

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

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

**ЖИТТЄВІСТЬ ДУБОВИХ 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 ЛГЗ-41  
**Назарук Олександр Миколайович**

\_\_\_\_\_  
(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

Назаруку Олександр Миколайовичу

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

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

3. Вихідні дані до роботи Матеріали лісовпорядкування Козлинського лісництва ДП «Волинський військовий лісгосп»; книга рубок формування та оздоровлення лісів військового лісництва; довідкова та спеціальна література; матеріали досліджень.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити):  
Вступ. Розділ 1. Життєвий стан дубових насаджень та підвищення їх стійкості (огляд літератури)

Розділ 2. Програма, методика та об'єкти досліджень

Розділ 3. Сучасний життєвий стан дубових деревостанів Козлинського лісництва ДП «Волинський військовий лісгосп ». Висновок. Перелік посилань. Додатки

5. Перелік графічного матеріалу:

1. Наявність осередків шкідників і хвороб у насадженнях Козлинського лісництва

2. Лісозахисні заходи у насадженнях ДП «Волинський військовий лісгосп»

3. Обсяги рубок формування і оздоровлення лісів

4. Розподіл дубових деревостанів лісництва за ступенем ушкодження

5. Таксаційна характеристика деревостанів на пробних площах

6. Показники санітарного стану дубових деревостанів на пробних площах

7. Висновки та пропозиції

## 6. Консультанти розділів роботи

| Розділ                 | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис         |                  |
|------------------------|-------------------------------------------|----------------|------------------|
|                        |                                           | завдання видав | завдання прийняв |
| <i>Розділи 1, 2, 3</i> | В. Мазепа                                 |                |                  |
|                        |                                           |                |                  |
|                        |                                           |                |                  |
|                        |                                           |                |                  |

7. Дата видачі завдання 03.02.2026р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів кваліфікаційної роботи бакалавра                    | Строк виконання етапів роботи | Примітка |
|-------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| 1     | <i>Аналіз літератури щодо життєвого стану дубових насаджень.</i> | 01.05 – 10.05.26р.            |          |
| 2     | <i>Виконання польових робіт</i>                                  | 11.04 – 26.04.26р.            |          |
| 3     | <i>Вивчення санітарного стану дубових 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

\_\_\_\_\_ (Назарук О. М.)  
(підпис) (прізвище, ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_ (Мазепа В.Г.)  
(підпис) (прізвище, ініціали)

## АНОТАЦІЯ

Назарук О.М. Життєвість дубових деревостанів Козлинського лісництва ДП «Волинський військовий лісгосп». кваліфікаційна робота бакалавра: 205 – Лісове господарство / наук. кер. В.Г. Мазепа. Луцьк: ЛНТУ, 2026. 52 с.

Кваліфікаційна робота бакалавра складається зі вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел і додатків. Робота викладена на 52 сторінках, містить 5 таблиць, 2 ілюстрації, 36 джерел посилань і 4 додатки.

У роботі зроблено аналіз літературних джерел з питання життєвого стану дубових деревостанів в лісах Полісся України. Наводяться результати рекогносцирувального та детального обстеження дубових деревостанів на площі 354 га та чотирьох пробних площах, а також аналіз санітарних рубок та лісозахисних заходів, які проводяться в насадженнях підприємства. Життєвий стан дубових деревостанів досліджено на п'яти пробних площах, закладених у дубових деревостанах різного складу та віку. Загальний санітарний стан дубових насаджень Козлинського лісництва є задовільним, стиглі та перестійні дубові деревостани характеризуються слабким та помірним ступенем пошкодження.

Ключові слова: дубові деревостани, життєвий стан насаджень, санітарні рубки.

Nazaruk O.M. Vitality of Oak Stands in the Kozlyn forest district of the Volyn State Military Forest Enterprise: 205 – Forestry / scientific supervisor V. G. Mazepa. Lutsk : LNTU, 2026. 52p.

The bachelor qualification thesis consists of an introduction, three chapters, conclusions and proposals, a list of references and appendices. The thesis comprises 52 pages, 5 tables, 2 illustrations, 36 references and 4 appendices.

In the project literary sources of oak plantations pathological state in the forests of Polissia of Ukraine is analyzed. The results of oak plantation investigation on the area of 354 hectares and four sample plots sanitation felling analysis and forest protection measures are presented. The living condition of oak stands was investigated on five test plots planted in oak stands of different composition and age. The general sanitary condition of oak plantations of the Kozlyn Forestry Department is satisfactory, mature and overwintered oak stands are characterized by a weak and moderate degree of damage.

**Key words:** oak plantations, living condition, sanitation felling, occupational safety and health.

## ЗМІСТ

|                                                                                                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ВСТУП.....                                                                                                           | стор.<br>7 |
| 1. ЖИТТЄВИЙ СТАН ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ ТА ПІДВИЩЕННЯ<br>ЇХ СТІЙКОСТІ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ) .....                            | 9          |
| 2. ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ОБЄКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ .....                                                                     | 17         |
| 3. СУЧАСНИЙ ЖИТТЄВИЙ СТАН ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ<br>КОЗЛИНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ВОЛИНСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ<br>ЛІСГОСП» ..... | 23         |
| 3.1. Лісозахисні заходи у підприємстві.....                                                                          | 23         |
| 3.2. Результати рекогносцирувального нагляду .....                                                                   | 26         |
| 3.3. Результати детального нагляду .....                                                                             | 27         |
| 3.3.1. Характеристика пробних площ .....                                                                             | 27         |
| 3.3.2. Збудники хвороб і шкідники .....                                                                              | 30         |
| 3.3.3. Сучасний санітарний стан дубових деревостанів.....                                                            | 33         |
| ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ .....                                                                                         | 37         |
| ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....                                                                                    | 39         |
| ДОДАТКИ .....                                                                                                        | 43         |

## ВСТУП

*Актуальність теми.* Ліси є джерелом не тільки отримання деревини та інших продуктів лісу, а й виконують важливі природоохоронні функції. Одночасно у процесі формування вони зазнають різних несприятливих впливів різних факторів довкілля, внаслідок чого можуть ослаблятися, пошкоджуватися та навіть всихати [25].

Ведення лісового господарства сьогодні цілеспрямовано на раціональне використання лісових ресурсів, відновлення материнських насаджень та покращення їх породного складу, охорону, захист лісів та підвищення їх продуктивності. Тому ведення лісового господарства включає врахування їх стійкості та можливих наслідків антропогенного впливу на насадження. Своєчасне виявлення у лісовому фонді ушкоджених лісостанів, а також з'ясування можливих причин негативних впливів на ліси, дозволить своєчасно призначити необхідні лісівничі заходи для підтримання їх стійкості та підвищення деревної продуктивності.

Дубі насадження в Україні мають широке поширення і ростуть з іншими цінними господарськими породами. Окремі з них негативно впливають на діброви звичайного дуба. В останні роки дуб звичайний витісняється більш конкурентним дубом червоним, який є інвазійним видом та практично не пошкоджується хворобами та шкідниками. Зменшення площ дібров обумовлено також інтенсивною експлуатацією деревостанів унаслідок господарської діяльності.

Для охорони, вирощування та захисту дубових насаджень в лісовому господарстві, здійснюється комплекс «рубкоформування та оздоровлення лісів». У дубових деревостанах, які пошкоджуються несприятливими факторами довкілля та характеризуються незадовільним санітарним станом, здійснюються профілактичні санітарно-оздоровчі заходи. Вони проводяться з метою збереження усталеності деревостанів дуба та попередження можливої заподіяної шкоди.

*Мета і завдання дослідження.* Мета кваліфікаційної роботи -

дослідження життєвого стану дубових деревостанів Козлинського лісництва ДП „Волинський військовий лісгосп ” (лісгосп). Для вирішення даної мети проведено аналіз літератури з даного питання та здійснено рекогносцирувальний та детальний нагляди у дубових деревостанах військового лісництва.

*Об’єкт і предмет дослідження.* Об’єкт дослідження були природні умови та дубові деревостани різного віку у Козлинському лісництві ДП „Волинський військовий лісгосп”. Предметом дослідження – життєвий (лісопатологічний) стан дубових деревостанів та лісівничо-екологічні особливості їх стійкості до пошкодження.

У роботі застосовували такі *методи дослідження*: «лісівничо-таксаційні – для закладання пробних площ, порівняльної екології – для характеристики ступеня ушкодження дубових деревостанів».

*Оцінка практичної значущості одержаних результатів.* Одержані результати, зокрема отримані висновки та рекомендації щодо застосування санітарно-оздоровчих заходів у дубняках, можуть бути застосовані при складанні проектів санітарно-оздоровчих заходів у Козлинському лісництві військового лісгоспу.

## РОЗДІЛ 1

### ЖИТТЄВИЙ СТАН ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЇХ СТІЙКОСТІ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

В лісах України дубові ліси вважаються досить цінними і є найстарішими у порівнянні з іншими деревними породами. Відтак їх площі, унаслідок негативного впливу на них несприятливих факторів, особливо антропогенного впливу, істотно зменшуються [7, 19].

Дуба звичайний, який поширений у європейських лісах, є досить пластичною породою щодо вологи та зміни погодних умов. Науковці його відносять до «евритермних рослин» дендрофлори. Дуб росте в «евтрофних умовах» Західної Європи. Характеризується високою стійкістю до континентальності клімату порівняно з іншими листяними породами. «Він добре росте в умовах сухого і теплого клімату. Тома його насадження поширені в широкому екологічному і зонально-географічному ареалі. В умовах росту дуба температури повітря змінюються від 23 °С на заході і до 41 °С на східній межі ареалу його зростання» [30].

За наведеними в літературі даними В. В. Альохіна [1], його ареал «...охоплює майже всю материкову частину Західної та Центральної Європи (за винятком більшої частини Піренейського півострова та Скандинавії), Туреччину, Болгарію, Румунію, Угорщину, Чехію, Словаччину, Польщу, Молдову, Україну, Білорусь, Литву, Латвію, Естонію та значну територію Європейської частини Росії».

Тому, у межах ареалу дуба, лісорослинні умови характеризуються великою різноманітністю природних та антропогенних факторів. Його усталеність та продуктивність деревостанів, «у значній мірі пов'язана з факторами довкілля, які мають різний вплив на біологічні особливості росту дуба. Продуктивність деревостанів також залежить від впливу географічного розміщення дубових насаджень. Для зростання дуба, у межах його територіального поширення, найкращі умови знаходяться у центральній

частині ареалу. Відтак, його територіальним центром ареалу є регіон Західного Лісостепу України» [1,4,7].

За даними Солдатова (1976), «Дуб вибагливий до світла. Протягом перших десяти років росте повільно, а після розвитку підгону і появи бокового затінення, приріст дерев прискорюється. Деревця не витримують затінення верхівкових бруньок. Чутливий до пізніх весняних і ранніх осінніх заморозків. Помірно вибагливий до родючості ґрунту, але найкраще росте у вологих дібровах» [30].

С.А. Генсірук та інші науковці підсумовують, що «дубові деревостани мають велике народногосподарське та природоохоронне значення, водоохоронне і протиерозійне значення. Деревина дуба за своїми якостями: міцністю, кольором та текстурою, за здатністю приймати полірування, за красою текстурою – переважає всі деревні породи, що ростуть в регіоні. Мають цінність і інші елементи дуба. Кора відзначається високими дубильними властивостями. Дуб займає перше місце серед деревних порід для створення полезахисних лісових смуг, протиерозійних посадок, в тому числі для заліснення яруг та балок» [6].

На думку С. Генсірука та інших [6], «основна площа дібров зосереджена у регіоні Західного Лісостепу України – 19,1 % загальної площі дібров. У Лівобережному Лісостепу сформувалося 18 %, а на території Правобережного Лісостепу – 14,2 % дібров України. Решта дібровних типів лісу розміщені у Поліссі, Степу, передгірських і гірських лісах Карпат та Криму».

Згідно з даними інших авторів [19, 23]., що «...дубові ліси, завдяки їхній довговічності та полідомінантності, мають вагоме значення для збереження біотичного різноманіття численних видів нижчих і вищих рослин та видів безхребетних і хребетних тварин, які пов'язані з ними трофічно, екологічно й топічно. Їх слід оцінювати не лише за наявністю високотехнологічної деревини, а й за можливостями використання

недеревної продукції і захисних функцій. Такий підхід створює засади для системного ведення господарства у дібровах»

Як указує автор [30], природні мішані дубові ліси, особливо природного походження, характеризуються складною віковою та ценотичною структурою, яка забезпечує їм екологічну постійність. Вирощені на значних площах моно-культурні фітоценози, навпаки, формують спрощену структуру і тому не є біологічно усталеними». Тому в «лісовому господарстві потрібно значну увагу надавати екологічному обґрунтуванню ведення господарства в дубових лісостанах, формувати насадження близькі до природних та не виснажливо використовувати сировинні ресурси» [30].

На думку М. Попкова (2014), «сучасний рівень ведення лісового господарства в дубових насадженнях у межах усього ареалу дуба (*Quercus robur* L.) незадовільний, унаслідок чого знижуються стійкість і продуктивність, відбувається зменшення площі дубових лісів, зокрема високостовбурних» [23].

С. Стойко (2009) зазначав, «що унаслідок екологічно не дотриманого лісового господарства в дубових лісах порушено їхні природну ценотичну та вікову структури, зокрема співвідношення між площами молодняків, жердинників, середньовікових фітоценозів (які переважають) та пристигаючих і стиглих деревостанів. Для забезпечення сталого режиму лісокористування в дібровах, потрібно відтворити нормальне територіальне співвідношення між цими віковими групами» [31].

Причиною порушення природної структури і форми дубових лісів в останні роки є інтенсивна їх експлуатація, яка завдала шкоди стійкості дубових деревостанів. Дослідники [3,13] виокремлюють три групи факторів, які «...викликають деградацію дібров: причинно-наслідкові, ініціюючі і підсилюючі. Основною причиною деградації є причинно-наслідкові, сприяючі чинники: нераціональне господарювання в дубових лісах, їх інтенсивна експлуатація протягом майже трьох сторіч, недостатня турбота

саме про природне відновлення дуба. Все це призвело до спрощення форми, структури і зрідження дубових лісів, знищення супутників дуба, тобто до формування структури насаджень, невідповідної екологічним вимогам дуба, що у поєднанні з аномальними кліматичними явищами (засухи, люті морози) призводить до ослаблення дерев. За цим настають масові розмноження листогризних комах, розвиток борошнистої роси і судинних мікозів, гнилей і ін. Все це призводить до подальшого, як осередкового, так і дисперсного ослаблення і відмирання дуба, і, своєю чергою, до подальшого зріджування деревостанів, руйнування тих взаємозв'язків у біогеоценозі, які забезпечують його стійкість».

На думку С. Стойка (2009), «...внаслідок глобальних техногенних впливів (кислотні дощі, забруднення ґрунту і водного середовища металами та пестицидами) на рослинний покрив, стабільність лісових екосистем у значній мірі залежить від антропогенного фактора» [31].

Низка дослідників вважає, що «однією з причин погіршення стану дубових насаджень є кліматичні умови: загальне переважання кількості опадів над випаровуванням (відповідно 685 мм і 500 мм) з окремими посушливими періодами влітку, поєднання низьких зимових температур з весняним перезволоженням верхніх горизонтів ґрунту, які пересихають у літній період» [11]. Відмічене в окремі роки зростання континентальності клімату, особливо у весняно-літній період, сприяло поширенню шкідників та хвороб, що негативно вплинуло на репродуктивну здатність дерев дуба, зменшило урожай жолудів та погіршило їх посівні якості [30].

Кацуляк Ю. Д. та ін. (2008) вважають, «що послаблення стійкості лісових насаджень також викликають і глибоке залягання ґрунтових вод (до 40 м), будова ґрунтового профілю (важкий механічний склад ґрунтів). Наведені причини поряд із біологічними особливостями дуба (виняткова світлолюбність, рідкі врожайні роки, повільніший ніж в основних конкурентів ріст у молодому віці) та антропогенним впливом (забруднення

атмосфери, підкислення атмосферних опадів, створення лісових культур посадкою) спричиняють незадовільний стан деревостанів дуба звичайного».

В промислових регіонах України антропогенний тиск на дубові деревостани підсилюється забрудненням повітря, ґрунтів і ґрунтових вод шкідливими викидами в атмосферу. Згідно з даними А. Новака (2005) , «санітарний стан дубових насаджень у зоні промислових викидів ВАТ “Миколаївцемент” є незадовільним. Сильний ступінь ослаблення насаджень у зоні дії ВАТ “Миколаївцемент” є сприятливим фактором для заселення дерев стовбурними шкідниками та ураження їх грибними патогенами. У дубових насадженнях ДП “Стрийське лісове господарство” рівень об’їдання листя п’ядуном зимовим (*Operophtera brumata* L.) сягає 24 %, заселеність золотогузом (*Euproctis chrysorrhoea* L.) на різній відстані від комбінату становить 10-27 %. Дубові деревостани, що зростають у зоні впливу аеротехногенного забруднення є помірно та сильно ушкодженими. Найбільш ушкодженими є стиглі та перестійні деревостани, фактична продуктивність яких є найнижчою порівняно з потенційно можливою» [18].

За твердженням О. Шимків (2010), «...дубові деревостани, які ростуть в зеленій зоні Львова та зазнають рекреаційного навантаження, характеризуються незадовільним санітарним станом. У міру зростання рекреаційної дигресії простежується закономірне підвищення індексу санітарного стану дубняків (з 2,7 до 3,0 од.), зростання дефоліації (39-44 %), зменшення частки здорових дерев (0-17 %) та зростання частки дерев з механічними пошкодженнями. Пристигаючі дубові деревостани, що ростуть поблизу Львова, є середньо пошкодженими за ступенем дефоліації» [36].

Мазепа та Шимків [16], оцінюючи дубові деревостани зеленої зони м. Львова, стверджують, що «стан та продуктивність дубових лісостанів зеленої зони м. Львова залежать, насамперед, від їх місця розташування стосовно міста. По мірі наближення лісів до міста та посилення їх антропогенної трансформації спостерігається істотне зниження продуктивності дубових лісостанів, зокрема запаси стиглих і перестійних дубових деревостанів

знизилися у 2-2,5 рази, а середній фактичний приріст становить 1,9-1,1 м<sup>3</sup>/га. Ступінь використання типологічного потенціалу середньовікових деревостанів вологої грабової діброви становить 72-79 %, пристигаючих – 63-65 %, стиглих і перестійних – 51 % і 40 % відповідно».

На думку В. Мазепи та А. Новака [17] «...деградація дубових лісостанів в умовах аеротехногенного забруднення, зумовлена комплексом несприятливих кліматичних, антропогенних та біотичних чинників, поєднаних з критичними періодами у рості і розвитку рослин. Формування стійких та високопродуктивних насаджень повинно здійснюватись на типологічних засадах з врахуванням сукупного впливу на деревостани всіх несприятливих чинників».

Ведення господарства у дубових лісах, як вважають низка авторів [17, 19, 30, 33], «повинно враховувати інтегральний вплив абіотичних та біотичних факторів довкілля, від яких залежить формування ценотичної структури лісових екосистем, їх функціонування та екологічна усталеність».

Найважливішими завданнями лісового господарства у теперішній час є підвищення продуктивності лісостанів, їх відтворення та охорона. М. Ведмідь та А. Жежкун (2008) рекомендують «підвищувати стійкість та продуктивність грабових дібров шляхом застосування у похідних деревостанах (віком до 10 років) реконструктивних рубок». «За наявності у похідних молодняках дуба у кількості до однієї тисячі штук на гектар, рекомендується призначати коридорний спосіб їх реконструкції. Суцільну реконструкцію із наступним поновленням та введенням культур цінних порід рекомендується застосовувати у похідних молодняках віком з 11 до 20 років, а також у заростях чагарників» [2].

Резерви щодо збільшення площ дібров криються в реконструкції малоцінних насаджень граба звичайного та берези. Один із способів виправлення малоцінних грабняків розробив М. О. Синицький. Автор рекомендує «...прорубуються смуги шириною, яка дорівнює висоті деревостану, і залишаються невирубані смуги такої ж ширини. При прорубці смуг залишаються екземпляри цінних порід. На підготовлених смугах після рубки

проводиться садіння сіянців дуба і ясена з розміщенням 1х1 або 1-2 метри. Через 3-4 роки, коли культури зміцніють, вирубують залишені куліси і на підготовлених смугах садяться культури дуба, ясена, інших цінних порід» [5]. Розширювати площу насаджень дуба можна також шляхом вирощування дубів звичайного і скельного у “недубових” типах лісорослинних умов [5,11].

М. Ведмідь та інші дослідники (2008) відзначають, що «за 20-річний період після реконструкції малоцінних молодняків коридорним методом дерева дуба характеризуються інтенсивним ростом – І - І<sup>а</sup> класи бонітету. При цьому, при проектуванні рубок реконструкції ширину коридорів слід установлювати не меншу, ніж за середня висота малоцінних молодняків. У реконструйованих молодняках із шириною коридорів до 6 м (1-2 ряди культур дуба) слід проводити ранні й систематичні розрідження куліс. Для зменшення витрат на догляди за деревами дуба слід віддавати перевагу широким коридорам (9 або 12 м) з двома чи трьома рядами дуба у коридорі відповідно» [2].

Для підвищенні продуктивності і біологічної стійкості дубових лісів низка науковців рекомендують застосовувати селекційні методи. За цим методом у деревостанах дуба «...проводиться відбір рослин за швидкістю росту, імунітетом проти хвороб і шкідників, стійкістю до несприятливих факторів довкілля, урожайності плодів, вмісту потрібних речовин тощо» [5].

Для вирощування стійких дубових деревостанів та попередження їх усихання, за даними (Воронцов, 1978; Шевченко & Цилюрик, 1986), в лісівництві розробляються «лісозахисні регіональні (зональні) системи, які поєднують комплекс різних методів і технічних засобів боротьби з шкідниками та хворобами, і можуть застосовуватися для захисту дубняків» [35].

У лісфонді ДП «Ліси України», лісозахисні заходи розробляються лісовпорядкуванням (Проект організації ..., 2018). Відтак, основними є заходи, які забезпечують покращення санітарного стану насаджень.

В дубових насадженнях з незадовільним санітарним станом в Україні «здійснюються санітарно-оздоровчі заходи, які віднесено до профілактичних»

(Санітарні правила..., 2016). Такими заходами є переважно санітарні вибіркові рубки та ліквідація захаращеності.

*Висновки.*

Дубові деревостани в останні роки зазнають негативного впливу на них комплексу природних та антропогенних факторів. За несприятливих умов пошкодження дубняків провокують їх ослаблення та всихання. Для покращення санітарного стану дубових деревостанів у лісогосподарській діяльності застосовують переважно рубки формування та оздоровлення, а також інші лісозахисні заходи.

Для попередження збереження стійкості дубових деревостанів у них необхідно здійснювати дослідження їх стану та своєчасно виявляти причини їх ушкодження. В насадженнях дуба потрібно своєчасно проводити лісогосподарські заходи щодо підвищення їх стійкості. Для формування високопродуктивних деревостанів доцільно удосконалювати регіональні системи ведення господарства у дібровах за принципами наближеного до природи лісівництва.

## **РОЗДІЛ 2**

### **ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Згідно з метою роботи виконано такі програмні питання: охарактеризовано літературні джерела з питання біологічної стійкості дубових деревостанів, проаналізувано лісозахисні заходи, які проводяться у військовому лісгоспі, досліджено санітарний стан дубових деревостанів Козлинського військового лісництва. Для вивчення санітарного стану дубняків здійснено рекогносцирувальний та детальний нагляди у деревостанах.

Для виконання поставлених завдань проведено підготовчі роботи та лісопатологічний нагляд за станом дубняків у лісфонді, здійснено камеральне опрацювання одержаних при наглядах результатів. Спочатку здійснено ознайомлення з матеріалами лісовпорядкування лісгоспу та лісництва, а також аналіз лісозахисних міроприємств.

З таксаційного опису насаджень Козлинського лісництва [22], вибрано ділянки з перевагою у складі деревостану дуба звичайного. Таксаційні показники дубових деревостанів взято також з матеріалів лісовпорядкування для вологої грабової судіброви. В умовах даного типу лісу в дубових деревостанах проведено рекогносцирувальний і детальний нагляди за їх санітарним станом.

Рекогносцирувальний нагляд у дубняках проводили на заздалегідь вибраному маршруту. При цьому візуально оцінювали лісопатологічний стан дубняків та встановлювали причини їх пошкодження. Одночасно, у кожному виділі дубового деревостану окомірно виявляли наявні збудники хвороб та шкідники. Враховували наявність на ділянці сухостою. Також по ходу обстеження дубняків в них підбирали типові ділянки для проведення детального обстеження.

При рекогносцирувальному обстеженні оцінювали сухостій, наявність вітровалів та бурелому. Їх запаси визначали у м<sup>3</sup>/га для кожної обстеженої ділянки (виділу) візуально. За «розміщенням сухих стовбурів у межах ділянки встановлювали тип всихання дерев: одиночне, групове або куртинне» [27]. При обстеженні дубняків також визначали види комах і збудники хвороб [23, 36].

Пошкодження дубових деревостанів встановлювали за втратою листя у кронах та присутністю сухостійних стовбурів. Непошкодженими вважали дубняки (0 балів) з відсутністю або наявністю малого поточного відпаду, який не перевищував природний. Під час рекогносцирувального нагляду оцінювали рівень дефоліації та наявність сухих гілок у кроні. Для цього використано методику В.Л. Мєшкової (2020). За даною методикою «виділяли такі ступені ушкодження деревостанів сосни у балах» [15]:

- «0 балів – непошкоджені деревостани (до 10% дефоліація) та відсутні сухі гілки в кроні;
- 1 бал – слабо пошкоджені (11 – 25 %) та до 10 % сухих гілок;
- 2 бала – помірно пошкоджені (26 – 60 %) та 11 – 50 % сухих гілок;
- 3 бала – сильно пошкоджені (понад 60 % дефоліація та понад 51 % сухих гілок».

В ослаблених дубняках закладали пробні площі та проводили на них детальний нагляд [25]. При детальному обстеженні оцінювали санітарний стану дубняків, наявність патологічних організмів, виявляли причини ослаблення дерев. На пробних площах облікували всі стовбури, заміряли їх діаметр та встановлювали категорію санітарного стану дерева. Для цього закладались прямокутні Тимчасові пробні площі, переважно прямокутні за формою, були відмежовані візирними лініями [7].

Оцінку життєвого стану дерев здійснювали за шкалою категорій санітарного стану, яка наведена у «Санітарних правилах в лісах України» [15 с.10, 28]:

- I. «Без ознак ослаблення — крона густа, листя зелене, приріст поточного року нормальний, стовбури й кореневі лапи без зовнішніх ознак пошкодження.
- II. Ослаблені — дерева із ажурною кроною; приріст зменшений до  $1/2$ , всихання окремих гілок, місцеве пошкодження стовбура й кореневих лап, поодинокі водяні пагони.
- III. Дуже ослаблені — дерева з дуже ажурною кроною і дуже дрібним листям. Листя світле, рано жовтіє й опадає; приріст дуже слабкий або зовсім немає, всихає  $2/3$  крони, пошкодження стовбура й кореневих лап на  $2/3$  їх периметра; соковиділення на стовбурах і скелетних гілках, прояви заселення стовбуровими шкідниками, численні водяні пагони; плодові тіла дереворуйнівних грибів на стовбурах.
- IV. Відмираючі дерева — всохло або всихає понад  $2/3$  крони; пошкодження понад  $2/3$  периметра стовбура й кореневих лап; ознаки заселення стовбуровими шкідниками; всихаючі водяні пагони.
- V. Свіжий сухостій — листя всохле, зів'яле або відсутнє. Часткове опадання кори, заселені або відпрацьовані стовбуровими шкідниками.
- VI. Старий сухостій — живе листя відсутнє, кора й маленькі гілочки осипаються частково або зовсім, під корою грибниця дерево руйнівних грибів».

У камеральних умовах, за матеріалами переобліку дерев на пробних площах, встановили середні таксаційні показники і запас деревостанів. Відтак, середній діаметр деревостану визначено через суму площ поперечних перетинів, а середню висоту деревостану брали з матеріалів лісовпорядкування [22]. Для визначення запасу деревостану та бонітету, використано відповідні довідкові матеріали [9, 20]. Відносну повноту взято з таксаційного опису насаджень Козлинського лісництва. Визначення

середнього діаметру та запасу на другій пробній площі наведено в додатку Б (таблиці 1, 2 та 3).

Сучасний життєвий стан дубових деревостанів характеризували «індексом санітарного стану», який визначався за формулою [15 с. 8]:

$$\langle I_c = (k_1 n_1 + k_2 n_2 + \dots k_6 n_6) / N ,$$

де  $I_c$  – індекс стану;  $k_1 - k_6$  – категорії санітарного стану відповідно;  $n_1 \dots n_6$  – кількість дерев I - VI категорій санітарного стану;  $N$  – загальна кількість дерев на пробній площі».

Розповсюдження збудників хвороб та пошкодження дубняків ентомошкідниками (комахами) визначали за формулою [26]:

$$\langle P = \frac{n}{N} \times 100\% , \text{ де}$$

$P$  – розповсюдженість хвороб чи ушкодженість шкідниками;  $n$  – кількість пошкоджених дерев;  $N$  – загальне число дерев на пробній площі».

Об'єктами досліджень були лісотипологічні умови та дубові деревостани Козлинського лісництва ДП „Волинський військовий лісгосп”. Ліси даного підприємства поєднують територію державного лісфонду Волинської та Рівненської областей, загальною площею 39 223 гектари. Ліси військового лісгоспу «...належить до Поліського регіону (Луцьке, Бережницьке, Поворське, Черемошнянське, Бахівське лісництва); до Західно- та Центральнополіського лісогосподарського округу та знаходяться у складі Західнополіського і Центральнополіського лісогосподарського району. Ліси лише Володимир-Волинського лісництва ВЛГ відносяться до зони Лісостепу та входять до складу Західноукраїнського лісостепоного лісогосподарського району» [22].

У насадженнях лісгоспу зростають такі панівні породи як сосна звичайна, вільха, береза та дуб. Сосна поширена у різних типах лісу на площі 12501.3 га (60.0%). Другу позицію з 0а площею займає вільха чорна, яка росте на 4292.3 га (20.6%), та береза повисла – 2543.9 га (12.2%). Насадження з дуба звичайного ростуть на найменшій площі – 795.4 га

(3.8%) (див. додаток А). Інші наявні у складі лісів підприємства деревні породи, які інколи формують похідні деревостани, займають невеликі площі. З інших порід похідні деревостани формують: граб звичайний, осика, клен гостролистий, дуб червоний.

Розподіл насаджень лісгоспу за типами лісу показує (див. додаток А), що найбільш поширені є такі типи лісу: свіжий сосновий бір ( $A_2C$ ), що займає 16.0 % площі, свіжий дубовий суббір ( $B_2-ДС$ ) – з часткою 15,6%, сира чиста сувільшина ( $C_4Влч$ ) - 15.5%, вологий дубовий суббір – 14.8 %, свіжий грабо-дубово-сосновий сугруд ( $C_2ГДС$ ) – 6.6%, та вологий грабо-дубово-сосновий сугруд ( $C_3ГДС$ ) – 7.4% та волога грабова судіброва ( $C_3-ГД$ ) – 1.9%.

Дубові деревостани з дуба звичайного ростуть переважно в умовах «вологої грабової судіброви, свіжого та вологого грабово-дубово-соснового сугруду, вологої грабової діброви»[22]. У насадженнях Козлинського лісництва дубові ростуть переважно в умовах вологої грабової судіброви.

### РОЗДІЛ 3

## СУЧАСНИЙ ЖИТТЄВИЙ СТАН ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ КОЗЛИНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ВОЛИНСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ ЛІСГОСП»

### 3.1. Лісозахисні заходи у підприємстві

У насадженнях військового лісгоспу, за матеріалами останнього лісовпорядкування [22], найбільш поширеною з хвороб лісу у попередні роки була коренева губка у соснових та ялинових деревостанах (табл. 3.1). З нею проводилася боротьба переважно застосуванням «рубок формування та оздоровлення лісів».

Таблиця 3.1

**Наявність типів пошкоджень у насадженнях підприємства [22]**

| Типи пошкоджень                        | Площа вогнищ, га |
|----------------------------------------|------------------|
| «Пошкодження хворобами лісу:           |                  |
| Некрозно-ракові хвороби (смоляний рак) | 2,6              |
| Коренева губка                         | 530,1            |
| Несправжні трутовики: осиковий         | 11,5             |
| Вільховий                              | 0,6              |
| Ялинова губка та стовбурні гнилі       | 19,9             |
| Разом хвороб лісу:                     | 564,7            |
| Короїди (стовбурові шкідники)»         | 30,2             |
| Усього:                                | 594,9            |

Досить поширеними були такі хвороби, як несправжній осиковий трутовик та стовбурові гнилі. З короїдів у лісах спостерігалось поширення верхівкового, великого та малого соснового лубоїда.

За площами у насадженнях підприємства домінували осередки хвороб, які були поширені на площі 564,7 га. Деревостани дуба на території Козлинського лісництва в останні роки частково пошкоджуються опеньком та поперечним раком дуба. Короїди переважно заселяють дерева, що ослаблені та всихають, або пошкоджені вітром чи хворобами.

Попередження можливого розповсюдження шкідників і хвороб лісу тепер у лісгоспі здійснюється проведенням лісозахисних заходів. Лісозахисні заходи, які були запроектовані лісовпорядкуванням у деревостанах лісгоспу виконуються в повних обсягах. У разі виявлення пошкоджених деревостанів проводились своєчасно санітарні рубки, що забезпечувало задовільний санітарний стан лісостанів.

Постійний нагляд за санітарним станом в лісгоспі здійснюють працівники ДП “Волинський військовий лісгосп”. Загалом санітарний стан лісів та проведення лісозахисних заходів у військовому лісгоспі є задовільним.

З лісозахисних робіт у деревостанах лісництва проводять догляд та влаштування мінералізованих смуг, розкопки ґрунтових ям на виявлення личинок, що пошкоджують корені рослин. Постійно проводять протипожежні заходи для попередження лісових пожеж. У лісах на дорогах та рекреаційних майданчиках виставляють попереджувальні знаки та влаштовують місця для відпочинку населення. У небезпечний для пожеж період силами лісової охорони проводиться протипожежна пропаганда.

Ліси Козлинського лісництва «характеризуються середнім класом пожежної небезпеки» [22]. Для боротьби з пожежами наявний відповідний протипожежний інвентар: відра, лопати, пилки, багри, вогнегасники.

Обсяги щорічних лісозахисних та протипожежних заходів в лісгоспі, за даними лісовпорядкування, наведено нижче (табл. 3.2.). Із санітарно-оздоровчих заходів планувалось проведення санітарних та доглядових рубок (див. додаток Г). На виконання проекту ведення лісового господарства проводяться «рубки формування та оздоровлення лісів». За категоріями рубок проводять в основному рубки догляду та вибіркові санітарні рубки. За видами рубок догляду домінують: прочищення та прохідні рубки, які щорічно проводять на площі 138,2 га та 115,2 га відповідно. Освітлення проводяться на менших площах, оскільки мало зімкнутих культур.

Таблиця 3.2.

**Щорічні лісозахисні заходи у ДП «Волинський військовий лісгосп»**

| Заходи                                      | Квартал   |     |     |    |
|---------------------------------------------|-----------|-----|-----|----|
|                                             | I         | II  | III | IV |
| 1. Лісопатологічне обстеження насаджень, га | 1200      |     |     |    |
| 2. Створення мін. смуг, км                  | -         | 75  | 55  | -  |
| 3. Догляд за мін. смугами, км               | -         | 160 | 100 | -  |
| 4. Грунтові розкопки, ям                    | -         | 50  | -   | -  |
| 5. Біологічні заходи:                       | -         | 300 | -   | -  |
| - влаштування штучних гнізд, шт.            | 150       | -   |     |    |
| - Огородження мурашників, шт.               | 100       | -   |     |    |
| 6. Організаційно-господарські заходи:       | вся площа |     |     |    |
| - лісопатологічний нагляд, га               |           |     |     |    |
| - влаштування аншлагов, шт.                 |           |     |     |    |
| - організація пунктів захисту, шт.          |           |     |     |    |
| - пропаганда захисту лісу, тис. грн.        | 3         |     |     |    |
| 7. Обладнання місць відпочинку, шт.         | 1         | -   | -   | 1  |

Щорічно проводяться в насадженнях лісгоспу санітарні вибіркові рубки. Вони щорічно проводяться на найбільшій площі, відповідно з розрахунковою лісосікою (на площі 577,5 га). В останні роки суцільні санітарні рубки у лісгоспі не проводяться.

Треба зазначити, що у деревостанах підприємства площі санітарних рубок щорічно зменшуються. Зменшення обсягів рубок обумовлено покращенням санітарного стану лісів.

**3.2. Результати рекогносцирувального нагляду**

Результати рекогносцирувального нагляду у дубових деревостанах Козлинського лісництва, який було проведено на площі 353,9 га, наведено у додатку В. Зведені дані щодо розподілу дубняків за ступенем пошкодження та віком наведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

**Ушкодження дубових деревостанів (2026)**

| Класи віку | Ступінь пошкодження, бал* |      |      |      |      |     | Всього |       |
|------------|---------------------------|------|------|------|------|-----|--------|-------|
|            | 0                         |      | I    |      | II   |     | га     | %     |
|            | га                        | %    | га   | %    | га   | %   |        |       |
| II         | 15.8                      | 4.5  |      |      |      |     | 15.8   | 4.5   |
| III        | 51.3                      | 1.4  |      |      |      |     | 51.3   | 1.4   |
| IV         | 55.3                      | 15.6 |      |      |      |     | 55.3   | 15.6  |
| V          | 22.9                      | 6.5  |      |      |      |     | 22.9   | 6.5   |
| VI         | 16.3                      | 4.6  | 7.5  | 2.2  |      |     | 23.8   | 6.7   |
| VII        | 15.7                      | 4.4  | 12.5 | 3.6  |      |     | 28.2   | 8.0   |
| VIII       | 23.4                      | 6.6  | 1.2  | 0.4  |      |     | 24.6   | 7.0   |
| IX         | 32.7                      | 9.2  | 20.3 | 6.7  |      |     | 53.0   | 15.9  |
| X          | 2.0                       | 0.6  | 2.3  | 0.6  | 1.4  | 0.4 | 5.7    | 1.6   |
| XI- XII    | 19.4                      | 5.5  | 3.5  | 1.0  | 0    |     | 22.9   | 6.5   |
| XIII- XIV  | 0                         | 0    | 14.0 | 4.0  | 3.6  | 1.0 | 17.6   | 5.0   |
| XV- XVI    | 0                         | 0    | 2.9  | 0.8  | 9.6  | 2.7 | 12.5   | 3.5   |
| XVII-XVIII | 0                         | 0    | 8.7  | 2.4  | 11.6 | 3.3 | 20.3   | 5.7   |
| Всього     | 254.8                     | 72.0 | 72.9 | 20.6 | 26.2 | 7.4 | 353.9  | 100.0 |

\*Примітка: 0 балів – не пошкоджені; 1 бал – слабо пошкоджені; 2 бали – помірно пошкоджені.

Як видно з наведених даних, більшість насаджень лісництва є здоровими та непошкоджені. У деревостанах середнього віку та перестійних і старого віку виявлено їх слабке та помірне пошкодження. Відтак площа дубових деревостанів з ознаками їх помірного пошкодження, є невеликою і становить 7.4 % від площі обстежених. Площа ослаблених деревостанів дуба є більшою і становить 73,0 га або 20,6 % від обстеженої площі.

Чітко простежується у таблиці зростання з віком площ ослаблених в тій чи іншій мірі насаджень. Старші тв. перестійні дубняки є менш стійкими та більше пошкоджуються різними факторами. Так, помірно пошкоджені дубняки виявлено з десятого дев'ятому класу віку, а з шостого класу віку і старше – слабо пошкоджені. Площа деревостанів без ознак ослаблення складає 72 %.

Треба зазначити, що всі дубові деревостани віком 121 – 180 років є в тій чи іншій мірі ослабленими та пошкодженими. В таких деревостанах

кількість здорових дерев мінімальна або вони зовсім відсутні.

### 3.3. Результати детального нагляду

#### 3.3.1. Характеристика пробних площ

Для детального нагляду та оцінювання санітарного стану дубових деревостанів, нами було заложено в них чотири пробних площі. Перелікову відомість дерев для ПП №2, наводимо у додатку Б, таблиця 1. Також у цьому додатку подано хід визначення середнього діаметра та запасу деревостану для цієї ТПП (див. додаток Б, табл. 2 та табл. 3). Зведені дані таксаційних показників дубових деревостанів на пробних площах наведені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

#### Зведена відомість пробних площ

| №<br>п/п | Зна-<br>ходження,<br>кв./вид. | Склад<br>деревостану | Вік,<br>років | Бонітет | Повнота | Середні        |              | Запас,<br>м <sup>3</sup> /га |
|----------|-------------------------------|----------------------|---------------|---------|---------|----------------|--------------|------------------------------|
|          |                               |                      |               |         |         | діаметр,<br>см | висота,<br>м |                              |
| 1        | 1/7                           | 10Дз+Гз+Клг          | 65            | I       | 0.7     | 29.1           | 23.5         | 265                          |
| 2        | 62/20                         | 8Дз1Сз1Ос            | 72            | I       | 0.7     | 32.0           | 26.2         | 314                          |
| 3        | 66/16                         | 8Дз1Сз1Гз            | 120           | II      | 0.5     | 44.2           | 26.2         | 230                          |
| 4        | 51/1                          | 10Дз+Влч             | 190           | III     | 0.4     | 62.5           | 25.0         | 160                          |

Пробні площі закладено у чистих та мішаних за складом деревостанах віком від 65 до 190 років. Дубняки на пробних площах ростуть за I, II та III класами бонітету. Найбільш високопродуктивними є середньовікові деревостани дуба. Дубина 120 річного віку характеризується середньою повнотою, є зрідженою і росте за II класом бонітету. Найбільш зрідженим з повнотою 0.4 та III класом бонітету є перестійний чистий деревостан 190 річного віку. З віком у стиглих деревостанах дуба знижуються запаси та відповідно їх продуктивність. Очевидно зниження продуктивності та

стійкості дібров з віком, пов'язано з процесами їх старіння та негативного впливу на них різних несприятливих факторів.

### 3.3.2. Основні збудники хвороб та ентомошкідники

Здійснюючи лісопатологічний нагляд у дубових деревостанах, визначали можливі причини їх ослаблення та ушкодження [24, 35]. Виявлені у дубових насадженнях Козлинського лісництва збудники хвороб та шкідливі комахи наведено нижче.

При здійсненні спеціального нагляду у деревостанах дуба було виявлено наступні хвороби та комахи-ентомошкідники:

*«Ракові хвороби:*

1. Поперечний рак дуба – збудник *Pseudomonas quercus* Sehm.

*Некротні хвороби:*

2. Всихання гілок і пагонів дуба (*Clithris quercina*).

*Гнилеві хвороби:*

3. Опеньок осінній – *Armillariella mellea*.
4. Несправжній трутовик – *Phellinus robustus*.
5. Дубовий трутовик – *Inonotus dryophilus*.

*Судинні хвороби:*

6. Трахеомікоз дуба (всихання гілок) – *Ophiostoma roboris*.

*Хвороби листя:*

7. Борошниста роса дуба – *Microsphaera alphitoides*.
8. Чорна плямистість клена – *Rhytisma acerinum*.

*Шкідники коріння:*

1. Травневий хрущ – *Melolonta melolonta*.

*Стовбурні шкідники:*

2. Дубовий заболонник – *Scolytus intricatus*.
3. Малий дубовий вусач – *Cerambyx scopolii*».

Короткий опис основних збудників хвороб та комах та основні заходи

боротьби, наведено за літературними джерелами [15, 24, 35].

1. «Всихання гілок і пагонів дуба (*Clithris quercina*). «Збудник поселяється на ослаблених тонких гілках у нижній частині крони, проте, інколи може паразитувати на відносно здорових рослинах, ушкоджених пізніми заморозками. Плодові тіла появляються на відмерлих гілках у вигляді витягнутих апотецій, які виступають із кори і розміщені на гілках поперек або косо. Розмножується гриб сумкоспорами, які проникають через механічні і інші пошкодження кори. У пошкоджених гілках викликають білу периферичну гниль». «Заходи боротьби зводяться до покращення загального санітарного стану насаджень, зокрема, до своєчасних доглядових рубань та вирубки ослаблених дерев» [35].

2. «Трахеомікоз дуба (*Ophiostoma roboris*) являється [35] причиною хронічного або несподіваного в'янення та засихання листків, гілок, а інколи і всього дерева. Гриб розвивається в судинах, спричиняючи їх закупорювання. На хворих деревах формуються сумчасті спороношення цих грибів. Збудника хвороби поширюють заболонники, вусачі і інші комахи. Також заносить дощова вода через свіжі сучки і різні рани. Заходи боротьби з хворобою складні і поки що мало ефективні. В першу чергу необхідно знищувати дубового заболонника. У вогнищах хвороби необхідно вирубувати хворі дерева, для цього у насадженнях проводять вибіркові санітарні або суцільні рубки».

3. «Опеньок осінній (*Armillariella mellea*) – викликає білу периферичну гниль, пошкоджуючи ослаблені екземпляри дуба. Паразитує в ослаблених дубових насадженнях. На відмираючих деревах під корою стовбура і коренів "помітні плівки грибниці, які можуть підніматись на висоту стовбура до 2-3 м. Ознаками пошкодження дуба опеньком є зрідження крони, раннє пожовтіння листків, наявність тріщин у нижній частині стовбура, з яких інколи витікає слиз. Восени на коренях формуються плодові тіла. Розмножується опеньок базидіоспорами, які проростають тільки на мертвих пенях, а живі рослини заражаються через ризоморфи. Заходи боротьби

зводяться до видалення хворих рослин» [35].

4. «Несправжній трутовик (*Phellinus igniarius*) – уражає стовбур і товсті гілки, викликаючи центральну білу гниль з характерними чорними лініями. Розповсюдження гриба значне, особливо у старших, пошкоджених морозами насадженнях. Плодові тіла багаторічні, плоскі, копитоподібні, зверху бурі із помітними концентричними тріщинами. Заходи боротьби зводяться до вирубки ушкоджених дерев, зменшення кількості механічних ушкоджень стовбурів, створення мішаних деревостанів» [35].

5. «Дубовий трутовик (*Inonotus dryophilus*) викликає строкату гниль дуба. Плодові тіла виростають в місцях зламаних гілок, в морозобійних тріщинах. Вони однорічні, м'які, копитоподібні; після дозрівання спор робляться твердими. Ростуть плодові тіла у верхній частині крони. Зараження відбувається через зламані гілки, які вже мають ядрову деревину. Гниль швидко поширюється по всій ядровій частині деревини. Гриб ушкоджує живі дерева» [35]..

6. «Поперечний рак дуба (*Pseudomonas quercus*) – пошкоджує стовбури і товсті гілки дуба, викликаючи потовщення і ракові утворення. У місцях ушкодження утворюються поперечні тріщини, стовбур деформується. Хвороба не викликає загибелі дерев, а лише знижує вихід ділових сортиментів» [35].

7. «Дубовий заболонник (*Scolytus intricatus*) – жук завдовжки 2.5-4.0 мм, смоляно-чорний з червоно-бурими надкрилами. Маточний хід поперечний, проточений навскіс 1-3 см завдовжки. Личинкові ходи довгі. Під час додаткового живлення жуки вигризують у корі та у верхньому шарі деревини на гілочках невеликі площинки та канали. На старих деревах жук заселяє гілки та вершини» [24].

8. «Малий дубовий вусач (*Cerambyx scopolii*) – жук до 2.8 см завдовжки. Має дворічну генерацію личинки спочатку проточують ходи в корі та під корою, а на другий рік заглиблюються в деревину глибиною до 5-10 см. Заселяє ослаблені та звалені дерева, а також пеньки дуба і граба» [24].

Для підвищення стійкості та покращення санітарного стану дубових деревостанів у них систематично здійснюють «рубки формування та оздоровлення лісів». «На лісозаготівельних роботах потрібно дотримуватись правил санітарного мінімуму».

### **3.3.3. Сучасний санітарний стан дубових деревостанів**

Як впливає з результатів детального нагляду дубових деревостанів на пробних площах, вони характеризуються за санітарним станом як ослаблені у слабкій та помірній мірі (табл. 3.5).

У дубняках залежно від їх віку простежується погіршення їх санітарного стану. Тільки наймолодший деревостан на пробній площі № 1 не має ознак ослаблення і його віднесено до категорії здорового насадження. У ньому відсутні категорії сухостійних дерев, а індекс санітарного стану складає 1.36 од. У даній дубині кількість здорових дерев дуба є найбільшою в порівнянні зі старшими деревостанами і становить 67% (І категорія).

На пробній площі № 2 у мішаному за складом деревостані кількість здорових дерев дуба зменшена у порівнянні з першою ПП до 42%. Наявність старого сухостою (1% ) та відсутність свіжого пов'язано з проведенням у деревостанах недавніх санітарних рубок. Однак індекс життєвого стану дуба тут складає майже 2 од. , що указує на його ослаблений стан.

Дуб також росте у домішці з сосною і грабом на третій пробній площі. Тут індекс стану дуба зростає до 2.43 од., а кількість дерев з категорії здорових становить лише 20%. Сосна звичайна за санітарним станом також є ослабленою на 2 та 3 пробних площах, індекс її стану складає відповідно 1.76 – 1.59 од. У 120 річному деревостані сосна більш пошкоджена, а кількість дерев без видимих ознак пошкодження складає 44%. Домішка граба звичайного також за станом є ослабленою.

Найгіршим санітарним станом охарактеризовано чистий перестійний дубняк 190 річного віку (ПП-4), індекс його санітарного стану тут є

найвищим і становить 2.65 од. Такий деревостан за санітарним станом вважається сильно ослабленим [27, 28]. У ньому відсутні здорові дерева та наявно 4% свіжого та старого сухостою. Проте найбільшу кількість сухостою виявлено на третій ПП у деревостані 120 річного віку. В такому деревостані давно не проводились санітарні рубки.

В дубових деревостанах на пробних площах (Козлинське лісництво), поширення хвороб коливається в межах становить 1-11%, а заселення дерев «ентомошкідниками» коливається від одного до семи відсотків. У 120 річному деревостані (ПП – 3) зараження дерев дуба хворобами та комахами є найвищим і становить відповідно 11% та 7 %. Виявлені при нагляді хвороби та ентомошкідники охарактеризовано у попередньому підрозділі роботи ( див. р. 3.2).

На підставі наведеного аналізу можна вважати, що дубові деревостани у більшій мірі пошкоджуються хворобами ніж шкідливими комахами. Наявність у дубинах пошкоджених різними природними та антропогенними чинниками дерев з категорії сильно ослаблених та усихаючі, сприятиме подальшому їх заселенню хворобами та шкідниками.

Дубовий деревостан 120 річного віку (ПП №3) за життєвим станом є ослаблений, а перестиглий старовіковий на ПП-4 – сильноослаблений. За ступенем пошкодження, відповідно, слабо та помірно пошкоджений. Наявність у таких деревостанах збудників хвороб та ентомошкідників, завдавати значної шкоди деревостанам та сприятиме подальшому пошкодженню та можливному всиханню дубових деревостанів. В пошкоджених дубняках необхідно проводити відповідні «санітарно-оздоровчі заходи».

Окремі дубові деревостани у зимово-весняний період ушкоджуються інколи льодоламом, що обумовлює певну їх захаращеність. В захаращених деревостанах потрібно проводити ліквідацію захаращеності для покращення їх санітарного стану.



Рис. 3.1. Поперечний рак на стовбурі дуба звичайного



Рис. 3.2.Плівки опенька в окоренковій частині стовбура дуба

Таблиця 3.5

**Показники санітарного стану дубових деревостанів на пробних площах  
(Козлинське лісництво)**

| №<br>п/п | Склад<br>деревос-<br>тану | Вік,<br>років | Пов-<br>нота | Порода | Розподіл дерев за категоріями стану, % |    |     |    |   |    | Індекс<br>стану | Розпов-<br>сюдже-<br>ність<br>хвороб,<br>% | Заселе-<br>ність<br>шкідни-<br>ками,<br>% |
|----------|---------------------------|---------------|--------------|--------|----------------------------------------|----|-----|----|---|----|-----------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
|          |                           |               |              |        | I                                      | II | III | IV | V | VI |                 |                                            |                                           |
| 1        | 10Дз+Гз+<br>КЛГ           | 65            | 0,7          | Дз     | 67                                     | 30 | 3   | 0  | 0 | 0  | 1,36            | 0                                          | 0                                         |
|          |                           |               |              | Гз     | 72                                     | 25 | 3   | 0  | 0 | 0  | 1,30            | —                                          | —                                         |
| 2        | 8Дз1Сз1Ос                 | 72            | 0,7          | Дз     | 42                                     | 56 | 1   | 0  | 0 | 1  | 1,99            | 1                                          | 1                                         |
|          |                           |               |              | Сз     | 46                                     | 37 | 12  | 5  | 0 | 0  | 1,76            | —                                          | —                                         |
| 3        | 8Дз1Сз1Гз                 | 120           | 0,5          | Дз     | 20                                     | 44 | 22  | 5  | 5 | 4  | 2.43            | 11                                         | 7                                         |
|          |                           |               |              | Сз     | 44                                     | 53 | 3   | 0  | 0 | 0  | 1,59            | —                                          | —                                         |
|          |                           |               |              | Гз     | 51                                     | 39 | 10  | 0  | 0 | 0  | 1,59            | —                                          | —                                         |
| 4        | 10Дз+Влч                  | 190           | 0,4          | Дз     | 0                                      | 39 | 54  | 3  | 2 | 2  | 2,65            | 5                                          | 3                                         |

*Висновки до розділу 3.*

Дубові деревостани Козлинського лісництва характеризуються залежно від віку різним санітарним станом. Домінують дубняки здорові без пошкодження на площі 72,0 % від обстежених (353,9 га). Площа деревостанів слабого та помірного ступеня ушкодження складає 20,6 та 7,4 % відповідно. Найважливішими причинами погіршення їх санітарного стану у Козлинському військовому лісництві є їх ураження хворобами та шкідниками.

Дубові деревостани лісництва у більше пошкоджуються хворобами чим шкідниками. Поширеність збудників коливається в межах 1-11%, а заселеність дуба «ентомошкідниками» змінюється від одного до семи відсотків.

Для покращення санітарного стану дубин та підвищення їх життєвості, в ослаблених деревостанах потрібно постійно проводити лісопатологічний нагляд та здійснювати в них санітарно-оздоровчі заходи.

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Дубові деревостани в умовах Західного Полісся України зазнають впливу різноманітних несприятливих факторів довкілля, що призводить до погіршення їх санітарного стану. Ведення господарства в дубових лісах повинно включати вивчення наслідків їх пошкодження, вдосконалення лісівничих заходів для підвищення їх стійкості. Дана проблема набуває актуальності і її необхідно вирішувати шляхом дослідження дібров у конкретних лісорослинних умовах.

2. В насадженнях Волинського військового лісгоспу для покращення їх санітарного стану здійснюється комплекс лісозахисних заходів згідно проекту лісовпорядкування. Планові профілактичні лісозахисні заходи у насадженнях підприємства виконуються повністю. Переважають за обсягами вибіркові санітарні рубки.

3. Дубові деревостани Козлинського військового лісництва пошкоджуються хворобами, ентомошкідниками та стихійними явищами природи. Найбільше дубняки уражаються опеньком осіннім та поперечним раком дуба. Лісозахисні заходи у лісництві зведені до організаційно-господарських із застосуванням оздоровчих рубок, з яких домінують вибіркові санітарні рубки, та біологічних методів боротьби. Рубки у пошкоджених дубняках проводяться своєчасно.

4. Деревостани грабової судіброви Козлинського лісництва характеризуються погіршенням санітарного стану зі зростанням їх віку. Здорові деревостани дуба займають найбільшу площу (72%), ослаблені меншу (26.2%), а сильно ослаблені найменшу (7.4%).

5. Зі збільшенням віку дубових деревостанів їх санітарний стан погіршується. Старовікові дубини, в яких відсутні здорові дерева, характеризуються помірним ступенем пошкодження. Змішані дубові деревостани з домішкою сосни, граба, клена та осики характеризуються більшою стійкістю ніж чисті дубняки.

6. Обстежені дубові деревостани лісництва більше ушкоджені хворобами ніж шкідливими комахами. Поширеність збудників становить 1-11%, а заселеність дубин «ентомошкідниками» змінюється в межах 1 – 7%.

7. Найпошпренішими хворобами, які обумовлюють пошкодження дубняків у лісництві, опеньок осінній та рак дуба. З ентомошкідників зустрічаються дубовий заболонник та у перестійних дубняках - малий дубовий вусач. Посилюють ослаблення дубових деревостанів військового лісництва також і стихійні явища природи (бурелом, сніголам).

8. Для підтримання належного санітарного стану дубових деревостанів Козлинського лісництва рекомендовано в них проведення регулярних наглядів та вчасного застосування доглядових рубок та санітарно-оздоровчі заходи.

## ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Альошін В. В.* Географія рослин [Текст] : навч. посіб. / В. В. Альохін. – К.: Радянська школа, 1952. – 395 с.
2. *Ведмідь М. М.* Ріст і стан культур дуба звичайного за 20-річний період після реконструкції малоцінних молодняків дібров / М. М. Ведмідь, А. М. Жежкун, В. А. Лук'янець, С. І. Познякова // Лісівництво і агролісомеліорація УкрНДІЛГА. – Харків, 2008. – Вип. 114. – С. 13-20.
3. Восточноевропейские широколиственные леса [Текст] / Под ред. О. В. Смирновой. – М.: Наука, 1994. – 364 с.
4. *Вульф Е. В.* Историческая география растений. История флор земного шара [Текст] / Е. В. Вульф. – М.-Л.: Изд.-во АН СССР. 1944. – 546 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 [Текст] : моногр. / А. М. Гаврусевич, Р. І. Бродович, Ю. Д. Кацуляк, Р. М. Яцик, О. І. Голубчак. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2010. – 160 с.
6. *Генсірук С. А., Нижник М. С., Копій Л. І.* Ліси Західного регіону України [Текст] : моногр. / С. А. Генсірук, М. С. Нижник, Л. І. Копій. – Львів: Атлас, 1998. – 408 с.
7. *Генсірук С. А.* Ліси України [Текст]: моногр. / С. А. Генсірук. – К.: Наукова думка, 1992. – 408 с.
8. *Герушинський З. Ю.* Типологія лісів Українських Карпат [Текст]: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / З. Ю. Герушинський. – Львів: Піраміда, 1996. – 208 с.
9. *Гром М. М.* Лісова таксація [Текст] : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / М. М. Гром. – Львів: РВВ НЛТУ України, 2007.– 416 с.
10. *Заячук В. Я.* Дендрологія [Текст] : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / В. Я. Заячук . – Львів: Апріорі, 2008. – 656с.

11. *Кацуляк Ю. Д.* Наукові основи підвищення продуктивності дубових лісів північно-східного мегасхилу Українських Карпат / Ю. Д. Кацуляк, Р. І. Бродович, В. М. Гудима, Ю. Р. Бродович, А. М. Гуменyak // Лісівництво і агролісомеліорація УкрНДІЛГА. – Харків, 2008. – Вип. 114. – С. 48-55.

12. *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. Генсирока. – К.: Наукова думка, 1981. – 360 с.

13. *Криницький Г. Т.* Досвід відтворення корінних деревостанів у грабово-соснових судібровах природним насінним шляхом [Текст] : тези міжнар. наук.-практ. конф. “Освіта, наука та інновації у лісовому і садово-парковому господарстві України в контексті регіональних та глобальних викликів” / Г. Т. Криницький, О. Г. Криницька, В. Г. Мазепа. – К. 2010. – С. 84-85.

14. *Лісівництво: Нормативно-довідкові матеріали* [Текст]: дов. / ред. кол. І. П. Тереля, В. Г. Мазепа. – Львів: УкрДЛТУ, 2004. – 66 с.

15. *Методичні вказівки з нагляду, обліку та прогнозування поширення шкідників і хвороб лісу для рівнинної частини України* / За ред. В.Л. Мешкової. – Харків: ТОВ Планета-Прінт, 2020. 92 с.

16. *Мазепа В. Г.* Типологічна оцінка дубових насаджень зеленої зони Львова / В. Г. Мазепа, О. Б. Шимків // Науковий вісник НЛТУУ. – Львів, 2008. – Вип. 18.8. – С. 67-73.

17. *Мазепа В. Г.* Типологічна оцінка дубових насаджень техногенної зони ВАТ “Миколаївцемент” / В. Г. Мазепа, А. А. Новак // Науковий вісник УкрДЛТУ. – Львів, 2005. – Вип. 15.5. – С. 34-42.

18. *Новак А. А.* Сучасний стан дубових насаджень у техногенній зоні ВАТ “Миколаївцемент” / А. А. Новак // Науковий вісник УкрДЛТУ. – Львів, 2005. – Вип. 15.1. – С. 53-57.

19. *Настановлення по рубках догляду в лісах Української РСР.* – Київ.: Урожай, 1971. – 76 с.

20. *Нормативно-довідкові матеріали для таксації лісів України і Молдавії* [Текст] : довідник / ред. кол. А. З. Швиденко, А. А. Строчинский, Ю. Н. Савич, С. Н. Кашпор. – К.: Урожай, 1997. – 560 с.
21. *Остапенко Б. Ф.* Типологический анализ лесов / Б. Ф. Остапенко, З. Ю. Герушинский // Экология. – 1975. – № 3. – С. 36-41.
22. *Проект організації та розвитку лісового господарства ДП «Львівський військовий лісокомбінат». Волинський військовий лісгосп.* Ірпінь: Державна лісовпорядна експедиція, 2018. – 128 с.
23. *Попков М. Ю.* Проблеми дубових насаджень / М. Ю. Попков, Л. І. Полякова // Лісовий і мисливський журнал. – №1, 2000. – С. 10-12
24. *Падій М.М.* Лісова ентомологія [Текст]: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / М.М. Падій. – К.: УСГА, 1993. – 352 с.
25. *Роговський С. В.* Внутрішньовидова мінливість та адаптаційна стратегія (*Quercus Robur L.*) на прикладі дубових насаджень дендропарку “Олександрія” / С. В. Роговський // Науковий вісник НЛТУУ. – Львів, 2006. – Вип. 16.2. – С. 41-47.
26. *Рожков А.А.* Устойчивость лесов [Текст] / А.А. Рожков, В.Т. Козак. – М.: Агропромиздат, 1989. – 239 с.
27. *Санітарний стан деревостанів та проект заходів щодо його поліпшення* [Текст]: Методичні вказівки для самостійної роботи студентів / розроб. В.Г. Мазепа, І.П. Тереля. – Львів: УкрДЛТУ, 2000. – 20 с.
28. *Санітарні правила в лісах України* [Текст] : Затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 26.10. 2016 р. № 756. – 16 с.
29. *Свириденко В.Є.* Лісівництво [Текст] : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / В. Є. Свириденко, О. Г. Бабіч , Л. С. Киричок. – К.: Арістей, 2004. – 544 с.
30. *Солдатов А. Г.* Эффективность восстановления дубрав на Украине [Текст] / А. Г. Солдатов. – К.: Накова думка, 1976. – 171 с.
31. *Стойко С. М.* Дубові ліси Українських Карпат [Текст] : моногр. / С. М. Стойко. – Львів: Меркатор, 2009. – 220 с.

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

33. *Чернявський М. В.* Динаміка мішаних дубових деревостанів і класифікація їх типів / М. В. Чернявський // Збірник наукових праць УкрНДІЛГА. – Харків, 2008. – Вип. 114. – С. 36-42.

34. *Швиденко А. Й.* Лісівництво [Текст] : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / А. Й. Швиденко. – Чернівці: Рута, 2004. – 304 с.

35. *Шевченко С. В.* Лесная фитопатология [Текст] : учебн. [для студ. высш. учеб. завед.] / С. В. Шевченко, А.В. Цилюрик. – К.: Вища школа, 1986. – 384 с.

36. *Шимків О. Б.* Життєвість дубових деревостанів різного ступеня рекреаційної дигресії / О. Б. Шимків // Науковий вісник НЛТУУ. – Львів, 2010. – Вип. 20.5. – С. 62-66.

## ДОДАТКИ

Додаток А  
Таблиця 1

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

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

Додаток Б  
Таблиця 1

Перелікова відомість дерев на ПП №2

| Ст.<br>товщини | Порода - Дуб            |           | Порода - Сосна          |           | Порода - Осика          |           |
|----------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                | Кількість<br>дерев, шт. | Висоти, м | Кількість<br>дерев, шт. | Висоти, м | Кількість<br>дерев, шт. | Висоти, м |
| 12             | -                       | -         | -                       | -         | 3                       | -         |
| 16             | 9                       | 22,0      | 6                       | 16,0      | 8                       | -         |
| 20             | 16                      | 23,5      | 4                       | 17,9      | 4                       | -         |
| 24             | 11                      | 24,6      | 6                       | 19,4      | 7                       | -         |
| 28             | 21                      | 25,4      | 3                       | 21,0      | 1                       | -         |
| 32             | 16                      | 26,1      | 2                       | 22,1      | -                       | -         |
| 36             | 12                      | 26,8      | 2                       | 23,7      | 4                       | -         |
| 40             | 6                       | 27,2      | -                       | -         | -                       | -         |
| 44             | 5                       | 27,8      | -                       | -         | -                       | -         |
| 48             | 4                       | 28,7      | -                       | -         | -                       | -         |
| 52             | 6                       | 29,0      | -                       | -         | -                       | -         |
| Σ              | 106                     | -         | 23                      | -         | 27                      | -         |
| Всього         | 156                     |           |                         |           |                         |           |

Таблиця 2. Визначення середнього діаметра на ПП №2

| Ступені<br>товщини                 | Кількість дерев, шт. |        |        | Площа<br>перетину | Сума площ перетинів, м <sup>2</sup> |        |        |
|------------------------------------|----------------------|--------|--------|-------------------|-------------------------------------|--------|--------|
|                                    | порода               | порода | порода | 1-го дерева       | порода                              | порода | порода |
|                                    | Дуб                  | Сосна  | Осика  | -                 | Дуб                                 | Сосна  | Осика  |
| 12                                 | -                    | -      | 3      | 0,0113            | -                                   | -      | 0,0339 |
| 16                                 | 9                    | 6      | 8      | 0,0201            | 0,1809                              | 0,1206 | 0,1608 |
| 20                                 | 16                   | 4      | 4      | 0,0314            | 0,5024                              | 0,1256 | 0,1256 |
| 24                                 | 11                   | 6      | 7      | 0,0452            | 0,4972                              | 0,2712 | 0,3164 |
| 28                                 | 21                   | 3      | 1      | 0,0616            | 1,2936                              | 0,1848 | 0,0616 |
| 32                                 | 16                   | 2      | -      | 0,0804            | 1,2864                              | 0,1608 | -      |
| 36                                 | 12                   | 2      | 4      | 0,1018            | 1,2216                              | 0,2036 | 0,4072 |
| 40                                 | 6                    | -      | -      | 0,1257            | 0,7542                              | -      | -      |
| 44                                 | 5                    | -      | -      | 0,1520            | 0,7600                              | -      | -      |
| 48                                 | 4                    | -      | -      | 0,1810            | 0,7240                              | -      | -      |
| 52                                 | 6                    | -      | -      | 0,2124            | 1,2744                              | -      | -      |
| Разом                              | 106                  | 23     | 27     | -                 | 8,4947                              | 1,0666 | 1,0716 |
| Середня площа поперечного перетину |                      |        |        |                   | 0,0801                              | 0,0464 | 0,0397 |
| Середній діаметр, см               |                      |        |        |                   | 32,0                                | 24,3   | 22,5   |
| Середня висота м                   |                      |        |        |                   | 26,2                                | 19,8   |        |

Таблиця 3

**Визначення запасу деревостану на ПП №2**

| Ступені товщини                        | Кількість дерев, шт. |        |        | Об'єм одного дерева, м <sup>3</sup> |        |        | Об'єм стовбурів ступенів, м <sup>3</sup> |        |        |
|----------------------------------------|----------------------|--------|--------|-------------------------------------|--------|--------|------------------------------------------|--------|--------|
|                                        | порода               | порода | порода | порода                              | порода | порода | порода                                   | порода | порода |
|                                        | Дуб                  | Сз     | Ос     | Дуб                                 | Сз     | Ос     | Дуб                                      | Сз     | Ос     |
| 12                                     | -                    | -      | 3      | -                                   | -      | 0,088  | -                                        | -      | 0,26   |
| 16                                     | 9                    | 6      | 8      | 0,188                               | 0,161  | 0,180  | 1,69                                     | 0,97   | 1,44   |
| 20                                     | 16                   | 4      | 4      | 0,320                               | 0,275  | 0,310  | 5,12                                     | 1,10   | 1,24   |
| 24                                     | 11                   | 6      | 7      | 0,507                               | 0,414  | 0,360  | 5,58                                     | 2,48   | 2,52   |
| 28                                     | 21                   | 3      | 1      | 0,725                               | 0,580  | 0,650  | 15,23                                    | 1,74   | 0,65   |
| 32                                     | 16                   | 2      | -      | 0,975                               | 0,760  | -      | 15,60                                    | 1,52   | -      |
| 36                                     | 12                   | 2      | 4      | 1,280                               | 0,980  | 1,190  | 15,36                                    | 1,96   | 4,76   |
| 40                                     | 6                    | -      | -      | 1,640                               | -      | -      | 9,84                                     | -      | -      |
| 44                                     | 5                    | -      | -      | 1,990                               | -      | -      | 9,95                                     | -      | -      |
| 48                                     | 4                    | -      | -      | 2,380                               | -      | -      | 9,52                                     | -      | -      |
| 52                                     | 6                    | -      | -      | 2,850                               | -      | -      | 17,10                                    | -      | -      |
| Всього                                 | 106                  | 23     | 27     | -                                   | -      | -      | 104,98                                   | 9,77   | 10,87  |
| На 1 га                                | 265                  | 58     | 68     | -                                   | -      | -      | 262,46                                   | 24,43  | 27,19  |
| Запас на пробній площі, м <sup>3</sup> |                      |        |        |                                     |        |        | 125,63                                   |        |        |
| Запас на один гектар, м <sup>3</sup>   |                      |        |        |                                     |        |        | 314,07                                   |        |        |
| Склад насадження                       |                      |        |        |                                     |        |        | 8Дз1Сз1Ос                                |        |        |

## Додаток В

**Журнал лісопатологічного обстеження дубових деревостанів Козлинського лісництва (2026рік)**

| Квар-<br>тал  | Виділ | Площа<br>виділу,<br>га | Склад насадження      | Повно-<br>та | Бонітет | Запас<br>деревостану,<br>м³/га | Ступінь<br>ушкодження | Причини<br>ослаблення | Запас сухостою |              |
|---------------|-------|------------------------|-----------------------|--------------|---------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|--------------|
|               |       |                        |                       |              |         |                                |                       |                       | На 1 га        | На<br>виділі |
| 1             | 2     | 3                      | 4                     | 5            | 6       | 7                              | 8                     | 9                     | 10             | 11           |
| 11-20 років   |       |                        |                       |              |         |                                |                       |                       |                |              |
| 42            | 8     | 4.2                    | 5Дз4Бп1Ос+Сз          | 0.9          | II      | 90                             | 0                     |                       |                |              |
| 51            | 14    | 3.4                    | 4Дз3Сз3Ос             | 0.8          | II      | 40                             | 0                     |                       |                |              |
| 52            | 46    | 5.0                    | 4Дз3Сз2Бп1Ос          | 0.8          | II      | 20                             | 0                     | Ст. шк.               | 3              | 2            |
| 52            | 33    | 3.2                    | 3Дз3Сз3Бп1Ос          | 0.8          | II      | 40                             | 0                     |                       |                |              |
| 21 – 30 років |       |                        |                       |              |         |                                |                       |                       |                |              |
| 2             | 6     | 3.3                    | 5Дз1Влч2Бп1Клг<br>1Ос | 0.8          | I       | 150                            | 0                     |                       |                |              |
| 5             | 24    | 3.0                    | 5Дз2Бп1Ос2Сз          | 0.8          | II      | 90                             | 0                     |                       |                |              |
| 16            | 9     | 1.9                    | 5Дз4Бп1Ос+Гз          | 0.8          | I       | 120                            | 0                     |                       |                |              |

## Продовження додатку В

| 1             | 2  | 3    | 4             | 5   | 6  | 7   | 8 | 9           | 10 | 11 |
|---------------|----|------|---------------|-----|----|-----|---|-------------|----|----|
| 39            | 45 | 2.5  | 4Дз1Сз3Бп2Ос  | 0.8 | I  | 140 | 0 |             |    |    |
| 41            | 28 | 3.8  | 4Дз3Бп3Ос     | 0.7 | II | 110 |   |             |    |    |
| 43            | 35 | 3.8  | 4Дз4Сз1Бп1Ос  | 0.8 | I  | 120 |   | Сосн. верт. |    |    |
| 43            | 39 | 14.9 | 4Дз2Сз3Бп1ос  | 0.8 | I  | 130 |   |             |    |    |
| 43            | 40 | 9.8  | 5Дз2Сз2Бп1Ос  | 0.7 | II | 80  |   |             |    |    |
| 45            | 10 | 8.3  | 5Дз2Сз2Бп1Ос  | 0.8 | II | 100 | 0 |             |    |    |
| 31 – 40 років |    |      |               |     |    |     |   |             |    |    |
| 1             | 4  | 3.9  | 6Дз3Бп1Влч    | 0.8 | I  | 190 | 0 | -           | -  | -  |
| 1             | 13 | 1,5  | 5Дз5Бп+Ос     | 0.7 | I  | 140 | 0 |             | -  | -  |
| 2             | 9  | 2.3  | 6Дз2Бп2Ос     | 0.7 | II | 120 |   |             |    |    |
| 6             | 25 | 1.4  | 5Дз1Яз1Бп2Влч | 0.7 | I  | 180 |   |             |    |    |
| 44            | 22 | 18.5 | 3Дз2Сз3Бп2Ос  | 0.8 | II | 140 |   |             |    |    |
| 45            | 12 | 10.5 | 4Дз1Сз3Бп2Ос  | 0.8 | II | 130 |   |             |    |    |
| 64            | 85 | 3.7  | 8Дз2Бп+Ос     | 0.9 | II | 150 | 0 | Рак попер.  |    |    |

## Продовження додатку В

| 1             | 2  | 3   | 4                        | 5   | 6   | 7   | 8 | 9       | 10 | 11 |
|---------------|----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|---|---------|----|----|
| 41 – 50 р.    |    |     |                          |     |     |     |   |         |    |    |
| 6             | 22 | 2.6 | 5Дз1Бп2Влч<br>1Яз1Клг    | 0.7 | I   | 160 | 0 |         |    |    |
| 8             | 35 | 2.9 | 5Дз2Ялє2Бп1Ос<br>+Клг    | 0.6 | A   | 200 | 0 |         |    |    |
| 9             | 69 | 3.1 | 5Дз5Влч(прир.)           | 0.8 | III | 110 | 0 |         |    |    |
| 19            | 23 | 3.4 | 6Дз2Бп1Клг1Ос<br>+Гз     | 0.7 | II  | 150 | 0 | Ст. шк. | 3  |    |
| 22            | 2  | 4.4 | 6Дз2Яз1Бп1Влч            | 0.8 | II  | 189 | 0 |         |    |    |
| 35            | 24 | 0.9 | 5Дз2Сз3Бп                | 0.8 | I   | 220 | 0 |         |    |    |
| 50            | 18 | 1.9 | 8Дз1Клг1Ос<br>+Мдє       | 0.7 | IA  | 210 | 0 | Опеньок | 3  |    |
| 50            | 25 | 4.3 | 5Дз2Влч1Бп1Ос<br>1Клг+Яз | 0.7 | II  | 170 | 0 |         |    |    |
| 51 - 60 років |    |     |                          |     |     |     |   |         |    |    |
| 1             | 7  | 3.3 | 10Дз+Клг+Гз              | 0.8 | I   | 230 | 0 |         |    |    |
| 5             | 4  | 3.5 | 7Дз1Сз2Бп+Гз             | 0.7 | I   | 230 | 0 |         |    |    |
| 5             | 10 | 1.0 | 6Дз3Сз1Клг+Гз            | 0.7 | I   | 220 | 1 | Бурелом | 2  |    |



## Продовження додатку В

| 1             | 2  | 3    | 4                       | 5   | 6  | 7   | 8  | 9                        | 10 | 11 |
|---------------|----|------|-------------------------|-----|----|-----|----|--------------------------|----|----|
| 71 – 80 років |    |      |                         |     |    |     |    |                          |    |    |
| 5             | 22 | 1.2  | 8Дз2Гз                  | 0.6 | I  | 200 | 1  | Всих. крон               | 4  |    |
| 13            | 29 | 2.9  | 5Дз2Бп2Ос1Гз+<br>Сз     | 0.6 | I  | 220 | 0  |                          |    |    |
| 14            | 18 | 2.4  | 6Дз3Бп1Ос+Гз            | 0.6 | II | 200 | 0  |                          |    |    |
| 28            | 12 | 7.8  | 5Дз5Бп+Гз               | 0.6 | I  | 230 | 0  | Ст. шк.                  | 6  |    |
| 64            | 44 | 10.3 | 3Дз1Сз3Бп2Ос<br>1Гз+Влч | 0.7 | I  | 270 | 0  | Ст. шк.                  | 5  |    |
| 81 – 90 років |    |      |                         |     |    |     |    |                          |    |    |
| 6             | 6  | 1.0  | 7Дз2Бп1Гз               | 0.6 | I  | 240 | 0  |                          |    |    |
| 6             | 23 | 3.0  | 6Дз1Яз2Гз1Клг           | 0.6 | II | 200 | 0  |                          |    |    |
| 7             | 14 | 2.6  | 6Дз1Бп1Лпд2Гз<br>+Ос    | 0.7 | I  | 250 | 0  | Опеньок, рак             | 3  |    |
| 8             | 13 | 2.2  | 5Дз4Сз1Гз+Бп            | 0.7 | II | 300 | II | Опеньок, вс. гіл.        | 6  |    |
| 8             | 26 | 4.8  | 5Дз1Яз1Влч1Бп<br>1Ос1Гз | 0.6 | II | 250 | 0  |                          |    |    |
| 8             | 33 | 3.3  | 6Дз2Бп1Гз1Ос            | 0.6 | II | 230 | I  |                          | 3  |    |
| 11            | 16 | 1.4  | 9Дз1Сз+Гз               | 0.6 | I  | 270 | 0  | Трутовик ос.,<br>опеньок | 7  |    |



## Продовження додатку В

| 1               | 2  | 3   | 4                   | 5    | 6   | 7   | 8 | 9                           | 10 | 11 |
|-----------------|----|-----|---------------------|------|-----|-----|---|-----------------------------|----|----|
| 101-120 років   |    |     |                     |      |     |     |   |                             |    |    |
| 4               | 19 | 1.1 | 6Дз2Гз1Бп1Сз        | 0.5  | II  | 210 | 1 | Сніголам                    | 6  |    |
| 35              | 29 | 7.4 | 8Дз1Ос1Гз+Влч       | 0.7  | I   | 280 | 0 |                             |    |    |
| 36              | 32 | 2.4 | 6Дз1Влч2Гз1Ос       | 0.3  | II  | 110 | 1 |                             |    |    |
| 42              | 14 | 8.2 | 5Дз3Сз2Бп+Ос+<br>Гз | 0.6  | II  | 320 | 0 |                             |    |    |
| 66              | 16 | 3.8 | 8Дз1Сз1Гз           | 0.5  | II  | 210 | 0 |                             |    |    |
| 121 – 140 років |    |     |                     |      |     |     |   |                             |    |    |
| 36              | 10 | 2.7 | 6Дз2Гз1Лпд1Ос       | 0.24 | II  | 90  | 2 | Опеньок, сухі<br>гілки дуба | 7  |    |
| 36              | 31 | 1.0 | 5Дз3Сз1Влч1Гз       | 0.5  | III | 220 | 1 | Стовб. шк.,<br>опенок       |    |    |
| 52              | 21 | 4.4 | 10Дз+Гз             | 0.5  | III | 210 | 1 | Стовб. шк.,<br>опенок       |    |    |
| 53              | 18 | 3.0 | 10Дз+Сз+Ос          | 0.6  | II  | 250 | 1 | Рак дуба                    |    |    |
| 53              | 34 | 0.9 | 10Дз+Влч            | 0.4  | II  | 190 | 2 | Опеньок                     |    |    |
| 53              | 43 | 5.7 | 8Дз1Ос1Бп+Сз        | 0.5  | II  | 230 | 1 | Шкідн.                      |    |    |
| 60              | 17 | 2.9 | 9Дз1Сз+Гз+Ос        | 0.6  | III | 240 | 1 | Стовб. комахи               |    |    |



Додаток Г

**Обсяги рубок формування і оздоровлення лісів  
(площа в га, запас в куб. м)**

| Види рубок                | Щорічний обсяг, га | Повторюваність, років | Вихід сортиментів, тис. м <sup>3</sup> |        |        |      |       |
|---------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------------------|--------|--------|------|-------|
|                           |                    |                       | стовбу-<br>ровий<br>запас              | ліквід | ділова | Хмиз | Разом |
| Освітлення                | 52,5               | 3                     | 0.25                                   | -      | -      | -    | -     |
| Прочищення                | 138,2              | 5                     | 1.21                                   | -      | -      | -    | -     |
| Проріджування             | 94.0               | 7                     | 1.54                                   | 1.41   | 0.34   | -    | 1.54  |
| Прохідна рубка            | 115.2              | 10                    | 4.08                                   | 3.19   | 1.10   | -    | 4.08  |
| Разом рубок догляду       | 399.9              | -                     | -                                      | -      | -      | -    | -     |
| Лісовідновні рубки        | 5.4                |                       | 0.38                                   | 0.35   | 0.10   | -    | -     |
| Вибіркові санітарні рубки | 577.5              | 3                     | 8.41                                   | 7.36   | 1.36   | -    | 8.41  |

