

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Кафедра лісового та садово-паркового господарства

На правах рукопису

БОЯРИН СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

**АНАЛІЗ СТАНУ ЛІСОВОГО ФОНДУ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ВЕДЕННЯ
ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА МЛИНІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА
ФІЛІЇ «ДУБЕНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»**

Спеціальність: 205 «Лісове господарство»

ОПП «Лісове господарство»

Робота на здобуття освітнього ступеня «магістр»

Науковий керівник:

АНДРЕЄВА

ВАЛЕНТИНА ВІКТОРІВНА,

кандидат сільськогосподарських
наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол № _____

засідання кафедри лісового та садово-паркового господарства

від _____ 2024 р.

Завідувач кафедри

доц. В. АНДРЕЄВА

ЛУЦЬК 2024

АНОТАЦІЯ

Боярин С. В. Аналіз стану лісового фонду та організації ведення лісового господарства Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство».

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня Магістр за спеціальністю 205 Лісове господарство, освітньо-професійна програма Лісове господарство. Волинський національний університет імені Лесі Українки. Луцьк, 2024.

Лісове господарство відіграє важливе значення для економічного і соціального розвитку країни. Ліси своїм розташуванням та призначенням забезпечують виконання цілої низки важливих функцій, задовольняють потреби людства в лісових ресурсах. Лісове господарство країни на сучасному етапі перебуває у стадії реформування а охорона та раціональне використання лісових ресурсів, що сприяють відновленню та максимальній ефективності природокористування – є одним з першочергових заходів, які сприяють сталому розвитку регіону. Роботу присвячено аналізу стану лісового фонду та організації ведення лісового господарства Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство».

У кваліфікаційній роботі охарактеризовано, на основі літературного огляду, особливості організації території та виконання лісовпорядних робіт . Подано загальну характеристику об'єкту дослідження, організаційно-правову форму, характеристику природних умов та характеристику лісового фонду. Наведено результати дослідження, проаналізовано структуру лісового фонду Млинівського лісництва, продуктивність лісових насаджень та лісогосподарські заходи, також проведено економічну оцінку щодо заготівлі деревини, лісоматеріалів. Описано особливості організації охорони праці у досліджуваному підприємстві.

Ключові слова: лісовий фонд, деревина, продуктивність лісових насаджень, лісівнича оцінка.

SUMMARY

Boiaryn S. V. Analysis of the state of the forest fund and the organization of forestry management in the Mlynivske Forestry of branch of State Enterprise Forests of Ukraine «Dubenske lisove hospodarstvo».

Qualification work for obtaining a Master's degree in specialty 205 Lisove hospodarstvo, educational-professional program Llisove hospodarstvo. Lesya Ukrainka Volyn National University. Lutsk, 2024.

Forestry plays an important role in the economic and social development of the country. Forests, due to their location and purpose, provide a number of important functions and meet the needs of mankind in forest resources. The country's forestry sector is currently undergoing reforms, including in Rivne region, where it is not one of the leading areas of development. The protection and rational use of forest resources, which contributes to the restoration and maximum efficiency of their use, is one of the priority measures that contribute to the sustainable development of the region. The paper is devoted to the analysis of the state of the forest fund and the organisation of forest management in the Mlynivske Forestry of branch of State Enterprise Forests of Ukraine «Dubenske lisove hospodarstvo».

The qualification work describes, on the basis of a literature review, the peculiarities of the organisation of the territory and the implementation of forest management works. The general characteristics of the object of study, organisational and legal form, characteristics of natural conditions and characteristics of the forest fund are presented. The results of the study are presented, the structure of the forest fund of the Mlyniv forestry, the productivity of forest plantations and forestry activities are analysed, and an economic assessment of timber and timber products is carried out. The peculiarities of labour protection organisation in the studied enterprise are described.

Key words: forest fund, timber, productivity of forest plantations, forestry assessment.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	7
1.1. Теоретичні засади ведення лісового господарства.....	7
1.2. Організація території та виконання лісовпорядних робіт	8
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	11
2.1. Характеристика природних умов об'єкту дослідження.....	11
2.2. Характеристика об'єктів природно-заповідного фонду Млинівського лісництва	15
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	17
3.1. Структура лісового фонду Млинівського лісництва.....	17
3.2. Продуктивність лісових насаджень та лісогосподарські заходи.....	19
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ЛІСОКОРИСТУВАННЯ ТА ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ДІЯЛЬНОСТІ МЛИНІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА.....	29
4.1. Види користування лісом.....	30
4.2. Економічна оцінка господарської діяльності	40
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	42
ВИСНОВКИ.....	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	47

ВСТУП

Ліс є надзвичайно важливою складовою біосфери, оскільки він забезпечує її саморегуляцію, кругообіг речовин та енергії а також сприяє її сталому розвитку. Лісове господарство відіграє важливе значення для економічного і соціального розвитку країни [1]. Ліси своїм розташуванням та призначенням забезпечують виконання цілої низки важливих функцій, задовольняють потреби людства в лісових ресурсах. Лісове господарство країни на сучасному етапі перебуває у стадії реформування, в тому числі і на Рівненщині, де воно не є одним із провідних напрямків розвитку регіону. Охорона та раціонального використання лісових ресурсів, що сприяє відновленню та максимальній ефективності використання – є одним з першочергових заходів, які сприяють сталому розвитку регіону.

Мета роботи: аналіз стану лісового фонду та організації ведення лісового господарства Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство» Рівненської області.

Відповідно з поставленою метою передбачалось виконання таких **завдань:**

- провести аналіз лісового фонду лісів та господарської діяльності Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство»;
- розглянути біоекологічні та лісівничі особливості лісових насаджень;
- дати лісівничу оцінку рубок головного користування;
- описати основні правила по охороні праці і техніці безпеки у лісгоспі
- зробити загальні висновки щодо охорони лісу та лісозахисту.

Об'єкт дослідження – лісовий фонд Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство».

Предмет дослідження – аналіз стану лісових насаджень Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство».

Наукова новизна роботи. Проведено аналіз стану лісових насаджень

Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство» .

Практичне значення роботи. Представлені результати наукової роботи будуть вагомими у розробці системи заходів щодо **вилучення з насаджень лісгоспу порід дерев, за рахунок головних рубань і створення культур з автохтонних видів з урахуванням умов місцезростань.**

Матеріалами досліджень автора, що стосуються досліджень стану ПЗФ у Млинівському лісництві філії «Дубенське лісове господарство» були включені до опублікованої статті категорії Б: Боярин М. В, Боярин С. В., Волошин В.У. Природно-заповідна мережа верхів'я басейну річки Прип'ять. *Таврійський науковий вісник* № 137. 2024. с. 473-481. <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.137.56>

Усі світлини зроблені автором.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Теоретичні засади ведення лісового господарства

Під екологічно орієнтованим лісівництвом, відносно лісовідновлення та лісорозведення, розуміють комплекс лісогосподарських заходів, який забезпечує відтворення і формування максимально подібних до корінних лісових насаджень, які за генезисом наближені до їх природних аналогів. При цьому пріоритетними цілями лісовідновлення є відтворення деревостанів корінних типів лісу, а лісорозведення – відновлення ознак лісових біогеоценозів через заліснення їх природним або штучним шляхом деревними породами або закладання плантацій і створення передумов для наступного вирощування та формування на їх місці біологічно стійких лісових насаджень, наближених за складом і формою до корінних деревостанів [2]. Комплекс робіт з відтворення лісових ресурсів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва включає такі заходи:

- збереження та примноження ознак лісових ценозів на лісових землях (недопущення надмірного зріджування рубками догляду, застосування складних лісовідновних рубок з метою збереження лісового мікроклімату, проведення лісівничих і лісокультурних заходів, тощо);

- послаблення впливу несприятливих для зростання та розвитку лісової рослинності факторів і чинників та відтворення лісу на нелісових землях (регулювання складу живого надґрунтового покриву, ураження ґрунту мікотрофними грибами, насадження деревних порід);

- введення основних компонентів лісових ценозів за допомогою екологічно безпечних технологій, забезпечення умов для відтворення лісового середовища у мінімально стислі строки та формування лісових ценозів за схемою максимально наближеною до генезису природних корінних деревостанів на землях що підлягають залісненню [15, 16].

Для оцінки ефективності ведення лісового господарства пріоритет надається біологічній стійкості лісів та якості виконання ними функцій регулювання екологічної рівноваги довкілля, якій відповідають корінні деревостани та лісові культури, створені з урахуванням біологічних і ценотичних властивостей деревних порід та екологічних особливостей ділянки. Тому застосовують підходи та методи екологічно орієнтованого лісівництва, за якими процес відтворення лісових ценозів у часі розпочинається значно раніше, ніж при традиційному лісовідновленні [15].

У майбутніх лісах, які відповідають засадам екологічно орієнтованого лісівництва, лісокультурні прийоми включають не лише роботи, спрямовані на створення штучних насаджень, а й ті, що пов'язані з доглядом за стиглими деревостанами, підготовкою їх до заміни та рубанням дерев материнських лісових ценозів.

Отже за екологічно орієнтованого лісівництва майбутні ліси мають бути подібними за структурою до корінних деревостанів; ефективно використовувати біоекологічний потенціал зайнятих ними територій; відрізнитись високою біологічною стійкістю до несприятливих факторів навколишнього середовища; виконувати екологічні та соціальні функції і повною мірою, забезпечувати потреби суспільства в деревних і недеревних ресурсах лісу.

1.2. Організація території та виконання лісовпорядних робіт

Відтворення лісу бажаного господарського типу, який відповідає вимогам сталого і багатофункціонального лісового господарства, вимагає одночасного проведення взаємодоповнюючих лісокультурних, лісівничих, лісозахисних і лісоексплуатаційних заходів, серед яких особливо висока ступінь інтеграції властива рубкам головного користування [2].

Спосіб лісовідновних рубок (ЛВР) визначає підхід і алгоритм виконання цілого комплексу заходів, які повинні забезпечити поступову зміну поколінь

лісу шляхом одночасного рубання деревостану й створення сприятливих умов для появи нового покоління дерев бажаних порід. При цьому розуміємо, що кожному способу РГК властиві своєрідні технічні, просторові та часові елементи, які за конкретних умов місцезростання зумовлені певними екологічними вимогами та визначають спосіб рубки [2, 17].

Загальною вимогою до рубок головного користування є мінімізація порушень та втрат ознак і властивостей лісового біогеоценозу (природного поновлення, живого надґрунтового покриву, гумусового шару зональних ґрунтів, лісової підстилки, мікроклімату тощо) внаслідок їх проведення. В процесі проведення рубки до обов'язкових вимог відноситься збереження насінневого природного поновлення головних деревних рослин. Природне поновлення супутніх і другорядних порід доцільно зберігати у кількостях, які відповідають їх цільовому співвідношенню у складі майбутніх деревостанів на початковій фазі їх розвитку. В багатоярусних і різновікових деревостанах вирубувати слід тільки дерева верхнього ярусу. Деревя нижнього ярусу, які відповідають складу майбутнього насадження та можуть сприяти появі і розвитку нового покоління лісу лишають для подальшого росту [29].

У лісонасадженнях зон з успішним і задовільним природним поновленням, найбільш придатними для різновікових і змішаних деревостанів способами рубок головного користування і лісовідновних рубок є складні (поступові та вибіркові), а також суцільні вузьколісосічні (завширшки 25 м з широтною орієнтацією). Суцільнолісосічні рубки допускаються як виняток, у випадках лісівничої недоцільності (рубання похідних деревостанів) або у разі неможливості використання складних способів. При використанні суцільних рубок, з метою сприяння появі та збереженню природного поновлення, площу і ширину лісосік доцільно мінімізувати та приймати більш тривалий, порівняно із Правилами рубок головного користування, термін примикання лісосік.

Незважаючи на постійне зростання обсягів природного лісовідновлення його частка у загальних обсягах відтворення лісових ресурсів у зоні успішного

природного поновлення не перевищує 30%, а в зоні задовільного – 13%. В той же час, сприятливі лісорослинні умови та високий лісівничий потенціал насаджень головних лісотвірних порід зазначених областей (сосни, берези, ялини, ялиці, бука та ін.), дозволяють збільшити частку природного поновлення у Карпатах до 65–75%, а у Поліссі до 40–50% [20]. Проте навіть у цих зонах природне лісовідновлення може стати основним методом відтворення лісів тільки у разі запровадження в практику ведення лісового господарства дієвих лісівничих і лісокультурних заходів сприяння появі природного насінневого поновлення та збереження підросту [31].

На лісових землях, вкритих лісовою рослинністю, попередні та наступні культури можна створювати без обробітку ґрунту або з обробітком, який не призводить до суттєвих порушень його архітекtonіки. Якщо на лісокультурних площах, які дозволяють створювати культури висівом насіння, цьому способу необхідно надавати перевагу, як такому, що більшою мірою відповідає природі лісових ценозів. Особливо бажаним посів насіння є для порід з стрижневою кореневою системою (дуб звичайний та ін.) та при створенні попередніх лісових культур під пологом стиглих і перестійних насаджень, призначених у рубку [2, 5].

Основний метод відтворення лісових ресурсів на техногенно-порушених землях - садіння сіянців, що формуються на відвально-кар'єрних ландшафтах та з огляду на їх поліфункціональне призначення. У межах зелених зон міст, з метою отримання швидкого ефекту від озеленення слід використовувати великомірний садивний матеріал, а для зменшення вартості робіт заслуговують на увагу агротехнічні заходи із застосуванням живців, живцевих саджанців та висіву насіння на постійне місце зростання.

Враховуючи різноманіття природи лісу, категорій земель, цілей вирощування лісу наведені вище підходи до вибору методів відтворення лісових ресурсів мають загальний методологічний характер, оскільки визначають головні правила лісовідновлення і лісорозведення [6].

РОЗДІЛ 2.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Характеристика природних умов об'єкту дослідження

Млинівське лісництво філії «Дубенське лісове господарство» розташоване в західній частині Рівненської області на території Дубенського та частково Рівненського адміністративних районів. Млинівське лісництво філії «Дубенське лісове господарство» було утворено на базі Млинівського лісгоспу, організованого у 1993 р. згідно наказу Міністерства лісового господарства України від 03.02.1993 р. № 16 і відповідно наказу Рівненського державного лісгосподарського об'єднання «Рівнеліс» від 04.02.1993 р. № 15 з метою вдосконалення організаційної структури управління лісгосподарським виробництвом з врахуванням його територіального розміщення, розширення робіт по лісорозведенню, більш ефективного і раціонального використання лісів [35]. До складу філії «Дубенське лісове господарство» увійшли частина державного лісового фонду Дубнівського лісгоспу, а саме: Дубнівське лісництво площею 4242 га, Млинівське лісництво площею 3841,0 га, та частина Миргощанського лісництва площею 742 га (ур. Сатиїв, Іваново). Решта лісів (3443,1 га) прийняті від колишніх лісгоспів. Млинівське лісництво межує на заході з Луцьким районом Волинської області, на півночі з Рівненським районом Рівненської області та має площу 3841,0 га.

Геологічна будова та рельєф. Територія Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство» розташована у межах Волино-Подільської плити, яка формувалась упродовж каледонського та герцинського етапа тектогенезу. Силурійські відклади представлені переважно карбонатними товщами (вапняки, мергелі) з прошарками аргілітів. У західній і південно-західній частині лісництва поширені середньодевонські відклади (пісковики, доломіти, гіпси) загальною потужністю місцями понад 200 м. На території лісництва особливого значення набувають відклади сарматського ярусу

неогенової системи, представлені пісками, вапняками, глинами (відслонюються у долинах Случі і Горині, які іноді перекриваються сіро-жовтими вапняками-черепашиками з численними прошарками пісків та пісковиків). Загальна потужність відкладів неогену змінюється від 3-5 до 25-30 м [12]. Відклади антропогену, займають більшу частину території лісгоспу, що становлять нерозчленовані еолово-делювіальні утворення, представлені породами лесового комплексу. Леси є материнською основою для формування сучасного ґрунтового покриву височинної частини області.

Важливим чинником впливу на поширення лісової рослинності, її ріст і розвиток має рельєф території. Територія Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство» має рельєф хвилясто-підвищений з схилом на північ, до Полісся. Окремі горбогір'я досягають 250-280 м над рівнем моря. Схили розмиті численними балками і ярами [23].

Кліматичні умови. На формування клімату Млинівського лісництва впливає сонячна радіація, атмосферна циркуляція та характер підстильної поверхні. Сумарна сонячна радіація за рік, що надходить на земну поверхню Рівненської області сягає $92,7 \text{ ккал/см}^2$ ($3,89 \text{ МДж/м}^2$), причому основна його частина припадає на весну і літо (до 87 %). Річний радіаційний баланс становить $1,43\text{-}1,60 \text{ МДж/м}^2$, проте упродовж року він змінюється у широкому діапазоні: від мінусових значень у січні-лютому ($- 0,03 \text{ МДж/м}^2$) до $0,28\text{-}0,30 \text{ МДж/м}^2$ у червні-липні. Це в значній мірі обумовлює тепловий режим.

Атмосферна циркуляція навесні сприяє проникненню арктичних повітряних мас, які приносять короткочасні похолодання й приморозки. Влітку переважає західний перенос повітря з Атлантики і активізують свою діяльність західні циклони, приносячи значні опади у вигляді злив. Нерідко сюди проникає і трансформоване повітря з тропічних районів Атлантики та Середземномор'я. Воно приносить суху і сонячну погоду. Середньобагаторічна температура повітря, за даними Дубенської метеостанції, становить $+ 7,5 \text{ }^\circ\text{C}$. Найтепліший місяць – липень, з середньомісячною температурою $+18,5 \text{ }^\circ\text{C}$, а

найхолодніший – січень ($-5,5$ °C). Від середніх багаторічних показників в окремі роки спостерігаються значні відхилення. Вегетаційний період починається з другої декади квітня і до третьої декади жовтня. Відносна вологість максимальна (82-89 %) восени і взимку, мінімальна у травні (70 %). Посушливих днів (відносна вологість менше 30 %) пересічно за рік буває 7, із них більшість припадає на травень. Щорічно випадає 568 мм. Більшість опадів (434 мм – 64 %) випадає в теплий період року (квітень-жовтень). Максимальна кількість опадів випадає в червні-липні (74-84 мм) [12; 23]. Сніговий покрив нестійкий, що пояснюється частими відлигами і триває 90–110 днів. З кліматичних чинників, що негативно впливають на ріст і розвиток лісових насаджень найбільше значення мають: пізні весняні заморозки, січневi відлиги, сильні снігопади, зливові опади в окремі роки.

Поверхневі води. Територія Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство» розташована в басейні Прип'яті, її правої притоки річки Стир (табл 2.1). Густота гідрографічного розчленування становить 0,14-0,39 км/км². Живлення річок змішане. Вагоме місце у живленні річок займають атмосферні опади. На території лісництва знаходиться Млинівське водосховище на р. Іква.

Таблиця 2.1

Гідрологічні характеристики річок [12, 35]

Назва річки	Куди впадає річка	Довжина, км	Ширина лісових смуг уздовж берегів водойм, м
Р. Стир	Прип'ять	483	500
Р. Пляшівка	Стир	40	150
р. Іква	Стир	93	300
Р. Гартацька	Іква	42	150
р. Стубла	Горинь	86	300

Штучно створені ставки рибогосподарського призначення належать різним власникам, наприклад ДП «Ліси України», рибгоспу та іншим окремим установам тощо. В межах Дубенського району кількість ставків становить 48 загальною площею 603 га. Їх переважно використовують для розведення риби, як запас води на випадок пожежі, вони також мають рекреаційне значення. Вплив цих водойм на водний режим лісових масивів незначний.

Грунтовий покрив. За ґрунтово-меліоративним районуванням Рівненщини Млинівське лісництво філії «Дубенське лісове господарство» знаходиться в межах Рівненського ґрунтового району з найбільш розвиненими сірими опідзоленими ґрунтами на лесовидних суглинках та чорноземами. Тому на ґрунтах лісництва формуються мішані хвойно-листяні насадження з переважанням дубово-грабових лісів [12; 23].

Основні типи рослинних угруповань. Ліси займають 12,6 % території Дубенського району. Тут ростуть широколистяно-хвойні та хвойно-широколистяні ліси. Найпоширенішими є грабово-дубові ліси, переважно високобонітетні двоярусні (перший ярус – дуб, другий – граб) з домішками сосни звичайної, липи серцелистої, ясена звичайного, берези бородавчастої, черешні.

Переважаючі типи лісів на території Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство» є свіжі (52,1%) та вологі груди (37,2 %). Грабові ліси (груди) здебільшого чисті за складом, одноярусні. Лише зрідка домішується дуб або береза та осика та майже повністю позбавлені підліска та трав'яного покриву [12; 23].

Значне місце посідають вторинні ліси, що виникли на місці свіжих зрубів широколистяних лісових масивів. До них відносяться березові й осикові ліси. Березові ліси формуються переважно березою бородавчастою, до якої домішуються граб, липа серцелиста, клен звичайний. Підлісок дуже розріджений (крушина, бруслина, рододендрон), часом і зовсім відсутній. Осикові ліси особливо поширені на Поліссі невеликими масивами.

2.2. Характеристика об'єктів природно-заповідного фонду Млинівського лісництва

Природоохоронні об'єкти, що створюються у межах лісових масивів покликані сприяти збереженню природного комплексу території, рідкісних видів флори та фауни, підтримці загального екологічного балансу території та сприяти поширенню еколого-освітніх знань.

На території Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство» розташовано 3 об'єкти ПЗФ (таблиця 2.2), а саме :

- ботанічна пам'ятка природи загальнодержавного значення урочище «Хвороща» площею 37,2 га створене з метою охорони цінної ділянки

Таблиця 2. 2

Природно-заповідний фонд Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство» [35]

№	Категорія і назва об'єкта	Тип	Площа, га	Місцезнаходження об'єкта	Нормативно-правовий акт про створення об'єкта
Млинівське лісництво					
1	Пам'ятка природи загальнодержавного значення Урочище «Хвороща»	Ботанічна. Високопродуктивне сосново-дубово-грабове насадження.	37,2	Млинівське лісництво, кв42 в.1-2, 6, 10-12, 15, 16, 18, 19, 22, 29	Розпорядження РМ УРСР від 14.10.1975 р. № 780-р зі змінами від 18.06.1991. №98
2	Заповідне лісове урочище «Каролінка»	Ботанічне. Високопродуктивне насадження бука лісового.	4,3	Млинівське лісництво, кв. 26 в. 11	Рішення Рівненського облвиконкому від 18.06.1991 № 98
3	Заказник місцевого значення урочище «Грабовещина»	Ботанічний. Сосново-дубові насадження лісу.	4,3	Млинівське лісництво, кв. 54 в. 38-42	Рішення Рівненської обласної ради від 27.03.2009 № 1195

вільхового лісу з домішками ясена, липи, граба, що розташований на ділянці заплави річки Іква. Серед рідкісних видів, що підлягають охороні тут росте: вільха сіра, веснівка дволиста, медунка лікарська, квасениця болотна, конвалія травнева, та вид занесений до Червоної книги України – коручка чемерникоподібна;

- заповідне лісове урочище «Каролінка» розташоване неподалік села Ужинець Млинівської ТГ з метою збереження високопродуктивного насадження бука лісового. Серед видів, що підлягають охороні тут росте веснівка дволиста, медунка лікарська, конвалія травнева;

- ботанічний заказник місцевого значення урочище «Грабовещина» розташований неподалік Владиславівка Млинівської ТГ з метою збереження у сосново дубових лісових насадженнях рідкісних видів степової рослинності – конюшини червонуваної, вишні степової, а також медунки лікарська, конвалії травневої.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Структура лісового фонду Млинівського лісництва

Сучасний стан лісового фонду Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство» характеризується строкатістю та змінними значеннями показників Лісовий фонд є не постійною величиною.

Лісовий фонд – це землі, які вкриті лісовою рослинністю, а також не вкриті лісовою рослинністю – нелісові землі, які надані та використовуються для потреб лісового господарства. До його складу входять власне лісові насадження, непокриті лісом площі, які підлягають залісненню, нелісові площі, які мають службове призначення, а також розташовані в лісових масивах не використовувані землі (наприклад, болота, піски, яри тощо), які доцільно підпорядковувати лісовому господарству. Не включають до лісового фонду зелені насадження в межах населених пунктів (парки, сади, сквери, бульвари тощо), окремі дерева або групи дерев, чагарники на сільськогосподарських угіддях, садибах, присадибних, дачних і садових ділянках [19].

Показниками, які кількісно та якісно характеризують лісовий фонд і його використання, є загальна і покрита лісом площа, запас і середній приріст деревини, лісистість території, лісозабезпеченість, розподіл лісового фонду за групами і категоріями лісу, породний склад, вікова структура насаджень тощо[14, 15].

За господарським значенням і функціями ліси поділяються на дві групи: перша група: заповідні лісові ділянки, природні пам'ятки, лісопаркову частину лісів зеленої зони, захисні лісосмуги та захисні ліси; другої групи - спеціальні зони і спеціальні смуги, та експлуатаційні ліси. Вони є основою для проведення промислової рубки і господарського використання деревини [28; 32]. Поділ лісів на категорії відповідає господарським та економічним умовам району розташування лісгоспу, збереження лісового фонду. Відповідно до

“Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок” утворені наступні категорії лісу: ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення, рекреаційно-оздоровчі ліси, захисні ліси та експлуатаційні ліси [22].

Територіальне розміщення поділу лісів подано на рис. 2.1.



Рис. 3.1. Поділ загальної площі на категорії лісів

На території Млинівського лісництва до лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення з особливим режимом належать пам'ятка природи загальнодержавного значення Урочище «Хвороща», заповідне лісове урочище «Каролінка»; до лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення з обмеженим режимом належать заказник місцевого значення урочище «Грабовещина». До рекреаційно-оздоровчих лісів з обмеженим режимом користування віднесена лісогосподарська частина лісів зеленої зони, та до захисних лісів з обмеженим

режимом користування віднесені: смуги лісів вздовж смуг відведення автомобільних доріг, лісові ділянки (смуги лісів) уздовж берегів річок, навколо озер, водойм та інших водних об'єктів, байрачні ліси та ін.

Сучасний стан лісового фонду Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство» має такі показники:

Середній бонітет насаджень – 1,2;

Повнота насаджень – 0,73;

Насадження переважають середньовікові – 58 років;

Середній запас на 1 га лісовкритої площі – 222м³/га;

Середній запас на 1 га площі стиглих і перестиглих - 249м³/га;

Склад насаджень – 6Гз2Дз1Сз1Ос.

Сучасний розподіл площі лісового фонду постійно змінюється завдяки ефективній роботі лісового господарства та зростанню потреб населення в деревині, пасовищах, місцях відпочинку та мисливських угіддях.

3.2. Продуктивність лісових насаджень та лісогосподарські заходи

Породний склад та вік насаджень лісництва. У лісовому фонді переважають твердолистяні породи, що складають 1030,1 га. На хвойні породи припадає 954 га. М'яколистяні породи, такі як береза повисла, осика, вільха чорна займають 785,6 га лісових ділянок, укритих лісовою рослинністю. Лісові ділянки в практичній діяльності використовують ефективно. Про це свідчить збільшення питомої ваги лісових ділянок (з 97,6 % до 98,0 %), поліпшення середніх таксаційних показників. Питома вага сосни звичайної збільшилась на 9,8 % (рис. 3.2).

Один з основних таксаційних показників, що характеризує насадження є вік насаджень, який є різним для типів порід, наприклад для для порід з відносно м'якою деревиною він дорівнює 10 рокам, хвойних і листяних порід з відносно твердою деревиною клас віку дорівнює 20 рокам. Десятирічними класами оцінюють також вік твердих порід, що виростили не з насіння, а з порослі

від пеньків чи коріння. Для особливо швидкозрослих порід (тополя біла) та кущів клас віку встановлено в 5 років [22].

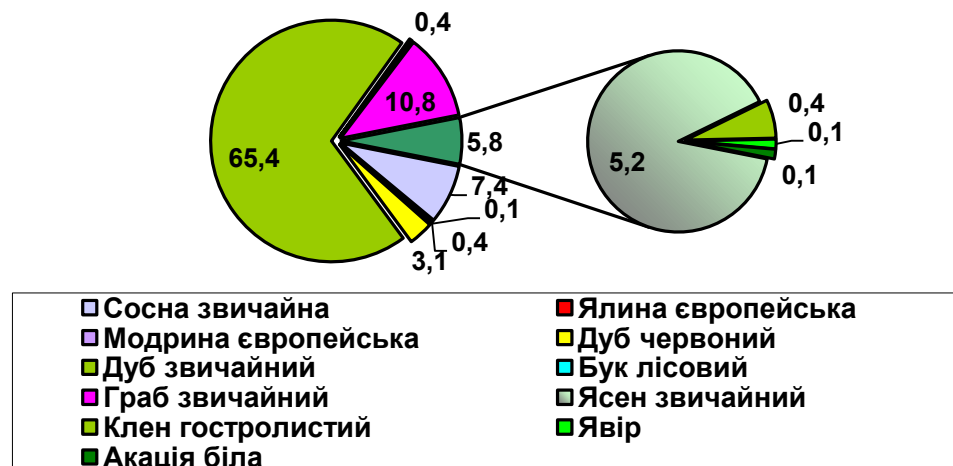


Рис.3.2. Поділ вкритих лісовою рослинністю ділянок за переважаючими породами, %

У розвитку лісу розрізняють такі вікові категорії: молодняк, жердняк, середньовіковий, достигаючий, стиглий і перестиглий деревостани. Древа групуються у класи віку, тривалістю для хвойних і твердолистяних порід сім'яного походження – 10 років. Деревостани I і II класів називають молодняками; III класу – середньовікові; IV класу – приспілими; V класу і вище – спілі. До спілих насаджень в окремих випадках можуть бути віднесені і деревостани IV класу [22].

У лісовому фонді Млинівського лісництва, розподіл за класами віку нерівномірний, переважають середньовікові (68,8 %), молодняки (12,2 %) і насадження при недостатній кількості пристигаючих (13,9 %), стиглих і перестійних (5,1 %). Площа і запас стиглих деревостанів у порівнянні з даними

минулого лісовпорядкування збільшилися відповідно на 154,02 га і 42,63 тис. м³, або 32,9 % і 42,6 %, в тому числі експлуатаційного фонду на 86,2 і 26,25 тис. м³, або 20,1 % і 27,9 %. Основними причинами змін площі і запасу стиглих насаджень є природний приріст насаджень та зміни у віковій і породній структурі насаджень.

Бонітет і повнота насаджень. Для оцінки продуктивності лісових насаджень використовують класи бонітету. Термін “бонітет” походить від латинського слова *bonitas*, що означає якість будь-чого. Класи бонітету є кількісним показником. Бонітетом називають показник продуктивності лісу, що залежить від умов місця існування лісу, зокрема від клімату і ґрунту. Для розподілу насаджень на бонітети використовують шкалу, запропоновану проф. М. М. Орловим [2; 15; 18]. Відповідно, згідно методики, вимірюють висоту кількох дерев і обчислюють середню висоту насадження, далі визначають вік насадження за річними кільцями на зрізі шишки кореня та визначають бонітет насадження. Існує п'ять основних груп або бонітетів насаджень (I-V за спадаючою продуктивністю лісів) : I клас - найбільш продуктивні насадження, V клас – найменш. Якщо продуктивність насаджень вища I або нижча V класу, застосовують індекси “а” і “б”.

У Млинівському лісництві насадження лісоутворюючих порід має 1 - 2 клас бонітету, що об'єктивно віддзеркалює добротність умов місцезростання. Середній бонітет не відрізняється від оптимального за лісорослинними умовами і за ревізійний період не змінився. Наявність на площі 10,7 га низькобонітетних (5 і нижче класів бонітету) насаджень вільхи чорної пояснюється їх зростанням на змитих, деградованих ґрунтах, що відображено у таблиці 3.2., де наведено розподіл вкритих лісовою рослинністю лісових земель за головними породами та бонітетами. Аналізуючи таблицю, можна зробити висновок, що переважаючою породою є сосна звичайна в 1 і 2 класах бонітету і граб, який 2 і 3 класу бонітету.

**Розподіл загальної площі за деревними породами і
класами бонітету [35]**

Деревні породи	Класи бонітету						
	1б і вище	1а	1	2	3	4	5
Сосна звичайна	54,9	31,8	44,4	51,2	16,5		
Ялина європейська	6,7	15,6	20,5	9,5			0,4
Модрина європейська	5,8	6,4	1,6	0,3			
Дуб звичайний	4,6	8,8	0,3	2,5	4,6		
Бук лісовий		43,9	10,0				
Граб звичайний			54,8	107,4	161,7	5,5	
Ясен звичайний	24,5	28,4	25,6	32,6			
Клен гостролистий		0,9	28,2	17,9			
Вільха клейка (чорна)	0,2	38,2	21,8	16,4	3,8	1,9	4,6
Осика		18,1	61,7	3,2	3,7		
Липа дрібнолиста		5,7	59,5	50,7	4,8	0,5	
Тополя канадська				3,5	3,6	2,1	
Береза повисла	5,5	23,3	16,2	50,4	1,9		
Разом	167,0	160,7	646,2	349,6	296,9	15,2	10,7

Повнота насаджень – один з найголовніших таксаційних показників, за допомогою котрого визначають запас насаджень. Повнота деревостанів – ступінь щільності деревостанів на одиницю площі, для визначення якої на певній ділянці вимірюють проекцію крон дерев і вираховують її загальну площу. Оцінюють повноту шляхом співставлення насаджень з відповідним йому еталоном – нормальним насадженням, який дорівнює одиниці (1,0). Повнота

насаджень виражається в десятих, а іноді і в сотих частинах одиниці [7].

Таблиця 3.3

**Розподіл загальної площі вкритих лісовою рослинністю земель в
Млинівському лісництві за повнотою (га)**

Деревні породи	Повнота								Площа, га
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
Сосна звичайна	1,1	341,9	41,9	255,8	457,8	97,2	33,5		887,3
Ялина європейська	1,4	6,9	4,0	9,6	24,2	4,9	1,7		52,7
Дуб звичайний		17,9	77,2	923,7	3173,0	2682,2	998,5	13,3	7885,8
Бук лісовий					38,6	15,3			53,9
Осика		4,4	1,7	22,1	36	5,1		3,5	72,8
Граб звичайний		1,7	22,4	31,7	318,1	670,4	251,8	4,3	1300,4
Ясен звичайний			7,4	31,7	297,6	270,0	17,4		624,1
Клен гостролисти й				0,5	16,4	15,1	15,0		47,0
Береза повисла		3,2	29,1	154,0	144,1	124,6	5,8	0,5	461,3
Осика		22,8	2,5	25,4	15,4	33,8	6,8		106,7
Вільха чорна		4,8	15,2	46,1	16,7	4,1			86,9
Липа дрібнолиста			5,4	7,5	40,8	26,8	40,7		121,2
Тополя канадська	0,9	4,6	2,3	1,4					9,2
Всього, га	3,4	62,2	215,8	1536,1	4777,2	4033,7	1411,8	16,1	12060,3

Якщо проекції крон даного деревостану закривають 80% площі, то повнота такого деревостану становить 0,8, а якщо вони закривають лише 40% площі, то

– 0,4. повнота 1,0 або 0,9 вважається високою, 0,8 – 0,7 – середньою, 0,6 – 0,5 – малою, а 0,4 – 0,3 – дуже малою. Коли повнота становить 0,2 – 0,1, то такий ліс називають рідколіссям.

Розподіл загальної площі, вираженої у гектарах, вкритих лісовою рослинністю земель у Млинівському лісництві за повнотою відображено у таблиці 3.3., згідно якої у лісництві найбільші площі за повнотою зайняті насадженнями Сосни звичайної – 457,7 га та Дуба звичайного 3173,0 га (повнота 0,7). За повнотою 0,8 найбільші площі у лісництві займають насадження Дуба звичайного та Граба звичайного. Лісові культури з повнотами 0,9 – 1 займають незначні площі та представлені насадженнями Дуба звичайного, Граба звичайного, Липи дрібнолистої та Сосни звичайної. Насадження з повнотою 0,3-0,4 займають площу 65,6 га. Це насадження різного породного складу з переважанням Сосни звичайної, Дуба звичайного, Клена гостролистого, які були прийняті від колишніх сільськогосподарських підприємств та належать до молодняків та середньовікових низькоповнотних насаджень.

Відтворення лісів. Відтворення лісів здійснюється з метою раціонального використання ділянок лісового фонду, поліпшення якісного складу лісів, підвищення їх продуктивності, підвищення корисних властивостей лісу, досягнення оптимальної лісистості території. Відтворення лісів може здійснюватися шляхом їх відновлення та лісорозведення [5]. У Млинівському лісництві здійснюються 4 види робіт з відтворення лісів: садіння лісу, за ревізійний період було здійснено на площі 453 га; лісорозведення на непридатних землях інших землекористувачів, за ревізійний період було здійснено на площі 170 га на землях, що належали селянським господарствам; висівання в розсадниках насіння деревних та чагарникових порід, за ревізійний період було здійснено на площі 35 га та висаджено сіянців деревних та чагарникових порід у шкільках, яке за ревізійний період було здійснено на площі близько 39 га (табл 3.4).

**Виконання основних видів робіт з відтворення лісів
(чисельник – план, знаменник – виконання) [35]**

Основні види робіт	Усього за ревізійний період, га	Середньорічне виконання в га	
		за ревізійний період, га	У рік, що передував теперішньому лісовпорядкуванню
1. Садіння лісу	453,0/453,0	45,3/45,3	52,1/52,1
2. Лісорозведення на непридатних землях інших землекористувачів	170,0/170,0	17,0/17,0	46,2/46,2
3. Висівання в розсадниках насіння деревних та чагарникових порід	35,0/35,0	3,5/3,5	2,5/2,5
4. Висаджено сіянців деревних та чагарникових порід у шкільках	38,8/38,8	3,9/3,9	3,9/3,9

Відновлення лісів здійснюється на ділянках, що були вкриті лісовою рослинністю (зруби, згарища тощо). На землях лісового фонду, зайнятих чагарниками, малоцінними насадженнями, на яких можливо вирощувати більш цінні та високопродуктивні насадження, відновлення лісів здійснюється шляхом реконструкції лісокультурними методами [4, 7].

Відтворення лісів проектується здійснювати шляхом лісовідновлення на невкритих лісовою рослинністю лісових ділянок, на зрубках, а також шляхом лісорозведення на нелісових землях, які призначаються для створення лісових насаджень. Із загальної площі не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок і лісосік (605,5 га) потребують лісовідновлення 525,2 га. Решта площі рекомендується освоїти і перевести в інші категорії лісових ділянок, а саме ремізи, біополяни, майданчики для підгодівлі – 79,9 га під місця відпочинку – 1,4 га. З усієї площі лісових ділянок, що потребують лісовідновлення, природне поновлення можливе на площі 70,8 га. На всій іншій площі (454,4 га) створення

високопродуктивних лісів із господарсько-цінних порід можливе тільки штучним шляхом. Проектуючи способи лісовідновлення, лісовпорядкування приймало до уваги напрямок і успішність ходу природного поновлення в різних типах лісу і різних категоріях лісових ділянок. Із загальної площі лісових ділянок, які потребують штучного відновлення (454,4 га) до лісокультурного фонду віднесені ділянки доступні для господарського впливу (454,4 га). Термін відновлюваного періоду для ділянок, призначених для природного поновлення, прийнятий пересічно 5 років. Терміни змикання лісових культур і переведення їх у вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки, в залежності від групи типів лісу і цільової породи, прийняті пересічно 6 років [9; 10]. Із загального обсягу на площі 29,7 га запроектовано створення лісових культур в рекреаційних лісах.

Обсяги робіт щодо відновлення лісів та лісорозведення визначаються на підставі матеріалів лісовпорядкування або спеціального обстеження з урахуванням фактичних змін у лісовому фонді і стану земель, що підлягають залісненню.

На непридатних для сільського господарства землях агропідприємств створені лісові культури на площі 170,0 га. При створенні лісових культур лісгосп дотримувався в більшості випадків, рекомендацій лісовпорядкування за способами лісовідновлення. За підбором головних порід і схем зміщування особливих необґрунтованих відхилень не виявлено. Доповнення лісових культур проводилось без підготовки ґрунту. Терміни змикання лісових культур витримувались. Незамкнутих лісових культур своєчасно не переведених у вкриті лісовою рослинністю землі лісовпорядкуванням не виявлено. Природне поновлення породами відбулося без втручання та без будь-якого сприяння і задовольняє вимоги лісового господарства у відповідних типах лісу.

У Млинівському лісництві є 2,4 га тимчасових розсадників [35]. Їхня продуктивна площа складає 24 г, а кількість вирощених щорічно сіянців в них за останні два роки пересічно становить 3,6 млн. шт. На Плантаціях площею 34,1 га вирощуються декоративні, плодово-ягідні саджанці та новорічні

ялинки. Існуючі в лісгоспі розсадники повністю забезпечують потребу в садивному матеріалі для створення лісових культур та залісненню малопродуктивних, деградованих земель сільських рад, непридатних для ведення сільського господарства.

Млинівське лісництво філії «Дубенське лісове господарство» постійно проводить реалізацію посадкового матеріалу для озеленення присадибних територій, парків, скверів та алей. В асортименті зустрічаються різні види деревних та чагарникових порід, зокрема туї, самшити, ялівці, ялини та інше.

Захист лісів від шкідників і хвороб. У Млинівському лісництві були відмічені осередки масового розмноження таких шкідників лісу, як дубова вузькотіла златка.

Таблиця 3.5

Динаміка осередків шкідників та хвороб лісу за ревізійний період [35]

Види шкідників і хвороб	Площа осередків, га					
	На початок періоду	Виникло знову	Ліквідовано	Затухло	Залишок осередків	
					Усього	В тому числі потребують заходів боротьби
Соснова губка	1	1	2	-	-	-
Коренева губка	14	-	2	-	12	12
Березова губка	-	-3	3	--	-	-
Бактеріальний рак ясеня	15	-	15	-	-	-
Трутовик несправжній осиковий	61	-	31	-	30	30
Опеньок осінній	36	75	1	-	110	110

Із хвороб лісу найбільше поширення мали опеньок осінній, трутовик несправжній осиковий та коренева губка, що відображено у таблиці 3.5., при

цьому характерним є те, що щорічно найбільше поширення має опеньок осінній та трутовик несправжній осиковий. Проведені санітарні рубки сприяли покращенню санітарного стану насаджень лісу, зменшенню площі деревостанів з осередками хвороб, шкідників лісу. Дотримання санітарних правил при рубках догляду вирубувалися сухостійні і пошкоджені дерева, своєчасно проводиться очищення місць рубок від порубкових решток, деревина своєчасно вивозиться з місць рубок [5;7].

Проводились роботи з біологічного захисту насаджень шляхом розвішування гніздівель для птахів (820 шт. за рік), розселення та огорожування мурашників. Хімічні методи боротьби не проводились. Загалом стан лісозахисту та санітарний стан лісу в лісництві можна оцінити як задовільний. Це підтверджується невеликим запасом сухостійного лісу, наявністю осередків шкідників і хвороб лісу на площі 152,0 га [35].

Охорона лісу від пожеж. Територія характеризується 3,27 класом пожежної небезпеки, що зумовлено значною питомою вагою вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок середньовікових насаджень листяних порід (66%), в основному дуба звичайного і відвідуванням лісу населенням. Існуюча система організації охорони лісу від пожежі в повній мірі виконує свої функції і значного поліпшення не потребує. Випадків лісових пожеж не виявлено [13].

РОЗДІЛ 4.

АНАЛІЗ ЛІСОКОРИСТУВАННЯ ТА ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ДІЯЛЬНОСТІ
МЛИНІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА

Господарська діяльність Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство» спрямована на раціональне та ефективне використання лісових ресурсів, вирощування високопродуктивних деревостанів, охорону навколишнього середовища. Середній розмір лісокористування з 1 га вкритих лісовою рослинністю земель становить 1,94 м³, ступінь використання середнього приросту на 1 га – 51 %, щорічний обсяг створення лісових культур вказують на високу інтенсивність ведення лісового господарства (табл.4.1).

Таблиця 4.1

Рівень інтенсивності ведення лісового господарства за
ревізійний період [35]

Найменування показників	Одиниця вимірювання	За даними минулого л/в	Середньорічні обсяги за останні 2 роки
1.Річний розмір лісокористування (ліквід) – усього	тис.м ³	23,42	23,14
в.т.ч. від рубок головного користування	тис.м ³	6,1	10,57
2. Середній розмір лісокористування з 1 га вкритих лісовою рослинністю	м ³	1,94	1,92
3.Річний обсяг робіт з лісовідновлення:- створення лісових культур	га	45,3	40,5

Основні напрямки його розвитку — це збереження і підвищення природоохоронних, захисних, санітарно-технічних, естетичних та інших

функцій лісу, а також вирощування цінних, високопродуктивних насаджень, отримання з гектару більшої маси ділової деревини.

Наявні в лісовому фонді сільськогосподарські угіддя використовуються для потреб лісової охорони або зовсім не використовуються і потребують заліснення. З побічних лісових користувань має місце заготівля сіна (3 т на рік) і в незначній кількості лікарських рослин (звіробій, череда, хвощ польовий, материнка), заготівля яких проводиться, в основному, на землях сільськогосподарських підприємств. Окрім задоволення потреб народного господарства в деревині і продукції побічних лісових користувань, лісові насадження мають важливе природоохоронне і рекреаційне значення [3; 18].

4.1. Види користування лісом.

Лісокористуванням називають заготівлю різних ресурсів лісу (деревини, технічних і харчових продуктів, лікарських рослин, відстріл тварин і птахів), а також використання захисних та інших властивостей лісу (захист ґрунтів від ерозії, регулювання водного режиму, охорона водойм від забруднення, задіяння рекреаційного потенціалу, тобто забезпечення відпочинку і відновлення сил людей. Однією з головних вимог до ведення лісового господарства та лісоексплуатації є забезпечення безперервного та невичерпного лісокористування [19, 25].

Виділяють три види користування лісом: головне, проміжне, побічне. Головне користування лісом здійснюється в межах розрахункової лісосіки, коли вирубують стиглі деревостани для одержання деревини. Проміжне користування лісом полягає у використанні деревини, яку одержують при проведенні так званих рубок догляду за молодим, середнім та пристигаючим лісом, а також при проведенні вибіркових та суцільних санітарних рубок лісу. Побічне користування лісом пов'язане з використанням недеревних продуктів лісу, рекреаційне лісокористування, тощо [25].

Заготівля деревини в основному здійснюється під час рубок головного

користування, що проводяться в стиглих і перестійних деревостанах. Для заготівлі деревини під час рубок головного користування в першу чергу призначаються пошкоджені, усихаючи та інші насадження, що потребують термінової рубки [13].

Експлуатаційний фонд Млинівського лісництва лісовпорядкуванням встановлений на площі 500,6 га із стовбурним запасом 118,78 тис. м³ (рис. 4.1). З рисунка видно, що з категорії лісів природоохоронного призначення виключені з рубок головного користування заповідні лісові урочища, пам'ятки природи та заказники площею 71,7 га. З категорії рекреаційно-оздоровчих лісів виключено з рубок за видами виключення площею 38,1 га. З категорії експлуатаційні ліси – 329,5 га.

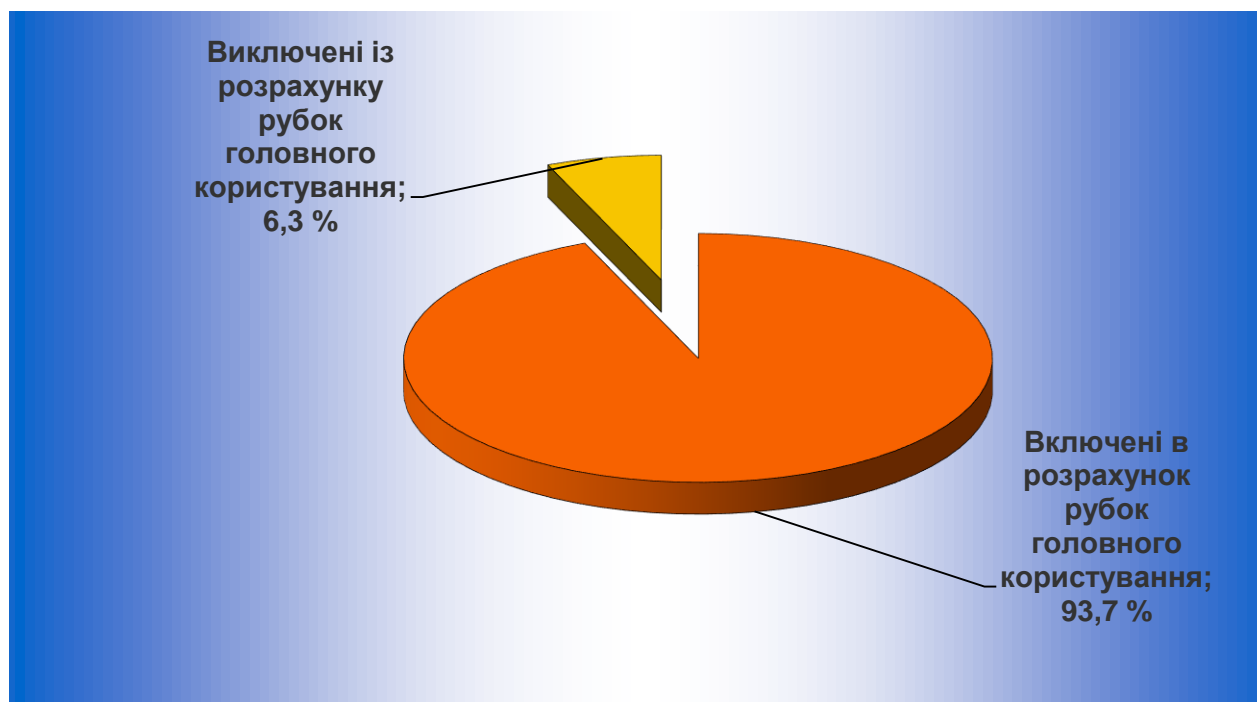


Рис.4.1. Поділ вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок на включені і виключені із розрахунку рубок головного користування

Види рубок головного користування лісом. Розміщення рубок головного користування проведено з урахуванням наявного експлуатаційного фонду по Млинівському лісництві, стану насаджень і схеми існуючої дорожньої мережі. З категорії експлуатаційні ліси – 329,5 га. За основними породами (

сосна, граб, вільха, осика, ясен) прийнята лісосіка рівномірного користування [23;24]. Млинівське лісництво має затверджену розрахункову лісосіку рубок головного користування на 2020-2030 рр., яка становить 6,1 тис. м³ ліквідної деревини. Фактичний обсяг заготівлі за рік становив 100 % середньорічного обсягу діючої розрахункової лісосіки за ревізійний період. Під час рубок головного користування були незначні втрати деревини. Основною причиною втрат є несвоєчасне вивезення деревини з лісосік через нестачу транспортних засобів. Загалом рубки головного користування позитивно впливали на структуру та стан лісового фонду [15; 29].

В цілому за ревізійний період було здійснено рубок головного користування на площі 299,0 га (табл. 4.2). Площа лісосічного фонду суцільних рубок у рекреаційно-оздоровчих лісах з обмеженим режимом користування становила 86,7 га. Площа лісосічного фонду суцільних рубок у захисних лісах з обмеженим режимом користування на рівнині становила 86,7 га. Площа лісосічного фонду суцільних рубок у експлуатаційних лісах на рівнинах становила 152,1 га. Найбільший запас ділової деревини лісосічного фонду суцільних рубок, міститься у експлуатаційних лісах на рівнинах

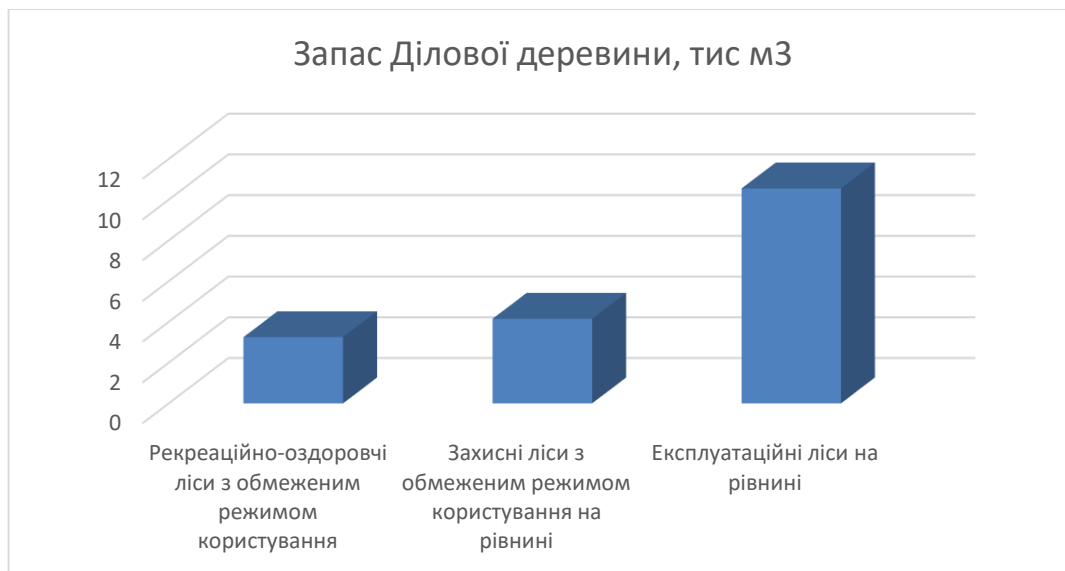


Рис. 4.2. Запас ділової деревини лісосічного фонду суцільних рубок, тис м³

і становить 10, 55 тис м³ (рис.4.2).

Таблиця 4.2.

**Загальний обсяг головного користування по Млинівському лісництві
філії «Дубенське лісове господарство» за ревізійний період [35]**

Господарство, госпсекція	Експлуатаційний фонд		Обсяги лісосічного фонду, набраного на ревізійний період			
	Площа, га	Стовбурний запас, тис.м ³	Площа, га	Запас, тис м ³		
				стовбурний	ліквідний	Ділової деревини
<i>Господарська частина - Рекреаційно-оздоровчі ліси з обмеженим режимом користування</i>						
а) суцільні рубки						
Хвойне , в тому числі Ялинова	2,0	0,72	-	-	-	-
Твердолистяне , в тому числі Грабова	82,3	20,78	60,2	15,05	14,34	3,25
Разом за видом рубки	99,8	24,69	60,2	21,47	20,62	3,25
<i>Господарська частина - Захисні ліси з обмеженим режимом користування на рівнині</i>						
а) суцільні рубки						
Твердолистяне , в тому числі Грабова	81,1	19,90	75,7	18,73	18,11	3,19
М'яколистяне в тому числі Березове по суходолу	18,7	4,79	11,0	2,74	2,51	0,96
Разом за видом	99,8	24,69	86,7	21,47	20,62	4,15

рубки						
Господарська частина – Експлуатаційні ліси на рівнині						
а) суцільні рубки						
Хвойне , в тому числі Соснова по суходолу	15,3	4,48	19,9	5,50	5,13	2,91
Твердолистяне , в тому числі Грабова	211,5	55,62	129,5	34,48	32,89	7,42
Вязова	0,1	0,01	-	-	-	-
М'яколистяне в тому числі Березове по суходолу	0,8	0,28	0,8	0,28	0,26	0,08
Осикова по суходолу	8,0	2,56	1,9	0,42	0,40	0,14
Разом за видом рубки	235,7	62,95	152,1	40,68	38,68	10,55
Усього по відділенні	419,8	109,14	299,0	77,20	73,66	17,92

Таблиця 4.3.

Обсяги рубок формування та оздоровлення лісів [35]

Види рубок	Запроектовано в рубку			Термін повторюваності	Щорічний розмір			
	Площа, га	Загальний запас, тис. м ³	Запас, що вирубується		Площа, га	Запас, що вирубується	Ліквідний запас	
							усього	Ділової сировини
Рубка догляду								
- освітлення	27,4	0,37	0,09	3	8,8	0,33		
- прочищення	22,8	0,90	0,17	5	4,6	0,03		
- проріджування	24,5	3,51	0,50	7	3,4	0,06	0,06	
- прохідні рубки	189,0	54,45	6,16	10	19,0	0,61	0,54	0,11
Разом рубок догляду	263,7	59,20	6,92		35,8	0,73	0,60	0,11
Суцільні санітарні рубки	1,8	0,42	0,48	1	1,8	0,42		
Вибіркові санітарні рубки	319,9	74,74	6,04	3	106,6	2,01	1,81	0,54
Розчищення окружної мережі	0,4	0,01	0,01	1	0,4	0,01		
Розчищення кварталних просік	0,6	0,01	0,01	1	0,6	0,01		
Усього	586,4	134,38	13,40		145,2	3,18	2,41	0,65

Таблиця 4.4.

Обсяги лісовідновлювальних заходів та з заходів з лісорозведення на ревізійний період [35]

Тип лісу	Запроєктовані породи	Види лісовідновлення			Разом
		Лісові культури	Сприяння природному поновленню	Природне поновлення	
Лісовідновлення					
С ₂ ГД	Сосна звичайна	3,1/-			3,1/-
	Дуб звичайний	2,9/39,1		3,4/-	6,3/39,1
Д ₂ ГД	Дуб звичайний	10,6/228,0		1,8/-	12,4/228,0
	Граб звичайний			-/0,2	-/0,2
	Осика			-/1,8	-/1,8
Разом		16,6/267,1		5,2/2,0	21,9/269,1
Лісорозведення					
С ₂ ГДС	Сосна звичайна			2,1/-	2,1/-
С ₂ ГД	Дуб звичайний			14,5/-	14,5/-
Разом				16,6/-	16,6/-

Таблиця 4.5

**Матеріально-грошова оцінка лісосіки 2023 року рубки головного користування
(суцільна, суцільнолісосічна) [35]**

Область	Рівненська	Кв	14	Склад	10Гз+Дз+Брс+Клг+Лпд+Ос
Амінрайон	Дубенський	Виділ	18	Бонітет/ ТЛУ	повнота/ Д2ГД 2 / 0,8 /
Місцева рада	Млинівська ОТГ	Ділянка	1	Вік по л-ва / вік рубки	65 / 69 років
Підприємство	ДП «Ліси України»	Площа	2,1	Спосіб очитки	комбінований
Категорія лісу	4	V по лісосіці	0,44	Сп. лісовідновлення	Лісові культури
Підкатегорія лісу	Експлуатаційні ліси	Твердих порід	0,39	Л-таксовий пояс	1 / площа запасу 10,1 га
Головна порода	Гз Грабова	Мяких порід	0,87	Vм³/га, кореневий/ліквідний	308 / 264 л.в. 270 м ³
Г.пор., г-секція з таксації	Гз Грабова	Хвойних порід	1,02	Σg відв. дер: Р після рубки	26,6 м ³ / га

Обсяги рубок догляду за лісогосподарськими міркуваннями в межах категорій лісів подано у таблиці 4.3. Лісовпорядкуванням в насадженнях з повнотою 0,8 і вище на площі 332,5 не призначені рубками догляду за такими причинами: виконують захисні функції, захисні та протиерозійні функції; насадження в надмірно зволжених місцях. При систематичному і якісному проведенні рубок догляду ослаблені, ушкоджені дерева та сухостій видаляються з насадження, чим поліпшується його санітарний стан [27].

Для покращення стану лісів проводяться рубки догляду, санітарні рубки та інші рубки [11]. Санітарні рубки – один з найважливіших з цілого ряду оздоровчих заходів, які застосовуються при веденні лісового господарства з метою попередження появи і розповсюдження шкідників лісу і хвороб, що можуть нанести збитки насадженню і заготовленій лісопродукції.

Спостерігалось значне перевиконання таких видів рубок догляду, як освітлення та проріджування насадження культура дуба звичайного та сосни звичайної. Деревина від рубок догляду і санітарних рубок реалізується в круглому вигляді, а 15 % використовується на власні потреби, в тому числі на переробку 10 %. Фактично вибіркові санітарні рубки лісгосп виконав на площі 1342,1 га із запасом 108,6 тис.м³. Проведення вибіркового санітарних рубок не завжди було доцільним [35]. У Млинівському лісництві (рис. 4.3) із



Рис.4.3. Площа щорічного розміру санітарних рубок (га)

загальної площі суцільних санітарних рубок в насадженнях запроектовано 41,4 га (стовбурний запас 7,29 тис. м³, ліквідний запас 6,24 тис. м³, ділової деревини 2,48 тис. м³). Очищення від захаращеності запроектовано на площі 30,5 га із загальним запасом 0,30 тис. м³, ліквіду 0,06 тис. м³. Прийнято щорічний обсяг робіт 15,3 га із запасом 0,15 тис. м³, ліквіду 0,03 тис. м³. Лісовпорядкуванням також виявлено 0,45 тис. м³ поодиноких дерев на площі 49,0 га, які проектується вирубати під час проведення рубок догляду. Лісовідновні рубки не проводились. В лісництві передбачено проведення інших рубок, пов'язаних з розчищенням лісогосподарських доріг на площі 15,0 га і стовбурним запасом 1,8 тис. м³.

Лісовідновні рубки проводились в рекреаційно-оздоровчих лісах, в хвойних насадженнях, які були виключені з розрахунку рубок головного користування і деградували (низька повнота, наявність сухостою).

В рекреаційних лісах рубки догляду запроектовані на площі 72,0 га. У всіх рекреаційно-оздоровчих лісах основною задачею рубок догляду є регулювання і покращення складу насаджень. При проведенні часткової реконструкції коридорами вирубувалась суха ялина. Також на площі 734,0 га проведена ліквідація захаращеності, що сприяло покращенню санітарного стану лісу.

Побічні лісокористування. В Млинівському лісництві використовуються сільськогосподарські угіддя, середня урожайність на сіножатях становить 1 т/га, більша частина сіножатей і орних земель не використовується, і в перспективі частину орних земель і сіножатей буде переводити в лісокультурний фонд з подальшим залісненням [2; 12]. На землях інших користувачів в незначних обсягах здійснюється заготівля звіробою, череди, хвоща польового, материнки. Випас худоби в лісі не проводиться. Потреба лісового господарства в сіножатях і орних землях задовольняється повністю. Заготівля харчових продуктів лісу і лікарської сировини на території лісгоспу проводиться місцевим населенням і має любительський характер.

Використання лісу в рекреаційно-оздоровчих цілях. Ліс - найважливіша природоутворююча частина навколишнього середовища. Він позитивно впливає на клімат, очищення атмосфери. Надзвичайно велика оздоровча і культурно-естетична роль лісу [6;7]. Найбільш широко з цією метою використовуються рекреаційно-оздоровчі ліси лісгоспу, які віднесені до лісогосподарської частини лісів зелених зон, площа яких становить 863,8 га. На території лісгоспу знаходяться 3 об'єкти природно-заповідного фонду.

4.2 Економічна оцінка господарської діяльності

Під час матеріальної оцінки лісосік визначають загальний запас деревини, розподіляючи ліквідний запас стовбурів на ділову та дров'яну деревину. Ділова деревина класифікується за категоріями крупності: великою, середньою та дрібною. Середній розряд висоти для кожної породи обчислюється як середнє арифметичне значення розрядів за товщиною. Грошова оцінка лісосіки проводиться загалом відповідно до чинних нормативів.

Ділянка знаходиться у кв. 14, вид. 18, площею 2,1 га зі складом насаджень 10Гз+Дз+Брс+Клг+Лпд+Ос, 1 бонітету, тип лісорослинних умов Д₂ГД (свіжа грабова діброва). У віці 80 років середня висота становить 23,2 м, середній діаметр 24,8 см, при повноті 0,80 запас на один га становить 330 м³, розряд масових таблиць для граба – 2, всього ліквіду на 1 га – 325 м³, із них ділова деревина відсутня. Сума рентної плати за заготівлю дров'яної деревини становитиме 3066,71 грн.

Результати матеріально-грошової оцінки заготовленої деревини наводяться в табл. 4.5., 4.6.

**Матеріально-грошова оцінка заготовленої деревини при проведенні рубки
головного користування кв. 14, вид. 18, пл. 2,1 га (з розрахунку на 1 га)**

Діаметр на 1,3 м, см	Порода <u>Граб</u>			Розряд масових таблиць – 2						
	Число стовбурів			Ділова				Дрова	Ліквід з крони	Всього ліквіду
	ділових	дров'яни х	всього	крупної	середньої	дрібної	разом			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12		32	32					2,976		2,976
16		62	62					11,16		11,16
20		102	102					31,62	1,02	32,64
24		120	120					55,2	2,4	57,6
28		105	105					69,3	3,15	72,45
32		72	72					63,36	3,6	66,96
36		38	38					42,94	3,04	45,98
40		16	16					22,56	1,76	24,32
44		6	6					10,26	0,9	11,16
Всього		553	553					309,4	15,9	325,2
Всього ліквіду								309	16	325
Ціна 1 м ³								8,99	18,05	
Сума в грн.								2777,91	288,8	3066,71

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ

Відповідно до ст. 13 Закону «Про охорону праці» [9] та з метою забезпечення безпечних умов праці у Млинівському лісництві філії «Дубенське лісове господарство» розроблено положення, інструкції, накази з охорони праці, техніки безпеки, визначено відповідальних осіб, їх чисельність, основні завдання, функції та права працівників. Відповідно є штатний працівник відповідальний за охорону праці та техніку безпеки, що має відповідну підготовку.

Розроблено «Положення з техніки безпеки та охорони праці», що відповідає основним положенням Законів України «Про охорону праці» (№229-IV від 21.11.2002р.) [9] та «Про пожежну безпеку» [27], а також положенню «Про службу охорони праці», затвердженого наказом Державного комітету України від 03.08.1993 року №73 для організації виконання правових, організаційно-гігієнічних, соціально-економічних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на збереження життя і здоров'я працівників, контролю за безпекою та безпечною експлуатацією об'єктів підприємства. У положенні чітко виписані правила виконання різних видів робіт у Млинівському лісництві, а також правила і послідовність дій при нещасних випадках. Особа, яка відповідає за техніку безпеки та охорони праці Млинівського лісництва підпорядковується безпосередньо керівнику, призначена окремим наказом та кожні 3 роки проходить перевірку знань з охорони праці, з технології робіт та правил пожежної безпеки.

Керівництво Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство» турбується про життя, безпеку і здорові умови своїх працівників, усі працівники у відділення підлягають обов'язковому соціальному страхуванню від нещасних випадків і професійних захворювань; всі працюють на основі трудових договорів, пройдених медичних оглядів, без яких допуск до роботи суворо забороняється [35]. При прийнятті і в процесі

роботи персонал проходить у Млинівському лісництві інструктаж (навчання) з питань охорони праці, надання першої допомоги потерпілим від нещасних випадків та правил поведінки при виникненні аварії. Роботодавець та відповідальна особа ознайомлює працівника з правилами внутрішнього трудового розпорядку, правами і обов'язками, умовами праці, провести вступний інструктаж – ознайомити з правилами охорони праці, виробничої санітарії, гігієни праці і протипожежної охорони. Відповідно до Наказу №30 від 4.04.94 р. «Про затвердження Типового положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці» [28] усі працівники проходять вступний інструктаж з питань охорони праці з реєстрацією у журналі вступного інструктажу з питань охорони праці, який зберігається працівником, що відповідає за проведення вступного інструктажу, а також у наказі про прийняття працівника на роботу. Проінструктованому працівнику видається інструкція по правилам техніки безпеки, яка розроблена у Млинівському лісництві [28].

У Млинівському лісництві філії «Дубенське лісове господарство» персонал, який працює на виробництві забезпечується засобами індивідуального захисту (далі ЗІЗ). Видається спеціальний одяг, взуття та інші ЗІЗ – рукавиці, захисні окуляри, навушники. Перед початком роботи на робочому місці безпосередній керівник проводить первинний інструктаж, проведення якого теж фіксується у журналі. При цьому обов'язкові підписи як того, кого інструктували, так і того, хто інструктував. Сторінки журналу реєстрації інструктажів повинні бути пронумеровані, журнали прошнуровані і скріплені печаткою.

Первинний інструктаж проводиться індивідуально або групі працівників на робочому місці до початку роботи [28]. Позаплановий інструктаж проводиться при зміні або доповненні положення, інструкції з охорони праці, техніки безпеки, пожежної безпеки тощо, також позаплановий інструктаж проводиться у випадку зміни структури виробництва, технологічного

виробничого процесу, появи нових виробничих засобів та ін. Цільовий інструктаж проводиться індивідуально з окремим працівником або з групою працівників. Працівники, які суміщають професії (в тому числі працівники комплексних бригад), проходять інструктажі як з їх основних професій, так і з професій за сумісництвом.

Згідно Правил охорони праці в деревообробній промисловості [24] електрообладнання повинне мати надійне захисне заземлення (занулення) відповідно до вимог державного стандарту «Електробезпека». У випадку несправності обладнання, устаткування забороняється на ньому працювати. Робітник зобов'язаний про це повідомити безпосереднього керівника та припинити на ньому роботу. Оскільки деревообробне виробництво характеризується підвищеним рівнем небезпеки і травматизму працівників, тому обов'язковим є знання і вміння надавати першу невідкладну допомогу потерпілому при різних видах травм. Тому відповідальна особа періодично проводить навчання з персоналом по наданню невідкладної медичної допомоги, слідкує за наявністю і необхідним вмістом аптечок та проводить перевірку знань працівників [10].

ВИСНОВКИ

Млинівське лісництво філії «Дубенське лісове господарство» розташоване в західній частині Рівненської області на території Дубенського та Рівненського адміністративного районів та має площу 3841,0 га.

1. Сучасний стан лісового фонду Млинівського лісництва філії «Дубенське лісове господарство» має такі показники:

Середній бонітет насаджень – 1-2;

Повнота насаджень – 0,73;

Насадження переважають середньовікові – 58 років;

Середній запас на 1 га лісовкритої площі – 222м³/га;

Середній запас на 1 га площі стиглих і перестиглих - 249м³/га;

Склад насаджень – 6Гз2Дз1Сз1Ос.

Сучасний розподіл площі лісового фонду буде постійно змінюватись завдяки ефективній роботі лісового господарства та зростанню потреб населення в деревині, пасовищах, місцях відпочинку та мисливських угіддях.

2. Насадження основних лісоутворюючих порід характеризується 1 - 2 класом бонітету, що об'єктивно віддзеркалює добротність умов місцезростання. Середній бонітет не відрізняється від оптимального за лісорослинними умовами і за ревізійний період не змінився. Наявність на площі 10,7 га низькобонітетних (5 і нижче класів бонітету) насаджень вільхи пояснюється їх зростанням на змитих, деградованих ґрунтах.

3. Експлуатаційний фонд Млинівського лісництва лісовпорядкуванням встановлений на площі 500,6 га із стовбурним запасом 118,78 тис. м³. Категорія лісів природоохоронного призначення виключені з рубок головного користування - заповідні лісові урочища, пам'ятки природи та заказники площею 71,7 га. З категорії рекреаційно-оздоровчих лісів виключено з рубок за видами виключення площею 38,1 га. З категорії експлуатаційні ліси – 329,5 га. За основними породами (сосна, граб, вільха, осика, ясен) прийнята лісосіка рівномірного користування.

4. Млинівське лісництво має затверджену розрахункову лісосіку рубок головного користування на ревізійний період, яка становить 6,1 тис. м³

ліквідної деревини. Фактичний обсяг заготівель пересічно за рік становив 100 % середньорічного обсягу діючої розрахункової лісосіки за ревізійний період. Під час рубок головного користування були незначні втрати деревини. Спостерігалось значне перевиконання санітарних видів рубок догляду, а також освітлення та проріджування. Деревина від рубок догляду і санітарних рубок реалізується в круглому вигляді, а 15 % використовується на власні потреби, в тому числі на переробку 10 %. Фактично вибіркові санітарні рубки лісництво виконало на площі 1342,1 га із запасом 108,6 тис.м³. Проведення вибірових санітарних рубок не завжди було доцільним. У Млинівському лісництві передбачено проведення інших рубок, пов'язаних з розчищенням лісогосподарських доріг на площі 15,0 га і стовбурним запасом 1,8 тис. м³. Крім того, проводилося очищення від захаращеності на площі 30,5 га з ліквідним запасом 0,06 тис. м³, в тому числі в захисних лісах – 17,2 га з ліквідним запасом 0,04 тис. м³, експлуатаційні ліси - 13,3 га з ліквідним запасом – 0,02 тис. м³. Рубки, що пов'язані з реконструкцією, проведені на площі 163,3 га з загальним запасом, що вирубується 24,4 тис. м³, ліквіду – 22,0 тис.м³, ділової – 11,5 тис. м³, в тому числі часткова реконструкція проведена на площі 35,8 га, відповідно загальний запас – 1,1 тис. м³, ліквід – 1,0 тис.м³, ділова – 0,8 тис. м³. При проведенні часткової реконструкції коридорами вирубувалась суха ялина.

5. У Млинівському лісництві з побічних користувань використовуються сільськогосподарські угіддя, середня урожайність на сіножатах становить 1 т/га, більша частина сіножатей і орних земель не використовується, і в перспективі частину орних земель і сіножатей необхідно переводити в лісокультурний фонд з подальшим залісненням. Заготівля харчових продуктів лісу (гриби, ягоди, горіхи) і лікарської сировини на території лісгоспу проводиться місцевим населенням і має любительський характер.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бондаренко В. Д., Фурдичко О. І. Ліс і рекреація в лісі. Львів : Світ. 1994. 232 с.
2. Гірс О.А., Новак Б. І., Кашпор С. М. Лісовпорядкування. Київ: Арістей, 2004. 384 с.
3. Гладун Г. Б., Трофименко М. Є., Лохматова М. А. Захисні лісові насадження: проектування, вирощування, впорядкування. Харків: Нове слово. 2005. 390 с.
4. Гордієнко М.І., Гордієнко Н.М. Лісівничі властивості деревних рослин. К.: Вістка. 2005. 816 с.
5. Гордієнко М. М., Гузь Ю.М., Мауер В. М. Лісові культури. Львів: Камула. 2005. 608 с.
6. Гринюк Ю.Г., Мякуш І.І., Білик Я.Я. Досвід лісової інтродукції на Розточчі. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2009. Вип. 115. С. 46-50.
7. Гордієнко М. І., Гузь М. М., Дебринюк Ю. М., Маурер В. М. Лісові культури: підручник. Львів: Камула, 2005. 608 с.
8. Дендрофлора України. Дикорослі і культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Ч.2: Довідник / За ред. М.А. Кохна і Н.М. Трофименко. Київ: Фітосоціоцентр, 2005. 716 с.
9. Закон України «Про охорону праці»: Відомості Верховної Ради України 1992, № 49. С. 668. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>
10. Закон України Про екстрену медичну допомогу № 5081-VI від 05.07.2012 р. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/t125081_13
11. Інструкції з впорядкування лісового фонду України. Частина І. Польові роботи. Ірпінь : ВО «Укрдержліспроєкт». 2004. 77 с.
12. Коротун І.М., Коротун Л.К. Географія Рівненської області. Рівне, 1996. 274 с.
13. Лісовий кодекс України. К.: Вид-во Паливода. 2006. 164 с.
14. Міллер Г. П., Петлін В. М., Мельник А. В. Ландшафтознавство: теорія і практика. Львів : Вид. ЛНУ ім. І. Франка. 2002. 172 с.

15. Олійник В.С., Вітер Р.М. Лісознавство: курс лекцій. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2011. 264 с.
16. Основні функції лісу та їх вплив на життя людей. URL: <http://sosna.lg.ua/osnovni-funkcii-lisu-ta-ihnij-vpliv-na-zhittja-ljudej/>
17. Остапенко Б.Ф., Федець І.П., Пастернак В.П. Типологічна різноманітність лісів України. Зона широколистяних лісів. Харків: ХДАУ ім. В.В. Докучаєва. 1997. 127 с.
18. Пастернак В. П., Головашкін В. А. Лісова таксація. Харків : 2004. 64 с.
19. Погребняк П.С. Лісова екологія і типологія лісів. Київ: Наукова думка, 1993. 374 с.
20. Пилипенко О. І., Юхновський В. Ю., Ведмідь М. М. Системи захисту ґрунтів від ерозії: підручник. Київ. Златояр. 2004. 435 с.
21. Познякова С.І. Породи інтродуценти в лісових насадженнях ДП «Гадяцьке ЛГ». *Вісник ХНАУ*. № 2, 2019. С. 142–148.
22. Порядок поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок. Постанова Кабінету Міністрів України № 733 від 16 травня 2007 р. Офіційний вісник України. №16. 2007. 589 с.
23. Природа Ровенської області. Львів: Вища школа. 1976. 156 с.
24. Правила охорони праці в деревообробній промисловості. Наказ Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 31.01.2005 р. №20. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0306-05_29
25. Правила рубок головного природокористування [Затверджені Держкомлісгоспом України від 23.12.2009]. Київ: Держкомлісгосп України. 2009. 12 с.
26. «Про затвердження переліку автомобільних доріг загального користування державного значення». Постанова КМУ від 17.11.2021 р. №1242.
27. Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні. Наказ 30.12.2014 р. № 1417. URL: <https://document.vobu.ua/doc/18293> 30.
28. Про затвердження Типового положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Наказ Державного комітету України по нагляду за охороною праці №30 від 4.04.94 р. URL:

<https://ips.ligazakon.net/document/REG304>

29. Свириденко В. Є., Бабіч О. Г., Киричок Л. С. Лісівництво. Київ: Арістей, 2004. 544 с.
30. Телекало Н.В., Матусяк М.В., Прокопчук В.М. Лісівничо-екологічні особливості лісовідновлення та лісорозведення в умовах Поділля: монографія. Вінниця : ТВОРИ, 2021. 184 с.
31. Термена Б.К. Лісознавство з основами лісівництва. Чернівці: Книги-XXI, 2004. 160 с.
32. Ткач В. П. Ліси та лісистість в Україні: сучасний стан і перспективи розвитку. *Український географічний журнал*. 2012, № 2. С. 49–55.
33. Ткач В.П., Василевський О.Г., Самойлова Н.О., Зленко О.П., Матусяк М.В. Дослідити ефективність використання лісо рослинного потенціалу лісами України (рівнинна частина та гірський Крим) і розробити систему заходів щодо підвищення їх продуктивності та формування деревостанів природного походження: науковий звіт по темі № 1. Вінниця: ВЛНДС, 2015. 53 с.
34. Юхновський В. Ю., Дударець С. М., Малюга В. М. Агролісомеліорація. Київ : Кондор. 2014. 371 с.
35. FSC. Філія «Дубенське лісове господарство». URL: <https://e-forest.gov.ua/fsc-filiia-dubenske-ln/>