев. На пробній площі обліковували усі дерева за ступенями товщини на висоті 1,3 м стовбура з занесенням результатів у відомість переліку дерев.

Середні висоти головних порід дерев визначали в камеральних умовах за графіком висот [9, 31], або брали з матеріалів лісовпорядкування. На ТПП визначали середній діаметр та висоту, бонітет, повноту та запас [13].

Загальний опис пробних площ та тип лісорослинних умов описували за методикою лісівничо-екологічної типології [8]. За даною методикою виділяли корінні та похідні типи деревостанів. Таксаційну характеристику ділянок для типологічного аналізу наведено у додатку А. Типологічний аналіз здійснювали за методичними напрацюваннями Б. Ф. Остапенка та З. Ю. Герушинського [15].

Корінними вважали деревостани насінневого природного та штучного походження, а також паросткові з типотвірної породи вільхи у складі, які за продуктивністю близькі до еталонних.

Аналізували деревну продуктивність насаджень у межах типу лісу. «Для порівняння визначали середній фактичний запас, а також середній фактичний приріст деревостанів на 1 га для усіх вікових груп; середній запас та приріст еталонних деревостанів при повноті 0.8, яка є оптимальна для росту і розвитку дубових насаджень» [15]. Дані показники для еталонних деревостанів для повноти 0,8 вираховували з лісотаксаційного довідника (2021), з

використанням таблиць ходу росту вільхових деревостанів для повних деревостанів I класу бонітету [13, с. 356] .

«Фактичний запас деревостанів визначали як частку від ділення запасу деревостанів на всій площі класу віку на загальну площу. Фактичний приріст визначали діленням середнього запасу на середній вік для кожного класу віку» [15].

«Потенційний запас корінних деревостанів у переважаючих типах лісу лісництва вираховували як добуток запасу деревостану типологічного еталону на загальну площу насаджень певного класу віку. Рівень використання типологічного потенціалу це відношення фактичного і потенційного запасу деревостанів конкретного класу віку у відсотках» [18]. Ступень використання типологічних умов визначали за класами віку.

Здійснювали розподілення деревостанів сирії сувільшини на корінні та похідні деревостани та за повнотою. За повнотою деревостан відносили до високоповнотного, з повнотою 1,0 - 0,8; середньоповнотного – 0,7 - 0,5; та низькоповнотного – 0,1 - 0,4 і нижче.

За наявності різних типів деревостанів, переважаючою породою у його складі, з врахуванням їх походження, виявляли можливі чинники, які призвели до зміни породного їх складу та нераціонального використання ними лісотипологічного потенціалу [18].

Об'єм робіт. Продуктивність вільхових деревостанів Козлинського військового лісництва досліджували у переважаючому типі лісу для вільхи – сирій су вільшині (сирій чорновільховий сугруд). Для цього враховано та проаналізовано 143 ділянки (таксаційних виділів), загальною площею 348.6 га (див. додаток А). Враховано також всі ділянки на яких росли зімкнуті культури віком від семи до десяти років.

Для встановлення фактичного запасу деревостанів у корінних насадженнях вільхи було закладено чотири пробних площі. На даних ПП здійснювали суцільний переоблік усіх порід дерев.

РОЗДІЛ 3

ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ ВІЛЬХОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ КОЗЛИНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ВОЛИНСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ ЛІСГОСП»

3.1. Лісорослинні умови та типологічна структура насаджень підприємства

Козлинське лісництво ДП «Волинський військовий лісгосп», розташоване в південно-східній частині Рівненської області і займає площу 6334,0 га. Ліси даного військового лісництва раніше до приєднання відносились до Костопільського військового лісгоспу.

За даними Проєкту... [26] «... природа території лісгоспу дуже багата і різноманітна. Кліматичні умови розташування лісгоспу сприятливі для вирощування лісової рослинності і ведення сільського господарства. Тут випадає достатньо опадів, умови помірно-континентальні, м'яка зима і тепле літо».

З кліматичних факторів, «... що негативно впливають на ліси треба відмітити ранні і пізні заморозки. Інколи випадає багато проливних опадів, що створює досить високу вологість. В окремі роки наявні і сильні вітри, які можуть пошкоджувати насадження. Найчастіше вітром ушкоджуються хвойні насадження, які формують поверхневу кореневу систему. Клімат району сприяє успішно вирощувати такі головні деревні породи: сосну звичайну (*Pinus sylvestris*), дуб звичайний (*Quercus robur*), вільху чорну (*Alnus glutinosa*) ».

Ліси лісгоспу розташовані в басейнах Західний Буг рік (у Володимир-Волинському районі), річки Стир у Ківерцівському районі, річки Стохід у Маневицькому, Ковельському та Камінь-Каширському (колишніх) районах.

«Найпоширенішими ґрунтами на території підприємства є дерново-слабо і середньо підзолисті глинисто-пісчані, або пісчані з прошарками глинистих пісків чи супісків. Процес підзолоутворення виражений в різній

ступені. Значно сильніше він виражений на легких ґрунтах, ніж на більш важких. Основною ґрунтоутворюючою породою є лес і лесовидні суглинки. У межах території підприємства ерозійні процеси ґрунтів практично відсутні» [26].

На території лісгоспу за рельєфом «...переважають рівнини з наявністю заболочених низин. Вони чергуються з піщаними підвищеннями рельєфу Волинського Полісся і Лісостепу. Також зустрічаються малочисельні пагорби льодовикового походження різної форми. Також наявні карстові форми рельєфу. Абсолютні висоти місцевості змінюються від 52 до 250 м. Низинні простори на великих площах території зайняті торф'янистими ґрунтами та торфами».

Найбільші площі лісових насаджень в лісгоспі займають такі типи лісу [26]: «свіжий сосновий бір, який займає площу 3339.1 (16.0 %); свіжий дубовий субір – 3241.4 га (15,6%), вологий дубовий субір – 3084.5 га (14.8 %), свіжий грабо-дубово-сосновий сугрудок – 1376.8 (6.6%), та вологий грабо-дубово-сосновий сугруд – 1546.0 га (7.4%), сира чиста сувільшина – 3229.9 га (15.5%), волога грабова судіброва – 390.7 га (1.9%)» (див. додаток В, табл. 1). На значно менших площах сформувались також і інші типи лісу.

У породному складі насаджень ростуть: «сосна звичайна, яка формує деревостани на найбільшій площі у різних типах лісу на 60.0% площі насаджень, вільха чорна росте на площі 20.6% (3031.0 га), береза повисла – 12.2% та дуб звичайний займає найменшу площу як цінна порода – 3.8%».

Практично усі вільхові деревостани Козлинського лісництва, за даними лісовпорядкування [26], ростуть в умовах сирої чистої сувільшини та менше вільшняків у мокрій сувільшині (чорновільховий сугрудок). У цих типах лісу головною деревною породою є вільха чорна. Тому її деревостани в цьому панівному для вільхи типі лісу Козлинського лісництва є об'єктом наших досліджень. В цих відносно багатих та сирих умовах вільха є головною породою на яку ведеться господарство. У домішці до вільхи додається переважно береза та осика.

На невеликих площах у лісництві вільхові деревостани як похідні ростуть у інших типах лісу: грабово-дубово-соснових сугрудах та дубових і березових суборах. На меншій площі лісгоспу вільха росте також в умовах мокрої суви́льшини (833.0 га).

Вільха як відносно світлолюбна порода в багатих умовах зростання конкурує з іншими породами піонерами, що вимагає здійснювати в мішаних вільшняках своєчасні догляди за нею для вирощування корінних деревостанів.

3.2. Характеристика пробних площ

Для дослідження продуктивності деревостанів в натурі підбирали різні за віком деревостани корінного складу з перевагою у складі вільхи чорної. В корінних вільшинах закладали пробні площі. Всього у межах сирого вільхового сугруда було підібрано деревостани максимальної повноти та закладено чотири пробних площі. Їх коротку характеристику та опис для пробних площ наводимо нижче.

Пробну площу № 1 закладено у кв. 30 вид. 7. Площа виділу 0.5 га, площа пробної площі 0,1 га. Вік деревостану *вегетативного* походження 22 роки, його склад корінний: 9Влч1Бп+Врб. Повнота деревостану 0,7. Тип лісорослинних умов – С₄. Підлісок сформовано з калини, ліщини, верби та крушини ламкої. У надґрунтовому покриву: фіалка, герань, водяний перець, кропива дводомна, чоловіча папороть. Ділянка на відносно рівному рельєфі. На пробній площі дуже слабо поновлення клена гостролистого та осики.

Пробна площа № 2 закладена у 34 кварталі, вид. 43. Тип лісорослинних умов – С₄. Площа виділу 8.0 га, площа пробної площі 0,25 га. Вік деревостану 42 років, склад: 9Влч1Бп. Повнота 0,7. У підліску кропива, ожина, герань, осики. Надґрунтовий покрив: фіалка, герань, водяний перець, кропива дводомна,

Пробна площа № 3 закладена у лісових культурах (штучне поновлення) у кв. 23 вид. 34. Площа виділу 0.9 га, площа ПП становить 0,25 га. Вік

деревостану 55 років, склад 10Влч+Сз. Повнота 0,7. Тип лісорослинних умов – С4. У підліску: крушина ламка, ліщина, малина, верби. У трав'яному вкритті: водяний перець, кропива дводомна фіалка, герань.

Пробну площу № 4 закладено у кв. 53 вид. 20. Площа виділу 2.9 га, площа пробної площі 0,25 га. Склад деревостану 9Влч1Бп+Ос вік 57 років. Повнота деревостану 0,7. Тип лісорослинних умов – сирий сугруд мокруватий підтип. Підлісок: калина та крушина. Трави: підмаренник звичайний, яглиця звичайна, кропива водяний перець, фіалка, герань. ожина лісова.

Визначені у камеральних умовах таксаційні показники діаметру, деревних порід у деревостанах та їх запаси на закладених пробних площах у сувільщинах наведено в табл. 3.1.

Як видно з наведених даних (див. табл. 3.1), деревостани вільхи ростуть за високим ІА бонітетом. Найбільшої величини ($230 \text{ м}^3/\text{га}$) запас деревостану досягає на третій пробній площі, яка закладена у лісових культурах. У складі деревостану вільха з домішкою сосни. Відтак деревостан на четвертій пробній площі, який має вегетативне походження, росте за І класом бонітету та має менший запас ($225 \text{ м}^3/\text{га}$).

Треба відзначити, що усі стиглі деревостани та старшого віку мають меншу повноту, яка зменшується з віком. Так перестиглі вільшняки (див. додаток А) віком понад 70 років є низькоповнотними з повнотою 0.5 та менше. Очевидно у них періодично проводились вибіркові рубки.

Деревостани на усіх пробних площах за походженням є корінними, характеризується середньою повнотою. У складі деревостанів корінних вільшняків наявні домішки листяних порід: берези, верби білої, сосни та осики. З таких деревостанів доцільно формувати на практиці вільхові деревостани високої продуктивності, які в умовах сирого сугруда Козлівського лісництва можуть мати високі запаси, наближені до еталонних деревостанів вільхи.

Таблиця 3.1

Таксаційна характеристика вільхових деревостанів на закладених тимчасових пробних площах

№ п/п	Квар- тал	Виділ	Площа виділу, га	Склад деревостану	Вік, років	Бонітет	Повнота	Середні		Запас, м ³ / га
								висо- та, м	діам етр, см	
1	30	7	0.5	9Влч1Бп+Врб	22	ІА	0,7	11.0	13,2	118
2	42	3	8.0	9Влч1Бп	40	ІА	0,7	18.5	20.2	215
3	23	34	0.9	10Влч+Сз (лісові культури)	55	ІА	0,7	22.5	24,2	230
4	52	20	2.9	9Влч1Бп+Ос	57	І	0,7	22,6	25,0	225

3.3. Фактична та потенційна продуктивність деревостанів сирого чорновільхового сугруда

Нами здійснено порівняльну оцінку фактичної та потенційної продуктивності деревостанів в умовах сирого суг руда модального лісництва. У цьому домінуючому у для вільхи у лісництві типі лісу враховано усі ділянки згідно таксаційного опису насаджень (див. додаток А). Опрацьовано 143 ділянки (таксаційних виділи) даного вільхового типу лісу для Полісся.

Для порівняння запасів корінних та похідних деревостанів використано запаси корінних деревостанів вільхи чорної, у яких було закладено чотири пробних площі (див. розділ 3.2). Еталонні запаси вираховували за матеріалами лісотаксаційного довідника для ІА класу бонітету, за яким ростуть переважна більшість вільшняків Козлинського лісництва.

В умовах сирого чорновільхового сугруда лісництва деревостани переважно ростуть за 1 класом бонітету (див додаток А) і мають відносно не високу продуктивність (табл. 3.2). З віком запаси модальних деревостанів зростають і найбільшої величини досягають у сьомому класі віку ($235 \text{ м}^3/\text{га}$). Їх ріст продовжується до віку стиглості, де вони досягають в середньому запасу $213 \text{ м}^3/\text{га}$. З шостого класу віку спостережено зниження запасів і найнижчими вони є восьмому віці. Це підтверджує зниження приростів у перестійних вільшняках.

Середній фактичний запас на всій площі типу лісу сирого сувільшини є відносно низьким і складає в середньому $126 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. Найменшої величини при досягненні стиглості досягають запаси у перестиглих насадженнях, де фактичний запас їх становить $195 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$ відповідно.

**Продуктивність деревостанів сирого
чорновільхового сугруда Козлинського лісництва**

Група віку, роки	Загальна площа групи, га	Фактичний запас на всій площі групи, тис. м ³	Середній фактичний запас на 1 га, м ³	Середня зміна фактичного запасу, м ³ /га	Існуючий типологічний еталон (І бонітет)				Потенційний запас на площі, тис. м ³	Ступінь викорис-тання типологічного потенціалу, %
					Склад деревостану	Повнота	Запас, м ³ /га	Середній приріст на 1 га, м ³ /га		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7-10	44.1	1.42	32	4.0	7Влч1Дз2Бп	0.8	40	5.0	1.76	81
11-20	63.2	3.83	61	4.1	7Влч1Сз2Бп	0,8	105	7.0	6.63	58
21-30	83.0	10.69	129	5.2	7Влч1Дз2Бп	0,8	182	7.3	15.1	71
31-40	61.7	11.11	180	5.1	8Влч1Дз1Бп	0,8	243	6.9	15.0	74
41-50	36.9	7.85	213	4.7	10Влч+Бп+Дз	0,8	289	6.4	10.66	74
51-60	27.8	5.52	199	3.6	10Влч+Бп+Дз	0,8	321	5.8	8.92	62
61-70	20.8	4.88	235	3,6	10Влч+Бп+Дз	0,8	346	5.3	7.20	68
71-80	11.1	2.16	195	2.6	10Влч+Бп+Дз	0,8	363	4,8	4.03	54
Разом	348.6	47.46	126.1	-	-	-	-	-	69.31	68.5

Середня зміна фактичного запасу деревостанів у сирих умовах лісництва досягає максимуму у третьому класі віку як і в корінних еталонних деревостанах, де найбільше приростає у віці 21 – 30 років.

У типі лісу вільхові деревостани досить нерівномірно розподілені за площами, переважають насадження другого. Третього та четвертого класів віку. Найменше деревостанів перестійних віком 71 – 80 років.

Як бачимо з наведених даних, більш повніше використовують лісорослинний потенціал деревостани молодших класів віку. Найвищий він у першому класі віку, це 7 - 10 річні молодняки вегетативного та штучного походження, які характеризуються вищою повнотою (див. додаток А). У них ступінь використання типологічного потенціалу складає 81 %. В інших класах віку лісо рослинний потенціал використовуються гірше. Найнижчий ступінь його використання у стиглих та перестійних вільшняках, де він складає 62 – 54 %. Низькі показники раціональності використання умов росту можна пояснити

наявністю похідних деревостанів з берези, осики, верби та наявністю низькоповнотних деревостанів вільхи старшого віку.

Використання лісо рослинних умов у молодняках є найбільш повним. У молодняках також, не завжди на практиці, проводять рубки догляду, що сприяє формуванню перегущених швидкорослих деревостанів більших запасів.

Наявність у сирому чорновільховому сугруді резерву (31 %) для підвищення продуктивності, обумовлює потребу визначення причин зниження продуктивності вільхових деревостанів лісництва та опрацювання лісогосподарських заходів щодо підвищення їх продуктивності.

3.4. Розподіл площі деревостанів на корінні та похідні

В умовах сирого сугрудка, де перезволожені ґрунти, формуються переважно корінні вільхові деревостани. Але на менших площах також можуть рости і похідні деревостани, які формуються за різних несприятливих факторів (див. розділ 1). У сирих умовах це переважно березняки, осичники, вербняки, та рідколісся вільхи. За запасом такі похідні лісостани у більшості випадків мають нижку продуктивність, ніж вільхові, які ростуть в оптимальних для вільхи умовах зволоження ґрунтів.

Відтак не залежно від типу лісу, та залежно від походження та переважаючої породи, завжди формуються і корінні та похідні деревостани. Поділ деревостанів сирого чорно вільхового сугрудка лісництва за типами наводимо у табл. 3.3. З наведеного слідує, що загальна площа усіх деревостанів у типі лісу становить 348.6 га. Відтак панівними є корінні вільшини переважно вегетативного походження та на окремих ділянках створені лісові культури вільхи клейкої. У сирому сугрудку Козлинського лісництва вони ростуть на площі 259.6 га (75%). Похідні деревостани займають лише четверту частину площі – 89.0 га (25%), від загальної площі типу лісу лісництва.

Таблиця 3.3

Розподіл лісостанів на типи деревостанів

Групи віку, років	Всього, га	Площа, га/%					
		Корінні			Похідні		
		1.0-0.8	0.7-0.5	0.4-0.1	1.0-0.8	0.7-0.5	0.4-0.1
7- 10	44.1	5.3	24.9	3.6	2.6	7.7	9.2
11-20	63.2	0.7	28.7	-	0.7	33.1	-
21-30	83.0	0.6	64.1	0.9	-	17.4	-
31-40	61.7	13.6	30.0	-	-	18.1	-
41-50	36.9	3.9	29.9	-	-	3.1	-
51-60	27.8	-	22.8	-	-	-	5.0
61-70	20.8	-	17.0	2.5	-	1.3	-
71-80	11.1	-	10.4	0.7	-	-	-
Разом:	348.6	24.1	227.8	7.7	3.3	80.7	5.0
%	100.0	6.9	65.3	2.2	1.0	23.1	1.4

Як уже було сказано вище, за віком переважають деревостани 2 – 4 класів, що дозволяє зробити висновок про нерівномірність лісокористування у вільхових насадженнях лісництва. Найменше їх (11.1 га) у восьмому класі віку, які є перестійними і мають низьку повноту. Наявність площ молодняків першого класу віку очевидно обумовлено проведенням рубок у насадженнях лісництва у попередні роки.

У сирому сугрудку лісництва за повнотою мають перевагу середньоповнотні насадження, які займають понад 88 % площі типу лісу. Корінні за складом та походженням високоповнотні деревостани ростуть на 6.9 % площі. Найбільше деревостанів середньої повноти другого – п'ятого класів віку. Починаючи з шостого класу віку високоповнотні деревостани відсутні зовсім, що очевидно обумовлюється частими рубками формування та оздоровлення лісів. До зменшення повноти насаджень призвели інтенсивні рубки при господарюванні.

У наявних деревостанах з високою повнотою доцільно своєчасно проводити рубки догляду для збереження головної породи та забезпечення її

росту. У низькоповнотних деревостанах до 10 річного віку бажано провести доповнення головною породою.

Інтенсивні рубки у вільшинах обумовлюють зменшення їх площ та зниження повноти у віці старше 51 року. Наявність на частині площ похідних деревостанів з середньою повнотою можна пояснити інтенсивними рубками. На нашу думку, головною причиною відсутності похідних деревостанів з високою повнотою є наслідки рубок формування та оздоровлення лісів.

3.5. Розподіл деревостанів за панівними породами

Для планування лісівничих заходів щодо підвищення продуктивності вільшняків, основними є рубки догляду чи оздоровчі рубки. Потрібно формувати деревостани з головної породи та виправляти похідні. Для цього аналізують їх якісний стан, зокрема породний склад. Відтак ми здійснили розподіл деревостанів (табл. 3.4), які ростуть в умовах сирого чорно-вільхового сугруда даного військового лісництва за панівними породами у межах їх вікових груп

Як видно з наведених даних, у формуванні породного складу лісостанів в сирому сугрудку (сувільшина) лісництва беруть участь 7 деревних видів рослин. Головна порода – вільха чорна формує корінні деревостани, а також похідні рідини з повнотою 0,1. За породним складом деревостанів у межах сирого сугрудка виділено 6 типів похідних деревостанів, які займають 25.5% площі даного типу лісорослинних умов. За породним складом у сирому сугрудку похідними є деревостани з берези повислої та осики. На окремих виділах менші площі займають деревостани з перевагою рідко стоячих дерев вільхи. Також наявні грабо-дубняки низькопродуктивні, вербняки та кленняки з клена ясенелистого. Останній включено у списки чужорідних видів в Україні і заборонений для садіння.

Таблиця 3.4

Розподіл деревостанів за переважаючими породами

Клас віку, роки	Загальна площа, га	Типи деревостанів і їх площа, га																
		Корінна вільшина	Похідні															
			березняки	осич-ики	вільшняки	вербняки	кленняки (Кля)	інші (грабодубняки)										
7-10	44.1	33.8	8.1	2.2	-													
11-20	63.2	29.4	18.1	12.8	-	2.9												
21-30	83.0	65.6	10.2	7.2	-													
31-40	61.7	43.6	12.0	4.4	-		1.7											
41-50	36.9	33.8	16.9		-			3.1										
51-60	27.8	22.8	-		5.0													
61-70	20.8	19.5	-		-			1.3										
71-80	11.1	11.1	-		-													
Всього, га	348.6	259.6	48.4	26.6	5.0	2.9	1.7	4.4										
% типу	100.0	74.5	13.9	7.6	1.4	0.8	0.5	1.3										
% групи		74.5	25.5															

Відтак, найбільшу площу у сирих сугрудах займають похідні березняки (13,9 %) та осичники (7.6 %), які ростуть за першим та другим класом бонітету. Інші похідні насадження з верби, ясена, граба, дуба та вільхового рідколісся займають загалом 4.2% площі типу лісу Козлинського лісництва.

Наявність похідних деревостанів на чверті ділянок (площ) типу лісу дозволяє зробити висновок про недостатню увагу щодо формування цільових чорновільхових деревостанів у підприємстві. Для збереження головної породи необхідно своєчасно проводити у молодняках рубки догляду. Відсутність лісівничих заходів та несвоєчасне проведення доглядів у молодняках є вагомою причиною зниження продуктивності деревостанів та появи похідних деревостанів.

3.6. Лісгосподарські заходи з підвищення продуктивності вільхових насаджень

За результатами здійсненого аналізу деревостанів сирого чорновільхового сугруда, нами опрацьовані лісівничі заходи щодо підвищення продуктивності вільхових деревостанів для Козлинського лісництва (табл. 3.5). Основними видами господарських заходів, що залежать від віку деревостанів та їх складу, також від походження, повноти та віку їх стиглості є рубки формування та оздоровлення лісів [22].

Здійснення рубок догляду у молодняках з врахуванням породного складу дозволяє сформувати цільові деревостани високої продуктивності. Більшість деревостанів вільхи природного вегетативного походження у молодому віці містить у складі другорядні породи – березу, осику, сосну, граб, дуб. Тому догляди полягають у видаленні небажаних порід низької якості. Особливо інвазійного клена ясенелистого чи осики. У складі вільхового деревостану молодого віку можна залишати кращі дерева сосни, берези, дуба. Такі молодняки за участю вільхи потрібно зріджувати комбінованим методом догляду.

**Заходи з підвищення продуктивності вільхових деревостанів
в умовах сирого чорновільхового сугруда**

№ п/п	Вік, років	Найменування заходів	Об'єм робіт, га
1.	5-10	Освітлення в високоповнотних корінних деревостанах	5.3
2.	11-20	Прочищення у високоповнотних корінних деревостанах Реконструкція похідних березняків та осичників	0.7 30.9
3.	21-40	Проріджування у високоповнотних корінних деревостанах Реконструктивна рубка похідних кленняків (Кля)	14.2 1.7
4.	41-50	Прохідна рубка у корінних деревостанах з куртинним розміщенням дерев	29.9
5.	51 - 80	Санітарна вибіркова рубка у середньоповнотних деревостанах	22.0
5.	80	Лісовідновна рубка низькоповнотних деревостанів	114.1
Разом:			218.8

При здійсненні рубок основна увага приділяється догляду за насінневими екземплярами головної та другорядних деревних видів. «При проріджуваннях продовжують зрідження порослевих гнізд вільхи і проводять догляд за деревами насіннєвого походження, а також за домішкою господарсько-цінних порід» (методичні рекомендації..., 2023). «За наявності у складі вільхового насадження тіньовитривалих порід або високорослих чагарників (калина, черемха, крушина ламка) формують другий ярус». Залежно від діаметра пнів кількість пагонів у гніздах знижується до 1 – 3. Усі кращі дерева цінних порід виводять у верхній ярус.

У деревостанах меншої повноти плануємо санітарні вибіркові рубки, які проводять при появі патологічного відпаду (сухостою). У перестиглих низької повноти доцільно провести лісовідновні рубки.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Вільхові насадження України характеризують високою продуктивністю, на яку суттєвий вплив мають лісорослинні умови та несприятливі фактори довкілля. Несвоєчасні рубки догляду у вільшняках є однією з причин зниження їх продуктивності та формування похідних деревостанів у типах лісу вільхи чорної.

2. У насадженнях вільхових типів лісу простежується порушення їх породного складу та вікової структури, зменшуються площі стиглих та збільшуються площі похідних деревостанів з берези, осики та інших порід. Для підвищення продуктивності вільхових деревостанів є доцільним подальше дослідження особливостей їх формування з врахуванням у конкретних типах лісу.

3. В Козлинському лісництві формуються вільхові деревостани в умовах сирого чорновільхового сугруду та на окремих ділянках у мокрому сугруді. Головними супутніми породами у цих умовах є береза, осика, дуб та сосна звичайна.

4. Вільхові деревостани характеризуються відносно високою продуктивністю та ростуть в основному за І, ІА та на окремих ділянках за ІІ класами бонітету. Середній їх запас в умовах сирого чорновільхового сугруда складає $136 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. Їх Запаси зростають з віком і є найбільшими у сьому класі віку ($235 \text{ м}^3 / \text{га}$), а середня зміна фактичного запасу досягає найбільшої величини ($5.1 - 5.2 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$) у третьому та четвертому класах віку. Стиглі і перестійні деревостани мають низькі запаси.

5. Типологічний потенціал сирого сугруда Козлинського лісництва використовується не повністю, лише на 67%. Низькі середні запаси вільшняків сирого сугрудка обумовлені наявністю похідних деревостанів з берези, осики та інших порід.

6. Більшість деревостанів сирого чорно вільхового сугруда є умовно корінними (74.5%) а на частку похідних припадає четверта частини площі типу

лісу (25.5%), За повнотою переважають середньоповнотні деревостани (понад 88%), з яких більша частка корінних (65,3%).

7. За площею з похідних перевагу мають березняки (13.9%) та осичники (7.6%). Менше вербняків (0.8%), грабових дубняків (1.3 %), а також сильно розріджених вільшняків.

8. Основними заходами з вирощування вільхових насаджень в умовах сирих сугрудів Козлинського лісництва є рубки формування та оздоровлення лісів, особливо рубки догляду, які забезпечують формування цільових деревостанів.

9. Для формування вільхових деревостанів високої продуктивності та відповідного породного складу запропоновано здійснювати комплекс лісівничих заходів: рубки догляду та реконструктивні і лісовідновні рубки, заходи з оздоровлення лісів. У похідних березняках та осичниках з домішкою вільхи можна здійснювати реконструктивні рубки або комплексні рубки переформування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Блищик І.В. Таксаційна структура та поширення вільхи клейкої Українського Полісся. Науковий вісник НЛТУ України. 2014. Вип. 24.11. С. 32–37.
2. Бугайов С.М., Пастернак В.П. Вільхові ліси Лівобережного Лісотепу України: стан та продуктивність. Харків: ХНАУ, 2020. 180 с.
3. Вільха чорна. Вікіпедія. Взято з: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c1/Illustration_Alnus_glutinosa0.jpg
4. Вакулюк П.Г. Створення лісових культур у дібровах. Фастів: Поліграфіст, 2000. 56 с.
5. Гаврусевич А. М., Бродович Р. І., Кацуляк Ю. Д., Яцик Р. М., Голубчак О. І. Діброви Українських Карпат і суміжних територій, їх стан та особливості відновлення : монографія. Тернопіль: Підручники і посібники, 2010. 160 с.
6. Генсірук С. А., Нижник М. С., Копій Л. І. Ліси Західного регіону України [Текст] : монографія. Львів: Атлас, 1998. 408 с.
7. Генсірук С. А. Ліси України: монографія. Київ: Наукова думка, 1992. – 408 с.
8. Герушинський З. Ю. Типологія лісів Українських Карпат : навч. посіб. Львів: Піраміда, 1996. – 208 с.
9. Гром М. М. Лісова таксація [Текст] : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] Львів: РВВ НЛТУ України, 2007. 416 с.
10. Давидов М. В. Чорна вільха Європейської частини СРСР. Київ: Вид-во УАСГН, 1960. 113 с
11. Заячук В. Я. Дендрологія: підручник [для студ. вищ. навч. закл.]. Львів: Апріорі, 2008. 656с.
12. Калінін М. І. Продуктивність деревостанів з участю вільхи чорної в Українському Поліссі. Лісівництво і агролісомеліорація. 2000. Вип. 97. С. 48–51.

13. Лісотаксаційний довідник / Білоус А.М., Кашпор С.М., Миронюк В.В., Свинчук В.А., Леснік О.М. – Київ: Видавничий дім «Вініченко», 2021. 424 с.
14. Кравчук Р. М. Поширення, ріст та продуктивність чорновільхових деревостанів на Малому Поліссі України. Науковий вісник НЛТУ України. 2009. Вип. 19.8. С. 56–61
15. Комплексное лесохозяйственное районирование Украины и Молдавии [С. А. Генсирук, С. В. Шевченко, В. С. Бондарь и др.]; за ред. д-ра с.- х. наук, проф. С. А. Генсирука. Київ: Наукова думка, 1981. 360 с.
16. Лакида П. І., Блищик І. В. Фітомаса вільшняків Західного Полісся України: монографія. Корсунь-Шевченківський: Вид. І. С. Майдаченко, 2010. 237 с.
17. Мазепа В.Г. Нормативно-довідкові матеріали для проектування рубок головного користування в лісах України. Луцьк: ЛНТУ, 2021. 31 с.
18. Мазепа В.Г. Практичне лісівництво. Електронний посібник. Луцьк: ЛНТУ, 2022. <https://elib.lntu.edu.ua>
19. Мазепа В. Г., Шимків О.Б. Типологічна оцінка дубових насаджень зеленої зони Львова . *Науковий вісник НЛТУУ*. Львів, 2008. Вип. 18.8. С. 67-73.
20. Мазепа В. Г., Новак А.А. Типологічна оцінка дубових насаджень техногенної зони ВАТ “Миколаївцемент”. *Науковий вісник УкрДЛТУ*. Львів, 2005. Вип. 15.5. С. 34-42
21. Остапенко Б. Ф., Ткач В. П. Лісова типологія: навч. посібник. Харків: ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2002. 204 с.
22. Правила поліпшення якісного складу лісів. Затв. Постановою КМ України від 7 серпня 2013 року № 748. Взято з: ips.ligazakon.net
23. Оборська А. Е. Особливості росту та прогноз динаміки таксаційних показників модальних деревостанів вільхи клейкої Західного Полісся: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.03.02 / Київ, 2012. 24 с.
24. Остапенко Б. Ф., Герушинский З.Ю. Типологический анализ лесов. *Экология*, 1975. № 3. С. 36-41.

25. *Поширення, продуктивність і господарське значення вільхи чорної в лісах України*. Взято з: <https://uriffm.org.ua/uk/news/775>

26. *Проект організації та розвитку лісового господарства ДП «Львівський військовий лісокомбінат». Волинський військовий лісгосп*. Ірпінь: Державна лісовпорядна експедиція, 2018. – 128 с.

27. Рослинність УРСР. Ліси України / під ред. Є. М. Брадїсса. Київ: Наук. думка, 1971. 460 с.

28. Свириденко В.Є. О. Г. Бабіч О.Г., Л. С. Киричок Л.С. Лісівництво: підручник [для студ. вищ. навч. закл.]. Київ: Арістей, 2004. 544 с.

29. Солдатов А. Г. Эффективность восстановления дубрав на Украине. К.: Накова думка, 1976. 171 с.

30. Ткач В. П. Заплавні ліси України. Харків: Право, 1999. 367 с.

31. Таксація деревостану: методичні вказівки для студентів / розроб. М. Н. Зеленський, М. М. Гром. Львів: УкрДЛТУ, 1995. 57 с.

32. Третьак П. Р, Криницький Г.Т. , Дейнека А. М. Стан лісів та екологічні проблеми лісового господарства Львівщини. *Праці Наукового товариства ім. Шевченка*. Львів: НТШ, 2001. Т. VIII. С. 43-51.

33. Циліорик А. В., Козак В. Т., Носач М. Я., Вовк І. І. Шляхи поліпшення проведення лісогосподарських заходів у чорновільхових лісостанах Волинського Полісся. Науковий вісник Національного аграрного університету. 2004. Вип. 71. С. 267–273.

34. Швиденко А. Й. Лісівництво: підручник [для студ. вищ. навч. закл.] Чернівці: Рута, 2004. 304 с.

35. Швиденко А. Й., Бузун В.О., Бойко І.Д. Сприяння природному поновленню лісу. Чернівці: Рута, 2003. 52 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Лісівничо-таксаційна характеристика насаджень Козлинського лісництва (С₄-Влч)

№ кв	№вид	Площа	Склад деревостану	Вік	Висота	Діаметр	Бонітет	Тип лісу	Повнота	Запас	
										На 1га	На виділ
Вікова група 7-10 років											
7	70	0.6	5Влч1Дз4Бп+Дчр+Клг	10	4	4	1	С ₄ -Влч	0,6	15	0,01
9	86	4.9	4Влч3Ос2Врб1Сз+Дз	10	7	6	1	-	0,6	40	0,20
14	12	2.2	5Ос3БпВлч+Гз+Дз	7	5	4	1	-	0,7	35	0,08
23	32	3.6	6Влч43Бп+Сз	10	7	6	1	-	0,4	30	0,11
	36	2.0	10Влч+Сз	10	6	6	1		0.6	30	0.06
25	33	1.9	8Влч2Бп+Ос+Сз	10	5	4	2		0.7	30	0.06
30	22	5.3	5Влч4Бп1Сз+Гз+Дз+Ос	7	5	4	2		0.8	20	0.11
	38	1.2	6Бп2Влч2Ос+Гз	10	7	4	1		0.7	45	0.05
	47	4.0	8Влч2Бп+Дз+Ос+Яз	10	5	4	2		0.7	30	0.12
	60	2.6	3Влч5Бп2Ос+Дз+Яз	10	6	4	2		0.8	40	0.10
31	12	4.3	4Бп4Ос2Влч+Сз	10	7	6	2		0.6	40	0.17
63	33	11.5	8Влч2Ос	10	6	6	1		0.5	30	0.35
Вікова група 11-20 років											
9	21	0.4	8Влч2Врб6	20	12	10	1	-	0,5	75	0,03
20	4	0.7	5Влч3Бп2Ос	20	11	10	2	-	0,8	90	0,06
23	24	0.7	6Ос3Влч1Бп+Гз+Лпд+Яз	17	10	8	1	-	0,9	120	0,08
	60	2.6	7Влч2Ос1Бп	20	11	12	2	-	0,6	70	0.18
27	19	5.3	4Влч5Бп+Ос+Врб	20	10	10	2	-	0,6	70	0,37
29	28	10.5	4Бп4Ос 2Влч	15	8	6	2		0.6	45	0.47
30	6	0.6	8Влч2Бп (С ₅)	20	10	10	2	-	0,6	60	0,04
	7	0.5	8Влч1Бп1Врб	15	10	8	1А		0.6	60	0.03
	9	0.3	8Влч2Бп+Сз	20	12	12	1	-	0.6	70	0.02

31	11	2.0	6Бп2Влч2Ос	15	9	6	1	-	0,6	50	0,10
	22	0.7	6Ос2Бп2Влч	15	9	8	1	-	0,7	60	0,04
	32	0.8	7Ос3Влч	20	11	10	2	-	0,7	110	0,09
32	6	1.8	4Влч4Ос2Бп	20	11	10	2	-	0,6	80	0,14
	7	1.3	7Влч3Бп+Врб	20	10	8	2		0.6	60	0.08
33	16	13.4	5Влч2Бп2Ос1Врб	15	8	8	2	-	0,5	40	0,54
	19	4.3	5Влч2Бп2ос1Врб	15	8	8	2	-	0,5	50	0,22
	20	8.8	4Влч2Бп4Ос	20	11	10	2	-	0,5	70	0,62
34	2	4.1	4Влч4Ос2Бп	20	11	10	2	-	0,6	80	0,33
	8	1.2	6Влч2Бп2Ос	15	7	6	2	-	0,6	50	0,06
50	4	2.9	7Врб3Влч	20	15	18	3		0.6	120	0.35
65	9	0.7	10Ос+Влч	15	8	6	2		0.7	80	0.06
Вікова група 21-30 років											
4	7	0.6	4Влч2Бп4ос+Клг+Брс	25	13	12	2	-	0,8	150	0,09
8	11	0.6	8Влч2Ос+Бп	30	17	16	1	-	07	170	0,10
27	18	3.5	4Влч3Бп2Ос	25	13	12	2		0,7	130	0,46
	23	3.7	4Влч4Ос2Бп	30	15	14	2		0.7	150	0,56
28	51	0.5	4Бп12Влч1Дз	25	14	13	1		0,7	110	0,06
29	15	4.2	3Влч3Бп3Ос1Врб	25	13	12	2		0,6	100	0,42
	27	2.4	4Влч4Ос 2Бп	25	13	12	2		0,6	100	0.24
30	5	0.9	10Влч	25	12	10	2		0,4	50	0,05
	57	0.2	8Влч2Бп+Ос	25	15	14	1		0.7	120	0.02
31	17	3.3	5Влч4Ос1Бп	30	17	16	1		0.7	180	0.59
	18	2.9	5Влч4Ос1Бп	30			1		0.7	180	0.52
	21	3.7	4Влч3Бп2Ос1Сз	30	17	16	1		0.7	170	0.63
	25	5.6	4Влч4Бп2Ос+Сз	25	15	14	1		0.6	110	0.62
32	15	2.2	4Влч3Бп3Ос	25	13	12	2		0.6	100	0.32
34	4	6.0	6Бп2влч2Ос	25	15	14	1		0.7	140	0.84
	14	2.4	6Влч2Бп2Ос	30	15	14	2		0.7	100	0.24

34	23	4.3	6Бп4Влч	30	13	14	1		0,7	80	0,34
	26	3.4	7Влч3Бп	30	15	14	1А		0,7	140	0,48
41	18	1.7	4Влч4Ос2Бп	30	16	14	1		0,7	150	0.26
	19	3.1	4Влч4ос2бп	30	16	14	1		0,7	150	0,47
49	21	1.0	10Влч	30	15	14	2		0,6	120	0.12
	23	0.4	10Влч	30	15	14	2		0,6	120	0.05
	26	5.6	10Влч	30	15	14	2		0.6	120	0.67
50	8	1.5	6Влч2Врб1Бп1Ос	25	13	12	2		0,6	80	0.12
	16	3.1	6Влч2Врб1Бп1Ос	25	13	12	2		0.6	80	0.25
	21	1.6	8Влч2Врб+Ос	30	14	14	2		0.6	90	0.14
52	10	0.6	10Влч	30	12	14	2		0.7	100	0.06
	13	0.8	8Влч(30)2Влч(50)	30	13	14	2		0.6	90	0.07
53	39	2.8	10Влч+Бп+Ос	25	13	12	2		0.7	100	0.28
64	64	1.2	8Влч2Кля+Врб	30	17	18	1		0.6	120	0.14
65	29	0.7	4Влч3Бп3Ос	25	19	18	1		0.6	170	0.12
67	4	8.5	5Влч2Бп2Ос1Сз	30	16	14	1		0.7	160	1.36
Вікова група 31-40 років											
4	1	0.5	5Влч2Яз1Клг1Лпд1Ос+Дз	40	19	18	1		0,6	150	0,08
	10	4.4	6Влч3Ос1Бп	32	17	16	1Б		0,7	190	0,84
	21	1.2	4Влч3Бп3Ос1Дз+Клг	35	17	14	1		0,8	190	0.23
8	25	1.4	110Влч+Бп	40	18	22	2		0,6	60	0.08
23	7	0.5	6Влч4Бп	35	18	18	1		0,7	170	0.09
31	23	3.2	4Влч5Бп1Ос+Сз	40	20	20	1		0.7	200	0.64
	24	8.8	4Влч5Бп1Ос+Сз	40	20	20	1		0.7	200	1.76
	26	11.5	6Влч2Бп2Ос	40	19	18	1		0.8	210	2.42
	28	0.9	10Влч	40	20	20	1		0.8	210	0.19
34	3	8.0	9Влч1Бп	35	17	16	1		0.7	150	1.20
	15	10.5	4Влч4Бп2Ос+Дз	35	18	18	1		0.7	180	1.89
50	28	1.3	6Влч2Врб1Бп1Ос	40	21	23	1А		0.7	210	0.27

50	31	3.2	6Влч2Врб1Бп1Ос	35	13	12	2		0.6	80	0.26
52	17	1.0	10Влч	35	15	18	2		0.65	120	0.12
53	4	0.4	6Влч2Бп2Ос	40	19	20	1		0.6	150	0.06
	40	1.9	7Влч3Ос+Бп	40	20	20	1		0.6	190	0.36
58	39	0.5	6Влч2Дз2Бп	40	20	20	1		0.7	190	0.10
58	49	0.4	7Влч2Ос1Бп	40	22	24	1А	0	0.6	200	0.08
62	19	1.4	10Влч+Ос	40	16	14	1		0.6	130	0.18
64	59	1.7	4Влч4Кля2Врб	35	18	18	1		0.6	150	0.26
Вікова група 41-50 років											
4	18	0.7	5Влч1Яз2Ос1Бп1Врб	45	21	22	1		0,7	250	0.18
5	19	0.5	6Влч2Ял2Яз+Дз+Гз+Клг	45	21	20	1		0,7	240	0,12
8	20	0.3	5Влч4Бп1Гз	50	20	22	2		0,6	120	0,04
	23	0.9	5Влч2Гз2Бп1Сз	50	22	26	1		0.6	200	0.18
9	34	1.9	6Влч4Бп+Гз	50	20	24	2		0.6	150	0.29
10	11	0.5	7Влч2Бп1Ос	45	19	20	2		0.6	160	0.08
21	20	4.8	5Влч4Бп1Ос	50	23	24	1		0.7	230	1.10
23	8	0.2	8Влч1Бп1Сз	45	21	24	1		0.7	200	0.04
	34	0.9	10Влч+Сз (л/к)	48	22	24	1А		0.7	230	0.21
23	39	2.3	10Влч+Сз+Яз	43	20	20	1А		0.7	200	0.46
	59	3.4	6Влч2Ос2Бп+Сз	50	22	24	1		0.7	220	0.75
24	6	0.3	10Влч+Влч (70)	45	22	24	1		0.6	130	0.04
30	2	0.6	5Влч5Бп+Ос+Дз	50	23	24	1		0.6	200	0.12
30	20	2.0	6Влч4Бп+Гз+Дз	50	22	24	1		0.7	230	0.46
	51	2.1	6Влч2Гз2Дз+КЛГ	50	22	24	1		0.6	180	0.38
31	27	3.9	6Влч4бп	45	20	20	1		0.8	200	0.82
39	21	0.5	5Влч5Бп	50	22	22	1		0.7	240	0.12
	29	1.5	6Влч3Бп	50	23	24	1А		0.8	250	0.38
50	26	1.4	8Влч1Ос1Врб	45	22	22	1Б		0.7	250	0.35
	27	1.5	8Влч1ОсБп	45	22	22	1Б		0.7	270	0.41

53	20	2.9	8Влч1Бп1Ос	50	22	24	1		0.7	220	0.64
58	57	0.2	10Влч+Сз+Дз+Ос	45	21	22	1		0.6	190	0.04
64	19	0.5	10Влч (л/к)	50	22	22	1А		0.6	210	0.11
65	31	2.4	4Влч2Дз3Гз1Ос+Сз+Врб	50	20	24	2		0.6	170	0.41
	33	0.7	4Влч2Дз3Гз1Ос	45	20	24	1		0.6	170	0.12
	Вікова група 51-60 років										
4	17	1.6	6Влч1Дз1Бп1Ос1Гз+Клг	55	23	26	1		0,6	220	0,35
8	10	0.3	8Влч2Дз+Сз	60	23	32	2		0,6	220	0.07
21	13	3.2	6Влч2Бп1Гз1Дз+Яз	55	24	28	1		0,6	210	0.67
	22	1.6	6Влч2Бп2Клг+Дз+Гз	55	24	24	1		0,7	210	0.34
23	25	1.8	8Влч1Бп1Гз+Ос+Яз	55	24	28	1		0,6	220	0.40
	26	1.5	10Влч+Гз	60	24	28	1		0,6	250	0.38
30	4	1.6	6Влч4Бп	60	24	26	1		0,6	240	0,38
30	39	3.3	8Влч2Бп	55	24	26	1		0,6	240	0.79
	40	5.0	5Влч3Бп2Гз (рідкол.)	55	25	26	2		0.1	35	0,18
	44	3.7	5Влч3Бп2Гз+Дз	60	23	26	2		0,6	210	0,78
35	17	0.6	5Влч3бп2Ос	55	25	26	1А		0,7	260	0.16
36	12	2.3	76Влч3Бп1Ос (л/к)	52	22	22	1А		0.7	240	0.55
36	14	0.9	8Влч1Бп1Ос	52	22	22	1А		0.7	250	0.23
64	22	0.9	8Влч2Чрз+Врб	55	23	26	1		0.6	150	0.14
65	5	0.4	10Влч	55	22	24	1А		0.7	240	0.10
	Вікова група 61-70 років										
8	4	1.3	4Влч4Бп1Дз1Гз	65	24	32	1		0,6	200	0.26
21	25	1.0	6Влч3Ос1Гз +Бп+Клг	61	23	26	2		0,7	220	0.22
28	49	2.4	5Влч2Бп1Гз2Дз+Яз	65	25	30	1	(С4ГД)	0,7	270	0.65
30	24	4.8	8Влч2Бп+Яз	61	26	28	1		0,7	320	1.54
	35	1.6	6Влч4Бп+Дз	61	24	28	1		0,45	160	0,26
	24	0.6	10Влч+Бп	65	23	26	2		0,5	190	0,11

30	53	2.5	9Влч1Гз+Дз+Яз	65	25	28	1		0.6	260	0.65
	54	2.1	6Влч3Гз1Дз+Клг	70	25	28	1		0,6	230	0.48
52	12	2.5	7Влч2Гз1Ос	70	21	28	2		0,4	130	0.33
	16	1.0	6Влч3Дз1Ос+Гз	65	20	24	2		0,7	220	0.22
69	19	1.0	10Влч (в.т.ч.5Вл(30)	70	24	28	2		0,5	160	0.16
Вікова група 71-80 років											
69	5	0.7	10Влч	75	24	28	2		0,3	120	0.08
	18	0.9	10Влч+Лпд	75	25	28	2		0,5	190	0.17
	20	1.5	10Влч	75	24	30	2		0,5	200	0,30
	21	0.9	10Влч+Гз+Дз	75	25	30	2		0,45	190	0,17
	22	3.3	10Влч	75	24	28	2		0,5	190	0,63
	26	2.4	10Влч+Дз	80	24	32	2		0,5	210	0.50
	27	1.4	10Влч	75	24	32	2		0,5	220	0,31

Додаток Б.

Вільшина у молодому віці



Рис. 1, додаток Б. Вигляд вільхового деревостану в умовах сірого сугруду

**Поділ лісових ділянок ДП «Волинський військовий лісгосп» за
переважаючими породами та типами лісу (2018 рік)**

Індекс типу лісу	Площа за переважаючими породами, га						Площа типу лісу	
	Основні лісоутворюючі породи						га	%
	Дуб звичай- ний	Сосна звичай- на	Вільха чорна	Береза повисла	Осика	Інші породи		
A ₁ C	-	710.1	-	0.6	-	-	710.7	3.4
A ₂ C		3085.6		127.5	126.0	-	3339.1	16.0
A ₃ C		493.5	0.4	115	1.2	-	610.1	2.9
B ₂ ДС	43.7	2951.5	-	133.1	104	9.1	3241.4	15.6
B ₃ ДС	18.6	2334.1	77	461.4	173	20.7	3084.5	14.8
B ₄ ДС	-	538.4	0.9	395.6	-	46.7	981.6	4.7
B ₅ БС	-	301.6	12.9	105.8	-	-	420.3	2.0
C ₂ ГДС	229.1	1052.1	1.5	15.5	24.1	54.0	1376.8	6.6
C ₃ ГДС	172.8	498.5	219.2	587.5	7.7	60.3	1546.0	7.4
C ₂ ГД	30.6	-	-	4.6	-	3.0	38.2	0.2
C ₃ ГД	281.1	4.6	3.3	38.2	3.3	60.2	390.7	1.9
C ₄ Влч	-	2.2	3031.0	189.9	6.8	-	3229.9	15.5
C ₅ Влч	-	-	833.0	44.2	-	-	877.2	4.2
D ₂ ГД	12.6			6.5	-	-	19.1	0.1
Інші	6.9	529.1	113.1	318.5	0.1	-	965.4	4.7
Разом:	795.4	12501.3	4292.3	2543.9	446.2	251.9	20831	100,0
% , від загальної площі	3.8	60.0	20.6	12.2	2.1	1.3	100,0	

Таксаційні показники деревостанів на пробних площах

Таблиця 1

Результати переліку дерев на ПП №1

Ст. товщини	Порода – Вільха		Порода – береза		Порода – осика	
	Кількість дерев, шт.	Висоти, м	Кількість дерев, шт.	Висоти, м	Кількість дерев, шт.	Висоти, м
16	-	-	10	17,0	-	-
20	-	-	16	19,1	-	-
24	-	-	13	21,0	11	-
28	-	-	12	22,2	7	-
32	22	24,54	10	23,6	-	-
36	11	27,1	10	25,1	4	-
40	25	28,9	5	25,7	-	-
44	22	27,1	-	-	-	-
48	14	28,2	-	-	-	-
52	16	28,5	-	-	-	-
56	5	30,1	-	-	-	-
60	5	31,1	-	-	-	-
64	23	31,4	-	-	-	-
Σ	120	-	76	-	22	-
Всього	118					