

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Кафедра лісового та садово-паркового господарства

На правах рукопису

ЛЯХ ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ

**ВІДТВОРЕННЯ ЛІСУ В КІВЕРЦІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ
«КІВЕРЦІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»**

Спеціальність: 205 «Лісове господарство»
Освітньо-професійна програма «Лісове господарство»
Робота на здобуття освітнього рівня «Магістр»

Науковий керівник
ГОЛУБ СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ,
кандидат сільськогосподарських
наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ
Протокол №
засідання кафедри лісового та
садово-паркового господарства
від _____р.
Завідувач кафедри
доц. В. Андрєєва _____

Лях О. Г. Відтворення лісу у Ківерцівському лісництві філії «Ківерцівське лісове господарство». Луцьк, 2023. 41 с.

Анотація

Одним з головних напрямків лісогосподарської діяльності є збереження та відтворення лісу. Лісові масиви піддаються постійним змінам. Антропогенний вплив, зміни клімату суттєво впливають на біологічну стійкість та продуктивність лісових ценозів.

У першому розділі проаналізовано досвід створення лісових культур і сприяння природному поновленню лісу в Україні та за кордоном за літературними даними. В матеріалах **другого розділу** наведена загальна характеристика території та лісорослинних умов філії «Ківерцівське лісове господарство», а також основні положення методики досліджень. **Третій розділ** висвітлює досвід ведення діяльності з відтворення лісу та природне поновлення в Ківерцівському лісництві. У **четвертому розділі** наведена порівняльна економічна оцінка створення лісових культур та поновлення лісу шляхом природнього поновлення. **П'ятий розділ** містить інформацію про стан охорони праці на підприємстві Ківерцівське лісове господарство. Загальні висновки з проведених досліджень наведені в кінці роботи, перед списком використаної літератури (35 джерел).

Випускна кваліфікаційна робота магістра виконана на 41 сторінках друкованого тексту, містить 1 таблицю та проілюстрована 6 діаграмами. До роботи додаються 2 додатки обсягом 12 с.

Ключові слова: вільха чорна, дуб звичайний, лісові культури, лісокультурний фонд, природне поновлення, сосна звичайна, фонд природного поновлення.

Lyakh O. H. Reforestation in Kivertsiv Forestry of the branch of State Enterprise Forests of Ukraine «Kivertsivske lisove hospodarstvo», Lutsk, 2023. 41 p.

Abstract

One of the main directions of forestry activity is the preservation and reproduction of the forest. Forest areas are subject to constant changes. Anthropogenic influence, climate changes significantly affect the biological stability and productivity of forest coenoses.

The first chapter analyzes the experience of creating forest crops and promoting natural forest regeneration in Ukraine and abroad based on literature data. The materials of the second section provide a general description of the territory and forest vegetation conditions of the "Kivertsiv Forestry" branch, as well as the main provisions of the research methodology. The third section highlights the experience of conducting reforestation activities and natural regeneration in Kivertsiv Forestry. The fourth chapter provides a comparative economic assessment of the creation of forest crops and forest renewal through natural regeneration. The fifth section contains information about the state of labor protection at the Kivertsiv Forestry enterprise. General conclusions from the conducted research are given at the end of the work, before the list of used literature (35 sources).

The master's final qualification thesis is made up of 41 pages of printed text, contains 1 table and is illustrated with 6 diagrams. 2 appendices of 11 pages are attached to the work.

Key words: black alder, common oak, forest crops, forestry fund, natural renewal, Scots pine, natural renewal fund

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	7
1.1. Створення лісу.....	7
1.2. Самовідтворення лісу	13
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	17
2.1. Матеріали дослідження	17
2.2. Методика проведення дослідження	19
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	22
3.1. Аналіз лісокультурного фонду	23
3.2. Аналіз фонду природного поновлення	25
РОЗДІЛ 4. ПОРІВНЯЛЬНА ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР ТА СПРИЯННЯ ПРИРОДНОМУ ПОНОВЛЕННЮ ЛІСУ	28
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ	32
ВИСНОВКИ.....	37
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	38
ДОДАТКИ.....	42

ВСТУП

Ліси вважаються однією з найголовніших екосистем які впливають на клімат та біорізноманіття планети. Загроза зникнення лісів в майбутньому стала передумовою проголошення Організацією Об'єднаних Націй 2021-2030 років -"Десятиліттям відновлення екосистем". Задля підвищення обізнаності про важливість усіх типів лісів, у 2012 році Генеральна Асамблея ООН проголосила 21 березня Міжнародним днем лісу.

На державному рівні відповідно до указу Президента України за № 228/2021 від 7 червня 2021 року «Про деякі заходи щодо збереження та відтворення лісів» [33], з 2021 року започатковується реалізація екологічної ініціативи «Масштабне заліснення України», основна увага якої прикута до питань лісовідновлення та лісорозведення.

Відповідно до розрахунків УкрНДІЛГА, оптимальна лісистість у середньому для України має становити 24,7 %, а, зокрема, для Волинської області – 35,8 % [32]. Щоб досягнути такого рівня лісистості площа лісів нашої держави має сягати 12 млн. га, тобто додатково потрібно створити близько 2,5 млн. га лісових насаджень.

Вирішення цієї проблеми неможливе без узагальнення досвіду створення лісових культур, який накопичено на лісогосподарських підприємствах. Саме ця тематика спонукала до написання дипломної роботи.

Актуальність роботи визначається необхідністю підвищення рівня лісистості України [33, 32], у т.ч. Волинської області [22].

Об'єкт дослідження: діяльність з лісовідтворення у Ківерцівському лісництві.

Предмет дослідження: технології відновлення лісу на прикладі Ківерцівського лісництва філії «Ківерцівське лісове господарство»

Метою кваліфікаційної роботи магістра є узагальнення практичного досвіду з лісовідновлення Ківерцівського лісництва.

Програмою робіт за темою досліджень передбачалась низка завдань:

- опрацювання літературних джерел за темою досліджень;

- аналіз лісокультурного фонду Ківерцівського лісництва філії «Ківерцівське лісове господарство» за 2018-2022 роки;
- розподіл лісокультурного фонду у розрізі типів лісорослинних умов та схем змішування застосовуваних у Ківерцівському лісництві за останні 5 років;
- вивчення фонду природного поновлення в аспекті типів лісорослинних умов, головних порід та заходів сприяння природному поновленню у Ківерцівському лісництві за останні 5 років;
- узагальнення досвіду створення лісових культур та природного поновлення у Ківерцівському лісництві;
- порівняння собівартості відтворення 1 га лісу способом створення лісових культур та шляхом природнього поновлення лісу.

Практична цінність роботи полягає в узагальненні досвіду створення лісових культур та природного поновлення у Ківерцівському лісництві.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

1.1. Створення лісу

Лісові культури – це штучно створені лісові насадження, різними методами, зокрема: методом висаджування сіянців, саджанців, живців дерев і чагарників чи висіванням їхнього насіння. Процес створення лісових культур потребує досить відповідального і детального підходу лісівників. Відповідальність полягає в тому, що створені лісові культури сьогодні утворюють майбутні ліси. Детальний підхід до створення лісових культур полегшує в майбутньому догляд за ними і забезпечує високу продуктивність лісу.

Важливим етапом при створенні лісових культур є підбір деревних порід та схем їх змішування. Продуктивність великою мірою залежить від співвідношення компонентів лісу. Це зумовлено ценотичними особливостями лісових ділянок. Так, наприклад, в умовах A_{2-3} і B_1 оптимальна частка участі берези у культурах сосни становить 17-25 % (один ряд берези через 3-5 рядів сосни). Також це стосується і дубово-соснових культур, які створюють в умовах B_{2-3} та C_{1-2} . Якщо на одиницю земельної площі припадає більше листяних дерев, ніж сосен, то це може знизити продуктивність лісових насаджень. З іншого боку, якщо на площі переважають сосни, то це може призвести до низької біологічної стійкості, високої небезпеки пожеж та опідзолення ґрунту. Отже, оптимальний баланс між листяними та хвойними породами дерев є важливим фактором для збереження здоров'я та продуктивності лісових насаджень [8, 30].

Також варто розглянути співвідношення дерев порід у ясенево-дубових насадженнях яке залежить від інших факторів. Ясен звичайний має ажурну крону та поверхневу кореневу систему, а його органічний опад швидко розкладається - після помірних дощів та в теплу погоду, опале листя зникає протягом двох тижнів залишаючи лише жилки. Це призводить до того, що в

ясневих насадженнях, де переважає ця порода, значна кількість світла та тепла проникає під крону. Хороша проникність світла та відсутність підстилки спричинюють інтенсивний ріст трав'яних рослин, що спричинює задерніння ґрунту. Також в свою чергу поверхнева коренева система ясени яка розвивається в верхніх шарах ґрунту з відсутністю суцільного шару підстилки та інтенсивний розвиток трав'яного покриву призводить до сильного висушування верхніх горизонтів ґрунту. Відповідно нестача вологи в ґрунті негативно впливає на енергію росту та біологічну стійкість порід, що складають насадження і вони стають вразливими до уражень шкідниками. [6].

Ліщина звичайна має менший вплив на розташовані поряд з нею деревні породи. Це пояснюється тим, що молода коренева система ліщини знаходиться у верхніх шарах ґрунту і не конкурує з коренями сосни, дуба, ясеню та бархату амурського, що знаходяться в глибше в ґрунті. Ліщина має меншу транспіраційну здатність, ніж інші породи. Органічні рештки, які опадають на землю під ліщиною, перевищують кількість опадів під липою, в'язом та іншими породами. Крім того, вони містять більше вапняку, ніж опале листя дуба та соснових. Ліщина зменшує розвиток трав'яної рослинності в культурах та на початкових етапах росту добре захищає головні породи від сонця, що сприяє розкладанню органічних залишків сосни та дуба та підвищену вологість у підстилці. З ростом дерева дуба і сосни поряд з ліщиною, вони зазвичай розвиваються краще, ніж у чистих насадженнях.

Розглянувши різні приклади підбору схем змішування і проаналізувавши вплив деревних порід на насадження можна стверджувати, що продуктивність насаджень залежить від співвідношення компонентів лісу.

Наступним етапом, після добору схеми змішування є визначення схеми розташування садивних місць, густоти насаджень.

Визначення оптимальної густоти лісових культур у лісовому господарстві є складним завданням, оскільки потрібно враховувати багато

факторів, таких як тип лісових умов, категорія лісокультурної площі, ценотичні особливості деревних порід, цільове призначення культур також можливості механізації лісокультурних робіт. Різна густина культур може мати як позитивні, так і негативні наслідки, тому важливо знайти оптимальний баланс між ними в кожному конкретному випадку. Для цього потрібно мати достатній досвід і знання з лісокультурної справи.

В різних типах лісорослинних умов дерева одного виду мають різну активність росту і це важливий фактор який також необхідно враховувати при визначенні густоти садіння. Так, наприклад, умовах A_1 ріст сосни відбувається слабо, змикання крон відбувається у 5-6 річному віці, на 1 га потрібно висаджувати 13-17 тис. сіянців, розмішуючи їх за схемою $1,2 \times 0,5$ чи $1,3 \times 0,6$ м. В умовах B_2 змикання крон відбувається у 5-6-річному віці при посадці на 1 га 10 тис. сіянців за схемою $1,5 \times 0,7$ м чи $2,0 \times 0,5$ м [8].

Швидкорослі породи у культурах розміщують рідше, повільноростучі – густіше для того, щоб забезпечити оптимальний ріст лісових культур. Це досить добре видно на прикладі культур тополі. В умовах D_3 у культурах тополі посадкові місця розташовують за схемою від 2×2 м до 4×4 м, а в культурах дуба звичайного – від $2,0 \times 0,7$ м до $3,0 \times 1,0$ м. При умові зменшення відстані між посадковими місцями в культурах тополі спостерігається змикання крон у 3-4-річному віці, що в свою чергу призведе до потреби проведення рубок догляду. В свою чергу велика відстані між рядами в культурах дуба спричинює пізні змикання крон. В таких культурах насадження формують збіжисті стовбури, погано очищаються від сучків, відстають в рості від своїх однолітків у густіших культурах.

Важливим фактором окрім густоти лісових культур є розміщення садивних місць. Найбільш поширені схеми посадкових місць прямокутна і квадратна. При квадратному розміщенні відстань між рядами і посадковими місцями однакова, при прямокутному розміщенні відстань між рядами значно більша, ніж між посадковими місцями у рядах. На практиці найчастіше застосовують прямокутне розміщення посадкових місць через

кращу прохідність для механізованих транспортних засобів в догляді за ґрунтом. При прямокутному розміщенні відбувається швидке змикання крон і коріння у рядах. Від моменту змикання гілки і коріння інтенсивно ростуть у напрямку міжрядь, а це спричинює формування стисненої з боків крони.

Взаємне затінення гілок провокує дефіцит сонячного світла, що зменшує їх здатність до фотосинтезу. Як компенсація, насадження реагують на це, збільшенням кількості листя чи хвої, щоб забезпечити більшу площу для фотосинтезу та більш ефективного засвоєння сонячної енергії.

Це, у свою чергу, вимагає більших затрат поживних речовин рослини, які могли б бути використані на приріст у висоту. Змикання крон веде до дефіциту споживання саджанцями сонячної енергії, що в подальшому затримує їхній ріст та розвиток [8].

Варто також приділити увагу третьому важливому питанню яке постає після завершення проектування лісових культур, а саме – добору технології створення лісових культур.

Технологія створення лісових культур – це система послідовних агротехнічних, лісівничих та організаційних прийомів зі створення та вирощування лісових культур до моменту змикання крон між рядами з переліком машин, засобів виробництва та допоміжних матеріалів [11].

На вибір і послідовність агротехнічних прийомів створення лісових культур впливає категорія лісокультурної площі, лісорослинні умови, рельєф місцевості тощо.

Основний перелік агротехнічних засобів який застосовується при створенні лісових культур: обробіток ґрунту, висівання насіння або садіння сіянців, саджанців або живців, догляд за культурами, доповнення культур та ін. Вище перераховані заходи виконуються в чіткій послідовності, але в окремих випадках деякі види робіт можуть не виконуватись. Так, згідно висновків науковців [16], на свіжих зрубках у лісовій зоні за умови слабого розвитку трав'яних рослин і суцільним шаром підстилки можливе створення

лісових культур без підготовки ґрунту, що в свою чергу дозволяється чинними Правилами відтворення лісів [24].

Обробіток ґрунту включає механічний, термічний, або хімічний вплив на ґрунт з метою поліпшення його водно-фізичних властивостей, ослаблення шкідливого впливу бур'янів і створення сприятливих умов для приживлювання сіянців і росту культур. Традиційно на зрубках України застосовують частковий обробіток ґрунту борознами або смугами [1, 8, 10].

При виборі способу створення штучних насаджень (посів, садіння лісу) враховують лісорослинні умови, стан лісокультурної площі, ценотичні особливості деревних і чагарникових порід тощо. Так при висіванні насіння на лісокультурну площу виникає потреба у частих доглядах за ґрунтом так як молодим рослинам важко конкурувати з трав'яною рослинністю у перші роки життя, натомість зникає потреба у вирощуванні садивного матеріалу і пересаджуванні його на постійне місце. Сіянці, вирощені на розсаднику, на момент пересаджування їх на постійне місце вже мають добре розвинену кореневу систему і певну висоту надземної частини рослини. Відповідно, вони краще адаптуються до нових для них природніх умов. Тому штучні насадження створюють переважно садінням сіянців [8].

Весна вважається найкращим часом для посадки лісу. Так як весною багато вологи, температура повітря і ґрунту підвищується поступово, у деревних рослин у цей час інтенсивно росте коренева система і енергійно діляться камбіальні клітини. Спочатку створюють лісові культури на легких ґрунтах, які добре прогріваються. На ділянках з важкими ґрунтами культури закладають пізніше. На однорідних за лісорослинними умовами ділянках першими створюють культури з листяних порід, далі висаджують шпилькові породи [8].

Догляд за лісовими культурами до змикання їх крон досить важливий для попередження задерніння ґрунту і збереження пухкості ґрунту, що забезпечить їх кращу приживлюваність і повноцінний ріст. Як приклад, у Лісостепу в умовах вологих борів, які систематично прополювали, середня

висота саджанців дуба у 3-річних культурах досягла 98 см, а на ділянках без прополювання – 61 см [6].

Від бур'янів найбільше потерпають дерева з поверхневою кореневою системою серед яких сосна звичайна, ялина звичайна, ясен звичайний та інші. Так як основна маса коріння трав'яних рослин розвивається саме у верхніх горизонтах ґрунту. Наприклад, в умовах Д, Українського Полісся на легких ґрунтах, кількість фізіологічно активного коріння сосни звичайної (30-75 %) розташована у верхньому 10 см шарі ґрунту [7]. Тому, при догляді за ґрунтом розпушувальними знаряддями у 3-4-річних культурах сосни, створених в умовах свіжого бору, у середньому пошкоджується 56-68 % бічного коріння першого порядку. А в 4-річних культурах після механізованого догляду виявлено пошкодження коріння діаметром 3,6 мм і також коріння другого і нижчих порядків, тобто фізіологічно активна частина кореневої систем. З часом, вище від місця обрізування з'являються 2-3, рідше 4 корінці довжиною 4-32 см, однак встановлено, що відновлене коріння не еквівалентне відрізаному[7]. Відповідно, частий і тривалий догляд за ґрунтом в культурах може призвести до нерівномірного розвитку надземної частини рослини та її кореневої системи.

Для догляду за лісовими культурами важливо дотримуватись балансу, оскільки як надмірна, так і недостатня кількість доглядів може негативно впливати на їх ріст та розвиток. Лісничі/майстри лісу приймають рішення про доцільність проведення наступного догляду лише після виїзду на ділянку лісових культур та її обстеження

Лісівники докладають багато зусиль для створення лісових культур, але досить часто після посадки спостерігається певний відпад рослин з різних причин. Тому виникає необхідність в досаджуванні деревних рослин на місцях тих, які загинули - це називається доповненням. Для визначення об'ємів доповнення, необхідно спочатку провести інвентаризацію лісових культур.

Під час проведенні інвентаризації визначається приживлюваність лісових культур – відношення числа посадкових, зайнятих деревами та

чагарниками культивованих порід, до загального числа посадочних місць, вираженого в відсотках. При інвентаризації керуються відповідною інструкцією [15] і проводиться вона наприкінці вегетаційного періоду, зазвичай, з 1 по 31 жовтня. Результатом інвентаризації являється майбутній обсяг робіт по доповненню культур. Варто зауважити, що культури, які досягли так званої нормативної приживлюваності (Волинь – 95 %), не доповнюються за умови, якщо рослини які випали розподілені рівномірно по площі. Культури які мають приживлюваність менше 25 % відносять до загиблих і на їх місці створюють нові, оскільки це економічно доцільніше.

Найчастіше доповнення лісових культур здійснюється весною наступного року. У цей період добре видно, які сіянці добре прижилися і можна легко визначати загиблі рослини. Восени доповнення менш ефективне, оскільки існує загроза настання морозів і сіянці не встигнуть прижитися, а тоді значна частина їх до весни загине. Не ефективним також являється доповнення влітку (у липні-серпні), тому що висаджені влітку сіянці з відкритою кореневою системою мають дуже низьку приживлюваність [8], а сіянці із закритою кореневою системою мають досить високу вартість.

1.2. Самовідтворення лісу

За ДСТУ 3404-96 природне поновлення лісу – це утворення нового покоління лісу без втручання людини [12]. Основними ознаками лісовідновлення природнім шляхом є: збереження аборигенного генофонду; краща адаптивність поновлення до рослинних умов; значно довший період повного відновлення лісу; у лісовому комплексі формуються змішані ліси різних вікових груп, які складаються з кількох ярусів.

Враховуючи вище згадані результати та згідно діючих нині Правил відтворення лісів надається перевага природному відновленню лісів на ділянках з відповідними ґрунтово-кліматичними умовами, що дає змогу

створювати високопродуктивні та біологічно стійкі деревостани з мінімальними затратами, протягом короткого періоду часу [24].

У природі ліс може оновлюватися самостійно: самосів (насінням) або кореневими паростками (вегетативно), коли порослі та кореневі паростки з'являються з дерев материнського деревостану, яке поступово відмирає [24].

Кожна деревна порода в процесі оновлення має свої особливості.

Досить добре поновлюється природним шляхом вільха чорна, умови її зростання сирі, мокрі субори, судіброви, діброви [31]. Насіннєве поновлення залежить від специфічності цих умов і поновлюються порівняно важче, ніж порослеві. Найкраще насіннєве поновлення вільхи проходить на свіжих зрубках, коли вирубку виконували зимою після врожайного року, а також коли на ділянці залишають насінники [35]. Поновлення вільхи, зазвичай, відбувається куртинами. Більш простішим видом природного поновлення вільхи є порослеве. З перших років життя вільха дає рясну поросль. Найбільша поросль спостерігається в 30-40 років і до 60 років [28]. Найкраще порослеве поновлення зрубів відбувається за участю пеньків насінного походження які не пошкодженні серцевинною гниллю, вони дають на 10-20 % більше порослі, яка краще росте. В цілому поновлення вільхи поростями відбувається успішно, але високопродуктивні насадження формуються лише з порослі першого покоління [18].

Поновлення сосни звичайної на Поліссі відбувається самостійно лише в умовах свіжих, вологих борів та суборів. Тобто, для поновлення потрібні бідні та помірно зволожені типи лісорослинних умов. У більш багатих умовах природне поновлення сосни проходить важче, так як молоді сіянці конкурують з травяною рослинністю та підростом інших деревних і чагарникових порід. Наприклад, густий підлісок ліщини і чорниця витісняє природний самосів сосни. Краще поновлення сосни спостерігається при покриві із бруниці, вереса [25].

Природне поновленні ялини більш успішно проходить у ялинниках-зеленомошниках та ялинниках-брусничниках. У чорничниках та довгомошниках доводиться створювати лісові культури.

Щодо природнього поновлення дуба, то воно практикується рідко. Нерегулярне плодоношення дуба та популяції дикого кабана, гризунів майже повністю знищують врожай жолудів у дібровах. Також, однією з причин, являється зупинка в рості дубового підросту 2-3 року життя, під материнським деревостаном [25].

Проте для отримання більш продуктивних лісів, втручання людини в природне поновлення є доцільним. Дії людини, що спрямовані на появу самосіву та підросту деревних порід, його збільшення і збереження називають – заходами на сприяння природному поновленню.

Для успішного природнього поновлення необхідні наступні умови: 1)засівання площі доброякісним насінням; 2) можливість укорінення сходів та боротьба з конкурентною рослинністю. Для втілення цих умов застосовують заходи мінералізації поверхні ґрунту (здирання підстилки) зі збереженням на площі насінників та догляд за підростом.

Мінералізація поверхні ґрунту проводять за допомогою механізованого обладнання, дискові культиватори порушують цілісність підстилки та розпушують верхні шари ґрунту з метою перемішування лісової підстилки з мінеральною частиною ґрунту. Використовують також лісові фрези або покровоздирачі. Якщо ділянка задерніла і надмірно зволожена то проводять борозни лісовими плугами. Такий вид догляду виконує функцію дренажу, а на гребенях з`являється самосів. Використання раннього обробітку не завжди несе позитивні наслідки, потрібно враховувати час досягання і випадання насіння і здійснювати розпушення ґрунту до або відразу після випадіння насіння. Майбутньому поновленню може перешкоджати опале листя, ущільнення ґрунту, вкриття трав'яною рослинністю [27].

Збереження насінників на площі полягає в залишенні окремих дерев головної породи або їх групи біля зрубу з призначенням засівання

наступного покоління дерев. Такий захід здійснюють у випадку , якщо немає стіни лісу з повітряної сторони. Звідки можливе засівання лісу.

Отже, догляд за молодим підростом, представників цінних порід, включає в себе проведення заходів спрямованих на зниження конкуренції з боку інших рослин. Це може включати обламування гілок та вершків менш цінних порід, обкошування спеціальними косами або іншим механізованим обладнанням, певних груп молодих рослин та окремих представників основної породи [26].

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали дослідження

Філія «Ківерцівське лісове господарство» розташоване в західній частині Волинської області на території Луцького району [34].

Юридична адреса: м.Ківерці, вул. Степана Бандери, 4, тел. (03365) 2-13-51

Загальна площа підприємства становить 33249,7 гектари, з них вкрита лісовою рослинністю площа – 29910,1 гектара, частка лісових культур – 13571,2 гектара, не зімкнуті лісові культури – 340,2 гектара, на лісові розсадники, плантації припадає 48,2 гектари. Головними породами є сосна звичайна в відсотковому співвідношенні становить 31,3 %, дуб звичайний займає 28,1 %, на частку берези повислої припадає 10,4%, вільха чорна представлена від загальної кількості на 24,7%, та інші лісоутворюючі породи

До складу філії «Ківерцівського лісового господарства» входять об'єкти природо-заповідного фонду, що разом займають площу 8910,78 гектарів, що складає 27% загальної площі лісгоспу [34].

Структура лісового господарства включає в себе 6 лісництв.

Боголюбське лісництво (1932,0 га)

Воротнівське лісництво (1140 га)

Ківерцівське (5606,8 га)

Копачівське (496,0 га)

Муравищенське (5850,3 га)

Рожищинське (1773,0 га)

Сокиричівське (4637,0 га)

Торчинське (1775 га)

Тростянецьке (2117,5 га)[34].

Площа земель Ківерцівського лісництва лісгосподарського призначення становить 5606,1 гектарів серед них вкритих лісовою

рослинністю 4677,9 гектара, в тому числі лісові культури займають 2845,4 гектара.

Ківерцівське лісництво має у складі об'єкти природо-заповідного фонду, що займають площу 293,71 га. Заповідні урочища: «Діброва», «Зозулинні черевички»; «Ківерцівське», «Ківерцівська дача-1», «Ківерцівська дача-6», «Діброва», «Насадження сосни»; ботанічні пам'ятки: «Дуб-партріарх», «Ділянки лісу-1», «Дубовик», «Дубососнина», «Лісодуб», «Чистий дубняк».

На підприємстві працює шишкосушарка послугами якої користується велика кількість підприємств Волинської області, також лісництво має рекреаційні пункти [34].

Предметом досліджень дипломної роботи є відтворення лісу, важливу роль в процесах якого відіграють ґрунтово-кліматичні умови. тому варто приділити увагу умовам району розташування підприємства.

Територія має рівнинний характер. Поверхня утворена переважно водно-льодовиковими відкладами супіщаного механічного складу. Під поверхнею є значні залягання крейди (близько 20 м) які слабо впливають на ґрунти та характер рослинності. Інколи крейдові породи знаходяться ближче до поверхні.

Переважаючими ґрунтами на даній території є дерново – підзолисті, в тому числі оглеєні, дернові та болотні ґрунти. Також наявні болотно-лучні та лучні ґрунти. Дерново-підзолисті ґрунти становлять близько двох третин загальної території. За механічним складом переважають легкосупіщані, супіщані і легкосуглинисті ґрунти.

Клімат помірно-континентальний, середня річна сума опадів становить приблизно 600 мм. Середня температура січня -5°C , середня температура липня $+18^{\circ}\text{C}$. Сума температур вище 10°C становить 2400-2450°, середня тривалість періоду з температурою понад 5°C - 200-205 днів, а з температурою понад 10°C – 160 днів [9].

Підсумовуючи наведені узагальнені характеристики та враховуючи документально підтверджені зміни клімату, слід додати наступне: для району розташування підприємства характерний континентальний режим атмосферного зволоження, найбільша кількість опадів випадає в теплий період року [4, 28].

В цілому кліматичні та ґрунтові умови області сприятливі для успішного вирощування основних деревних порід: сосни звичайної, дуба звичайного, берези повислої, вільхи чорної та інших.

2.2. Методика проведення дослідження

Основним документом для збору вихідних даних слугувала Книга лісових культур та природного поновлення Ківерцівського лісництва, формою 17 річного звіту лісогосподарських підприємств (результати інвентаризації лісових культур Ківерцівського лісництва за 2018-2022 рр), також картографічні і таксаційні дані Ківерцівського лісництва.

Участь в інвентаризації лісових культур передбачала збір вихідних даних. Відповідно методика польових досліджень відповідала процедурі інвентаризації лісових культур.

Інвентаризація лісових культур – перевірка в натурі в кінці вегетаційного періоду стану лісокультурних об'єктів з метою визначення ефективності та якості виконаних робіт, відповідності їх затвердженим проектам і призначення, за необхідності, відповідних лісогосподарських заходів для їх виправлення [11].

Інвентаризація проводиться, як правило, в період з 1 по 31 жовтня. Інвентаризації підлягають лісові культури трьохрічного віку вирощування [15]. Інвентаризацію розпочинають з огляду ділянки, під час огляду візуально визначають стан культур, інтенсивність заростання ділянки трав'яною рослинністю та ступінь і особливості відпаду сіянців.

Для обліку приймаються лише життєздатні рослини. Так наприклад у хвойних деревних рослин це представники із здоровими верхівковими

пагонами, для листяних важливою умовою є наявність сплячих бруньок, з яких можливе продовження росту верхівкового пагона.

Однією з вимог для проведення інвентаризації є закладання пробних площ у місцях, які найкраще показують загальний стан культур на ділянці. Результати обліку на пробних площах перераховують на 1 га. На ділянках з неоднорідним станом лісових культур допускається інвентаризація на окремо виділених площах, але не менших за 0,5 га [15].

На ділянці слід закладати по декілька пробних площ чи облікових відрізків які повинні бути розташовані по діагоналі через рівні проміжки. Пробні площі мають охоплювати принаймні один цикл схеми змішування деревних рослин. На ділянках суцільних рядових культур для інвентаризації беруть до уваги пробні ряди або закладають облікові площадки приблизно 9-12 штук, рівномірно розміщених по площі. За формою облікові площадки, як правило, нагадують витягнуті прямокутники і розташовуються паралельно довгому боку ділянки культур.

Розмір пробних площадок чи довжину облікових відрізків встановлюють в залежності від площі ділянки, яку займають культури. Від загальної площі чи довжини садивних рядів обліку підлягає, при площі ділянки: до 3 га – не менше 5 %; від 3 до 5 га – не менше 4 %; від 5 до 10 га – не менше 3 %; від 10 до 50 га – не менше 2 %; понад 50 га – не менше 1 % [15]. Залежно від рівномірності розташування рослин на площі вказані відсотки можуть варіювати.

Інвентаризація та атестація лісових культур і природного поновлення проводяться шляхом оцінки їх стану згідно з нормативів [15].

Основні показники для лісових культур одно-, дво-, трирічного віку: відповідність насаджень проекту і цільовому призначенню, приживлюваність, стан лісових культур.

Лісові культури чотирирічного і старшого віку оцінюють згідно наявності головних порід: а) перевищує густоту головних порід в тис.шт./ га. передбаченої при переведенні лісових культур у вкриті лісовою рослинністю

землі; б) при рівномірній зімкнутості в рядах, що забезпечує в складі лісових культур їх долю в одиницях відповідно до виду деревних порід. Також до уваги приймаються такі показники як збереженість супутніх порід та стан лісових культур.

При природньому поновленні основним показником є кількість життєздатного підросту головних порід визначається в тис.шт./ га. Також окремо визначають насіннєве та паросткове природне поновлення для даного значення. Другим показником є розміщення підросту по площі визначають у відсотках.

Показники оцінюються відповідно до стану: добрий, задовільний, незадовільний стан та трьох класів якості [15, 24].

Стан рослин оцінюють за зовнішніми ознаками, поділяючи на здорові, слаборозвинені і пошкоджені (сумнівні), загиблі і відсутні. Для того, щоб визначити причину відпаду, загиблі рослини дістають з ґрунту і обстежують їх надземні частини та корені. Також фіксують пошкодження, викликані шкідниками рослин, грибковими хворобами, незадовільним виконанням робіт при садінні, механічні пошкодження, що виникли при розпушуванні ґрунту в культурах, пошкодження тваринами тощо. До відсутніх відносять пропуски в рядах завдовжки 0,8-2,0 м.

Результатом інвентаризації є приживлюваність. Приживлюваність лісових культур – величина, що визначається під час інвентаризації лісових культур у кінці 1-3 року життя рослин як відношення кількості садивних чи висівних місць із збереженими рослинами до загальної кількості фактично висаджених рослин на лісокультурній площі, виражена у відсотках [11]. Визначається приживлюваність з метою встановлення обсягів доповнення лісових культур.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Дані по фонду лісовідновлення Ківерцівського лісництва філії „Ківерцівське лісове господарство” за 2018-2022 роки. були взяті з Книг лісових культур [17] та природного поновлення цього лісництва [18] і наведені у додатках: в додатку А – зведена відомість лісових культур; в додатку Б – зведена відомість природного поновлення. За зведеними відомостями додатків у Ківерцівському лісництві філії „Ківерцівське лісове господарство” за 5 років лісовідновлення було здійснено на площі 118 га, лісорозведення було на одній ділянці площею 0,7 га, 49 кварталу, 1 виділу. Лісовідновлення здійснювалось двома способами (рис. 3.1): створенням лісових культур на площі 65,3 га (55,3%), природнім поновленням на ділянці 52,7 га (44,7 %).



Рис. 3.1. – Динаміка лісовідновлення Ківерцівського лісництва, га

Згідно даних які представлені на діаграмі рис. 3.1., природне поновлення не рівномірне, а два останні роки (2021-2022 роки) взагалі відсутнє. Штучне лісовідновлення переважало над природнім в 2018 році, наступні два роки картина була діаметрально протилежна: природне поновлення переважало над штучним. Також варто відмітити, що

відтворення лісу було не рівномірне за площею і за роками, так наприклад в 2019 році було заліснено площу 44 га, а 2020 році 19,5 га.

3.1. Аналіз лісокультурного фонду

Лісокультурний фонд Ківерцівського лісництва філії „Ківерцівське лісове господарство” за останні 5 років становить 65,3 га [17].

Лісорослинні умови наведено на рис. 3.2.

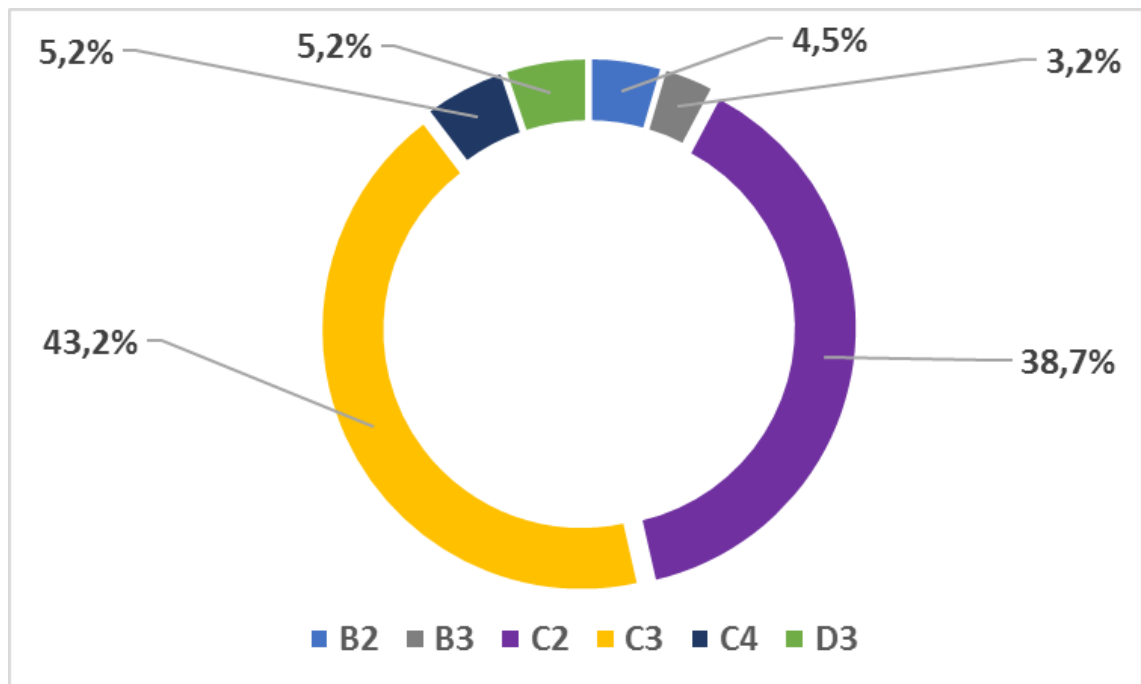


Рис. 3.2. – Розподіл площі створених лісових культур за типами лісорослинних умов

Аналізуючи рис. 3.2. переважаючим типом лісорослинних умов сучасного лісокультурного фонду Ківерцівського лісництва є сугруди (87,1%): на долю свіжих сугрудків (C2) припадає– 38,7 %, значна частина вологих (C3) – 43,2 %, сирі представлені в меншій частині (C4) – 5,2 %. Субори становлять 7,7 %, із них на свіжі субори (B₂) – 4,5 %, на вологі (B₃) – 3,2 %. На вологі діброви (D3) припадає 5,2 % лісокультурного фонду. З відповідного розподілу випливає, що ґрунтові умови сприятливі для зростання як сосни звичайної так і для дуба звичайного.

Розподіл лісокультурного фонду за схемами змішування, наведений на рис. 3.3, підтверджує цей теоретичний висновок.

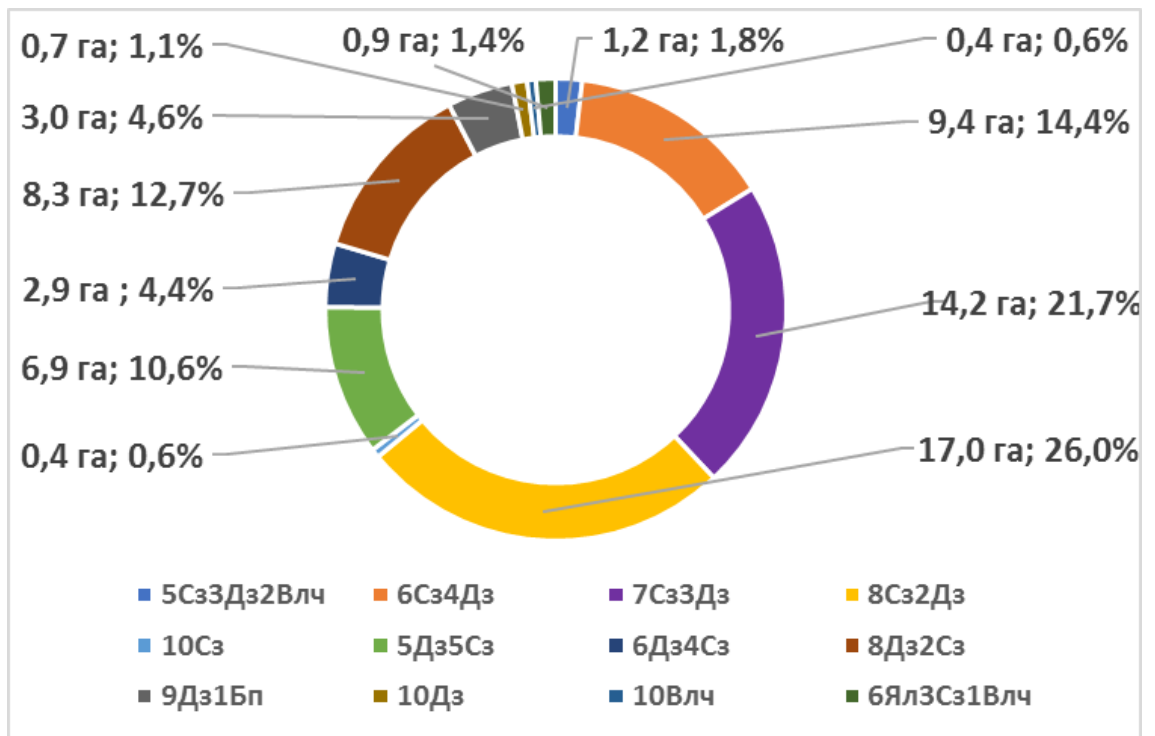


Рис. 3.3. – Розподіл лісових культур за схемами змішування.

З додатку А видно, що згідно схем змішування головною породою є сосна звичайна на 42,6 га площі лісокультурного фонду (65,1 %). На дуб звичайний припадає 21,8 га, що становить 33,4%. На 2% площі головними породами є вільха чорна та ялина європейська, що співрозмірно з відсотком сирих сугрудів. У якості супутніх порід найчастіше застосовують дуб звичайний (63,9 %), друге місце займає в схемах змішування як супутня порода сосна звичайна (29,1 %), березу повислу застосовували порівняно не в великій кількості (4,6%).

Отже, підсумовуючи співвідношення типів лісорослинних умов та використанням схем змішування, можна стверджувати, що лісові культури створюють на типологічній основі, що позитивно характеризує діяльність Ківерцівського лісництва.

Також, відповідно до даних діаграми, видно, що на долю чистих культур дуба звичайного припадає 0,7 га, що становить 1,1 %, сосни

звичайної 0,4 га, що складає 0,6 %, вільхи чорної 0,4 га (0,6 %). від загальної площі лісокультурного фонду. Відповідно, відхилення від вимог «Правил відтворення лісів» для окремих ділянок не є суттєвим, та загалом не може трактуватись як порушення, оскільки не призводить до негативних наслідків.

Згідно додатку А, що стосується технології створення лісових культур, то вона є традиційною для лісогосподарських підприємств Волинської області.

3.2. Аналіз фонду природного поновлення

За ДСТУ 3404-96 природне поновлення лісу – це утворення нового покоління лісу без втручання людини [12].

Фонд природного поновлення Ківерцівського лісництва філії „Ківерцівське лісове господарство” за останні 5 років [18]. Лісорослинні умови ділянок, залишених під природне поновлення наведено на рис. 3.4.

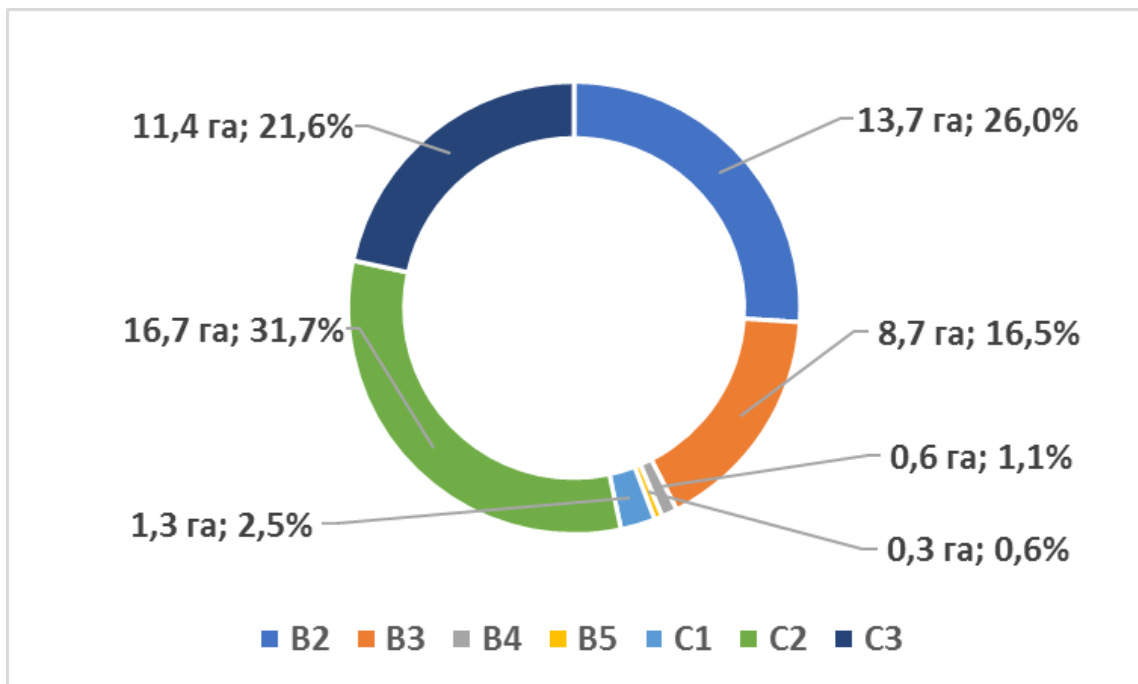


Рис. 3.4. – Розподіл площі природного поновлення за типами лісорослинних умов

Як видно з рис. 3.4. типи лісорослинних умов представлені сугрудами 55,8 % та суборами 44,2 %. Сугруди представлені свіжими 26 %, вологими

16,5 %, не значна частина типів лісорослинних умов представлена сирими (1,1 %) та мокрими (0,6 %) суборами. Судіброви в свою чергу представлені сухими (2,5 %), свіжими (31,7 %) та вологими (21,6 %) типами умов.

Згідно даних рис 3.5 головною породою при природньому поновленні є сосна звичайна, яка успішно понолюється в більш бідних умовах на її частку припадає 57,9 % від загальної площі. Частина площі представлена перезволоженими відносно родючими ґрунтовими умовами, а тому основною породою на яку орієнтується господарство є вільха чорна яка представлена 42,1 %.

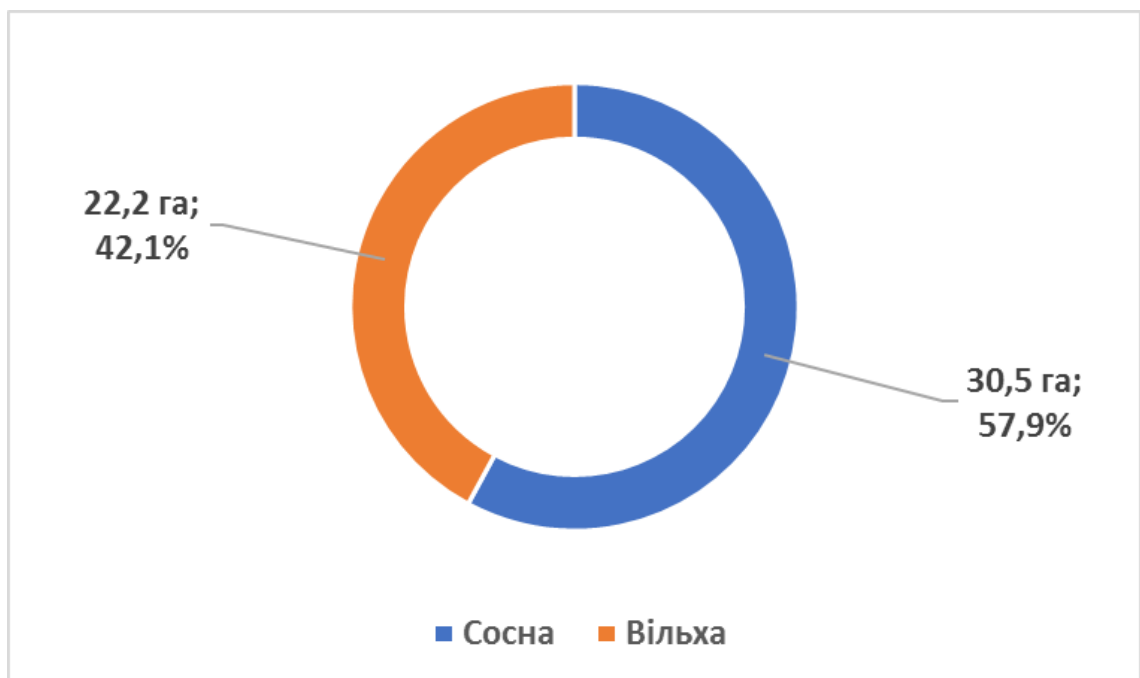


Рис. 3.5. – Розподіл площі природного поновлення за породами

Як видно з рис. 3.6 природнє поновлення Ківерцівського лісництва здійснювалося з сприянням на площі 31,1 га та без заходів сприяння природньому поновленню [18]. Серед заходів сприяння природньому поновленню в даному лісництві використовували ПКЛ-70. Цей захід має на меті прокладання борозен, так як у багатьох випадках розпушування поверхні ґрунту дисковими знаряддями не дає належного результату. Цей метод використовують коли під наметом лісу є задерніння або потрібно утворити мікропідвищення для появи сходів на ньому[5]

Згідно даних додатку В, даний механізований обробіток ґрунту використовувався у відносно родючих типах лісорослинних умов, що підтверджує дане теоретичне заключення.

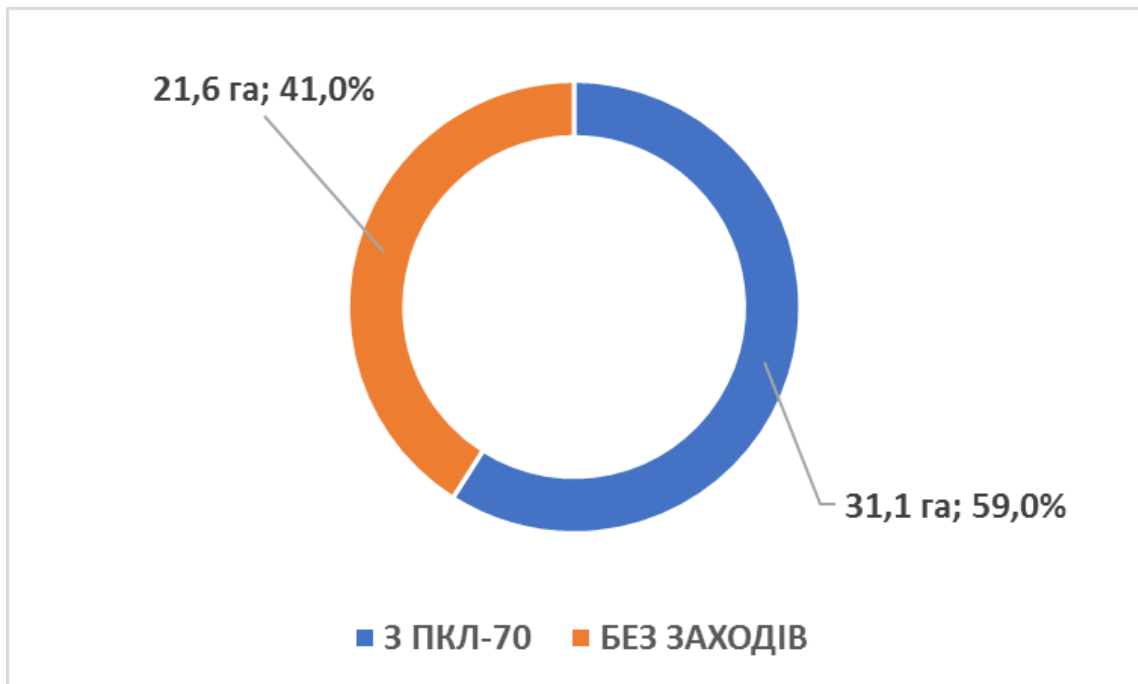


Рис 3.6. - Розподіл площі за способами сприяння природному поновленню

Узагальнюючи дані розділу варто відмітити, що у Ківерцівському лісництві існує значний досвід природнього відновлення вільхи чорної та сосни звичайної. Природне відновлення вільхи чорної відзначається високою успішністю, і, як правило, не потребує додаткових заходів для підтримки. Щодо сосни, природне відновлення відбувається на прийнятному рівні, проте зазвичай вимагає додаткових заходів, таких як часткове досаджування головної породи на місцях, де це відновлення не відбулося або було заглушене вторинними деревними породами.

РОЗДІЛ 4. ПОРІВНЯЛЬНА ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР ТА СПРИЯННЯ ПРИРОДНОМУ ПОНОВЛЕННЮ ЛІСУ

Економічна оцінка створення лісових культур та сприяння природному поновленню лісу включає в себе порівняння витрат на створення лісових культур і витрат на підтримку природного процесу відновлення лісу.

Аналіз фінансових витрат здійснювався на основі звіту про виконання виробнично-фінансового плану по лісовому і мисливському господарству та охороні навколишнього природного середовища за січень-вересень 2023 року Ківерцівського лісництва філії «Ківерцівське лісове господарство» [2].

У 2023 році було заплановано загальні витрати на створення лісових культур на площі 1926,2 га на суму 6,5 млн грн; фактичне виконання робіт показує, що створення лісових культур здійснювався на площі 2831 га витрачено було 7,4 млн. грн (табл. 4.1).

Відповідно для того, щоб можна порівняти ці дані, їх потрібно перевести з розрахунку на 1 га. Беремо для розрахунків фактичне виконання. Відповідно в перерахунку на 1 га затрати на створення лісових культур складають 2619 грн.

Процес лісовідновлення, здійснюється природним та штучним шляхами, тому варто порівняти витрати на створення лісових культур з витратами на сприяння природному поновленню[8].

На створення лісових культур методом садіння лісу заплановані витрати 428 тис.грн в перерахунку на 1 га 3702 грн, фактично витрачено було 3786 грн на 1 га.

На догляд за лісовими культурами на площі 1700 га було заплановано витратити 5712 тис.грн, що в перерахунку на 1 га становить 3360 грн. Фактично витрачено в перерахунку на 1 га 2511 грн при відносно більшій площі. Також серед переліку робіт передбачається доповнення лісових культур з реальними затратами в 2196 грн на 1 га.

Таблиця 4.1.

Виробничо-фінансовий звіт по відтворенню лісів на землях філії «Ківерцівське лісове господарство»
за січень – вересень 2023 року

№ з/п	Найменування робіт, заходів	Один. виміру	ПЛАН		ФАКТ	
			обсяг	сума, тис. грн	обсяг	сума, тис. грн
1	2	3	4	5	6	7
1.4. Відновлення лісів на землях, наданих у постійне користування						
1	Садіння і висівання лісу, усього,	га	115,6	428	115,9	438,8
	<i>у тому числі: садіння лісу</i>	га	115,6	428	115,9	438,8
	<i>висівання</i>	га	-	-	-	-
2	Сприяння природному поновленню	га	5	14	5,9	32,7
3	Реконструкція насаджень	га	-	-	-	-
4	Догляд за лісовими культурами в переводі на однократний	га	1700	5712	2539,2	6375,8
5	Доповнення лісових культур	га	20	11,9	56,5	124,1
6	Обробіток ґрунту під лісові культури, усього, у тому числі:	га	90,6	244,5	119,4	310,3
	<i>під лісові культури наступного року</i>	га	15	40,5	15	38,9
7	Заготівля лісового насіння, усього,	кг	100,0	47,0	261,1	133,9
	<i>у тому числі : сосни</i>	кг	50	40	75	66,4
	<i>ялини</i>	кг	-	-	17	23,1
	<i>дуба</i>	кг	-	-	-	-
	<i>бука</i>	кг	-	-	-	-
	<i>інші</i>	кг	50	7	169,1	44,4
8	Створення і вирощування плантацій	га	-	-	-	-
	Усього по підрозділу 1.4	-	-	6457,4	-	7415,6

Розділ II. Лісорозведення							
2.1 Лісорозведення на землях наданих в постійне користування							
1	Садіння і висівання лісу, усього,	га	-	-	-	-	-
	у тому числі: садіння лісу	га	-	-	-	-	-
2	Реконструкція насаджень	га	-	-	-	-	-
3	Догляд за лісовими культурами в переводі на однократний	га	-	-	1,5	0,8	
4	Доповнення лісових культур	га	-	-	-	-	-
5	Обробіток ґрунту під лісові культури, усього, у тому числі:	га	-	-	-	-	-
	<i>під лісові культури наступного року</i>	га	-	-	-	-	-
6	<i>Інші витрати</i>	-	-	-	-	-	-
	Усього по підрозділу 2.1	-	-	-	-	0,8	
2.2 Лісорозведення на землях інших землекористувачів							
1	Садіння і висівання лісу, усього,	га	-	-	-	-	-
	у тому числі: садіння лісу	га	-	-	-	-	-
	висівання	га	-	-	-	-	-
	Усього по розділу 2.2		-	-	-	-	-

На обробіток ґрунту під лісові культури наступного року витрачено 38,9 тис. грн, що становить 2593 грн на 1 га.

Потрібно відмітити, що догляд за лісовими культурами в переводі на однократний, наведений у таблиці 4,1., проводиться на одній ділянці кілька разів на рік. Частота догляду зумовлена впливом багатьох факторів, зокрема задерніння ґрунту, швидкість росту бур'янів [6,7]. У філії „Ківерцівське лісове господарство” кількість таких доглядів в середньому становить 4 рази на рік.

Відповідно до вище наведених даних ми можемо розрахувати витрати на лісові культури в перерахунку на 1 га наступним чином:
 $3,786 + (2,511 * 4) + 2,196 = 16,0$ тис. грн

Також проводилися роботи по сприянню природному поновленню. На витрати заплановано було 2,8 тис. грн на 1 га, а фактично витрачено 5,54 тис. грн. на 1 га, що перевищує план майже вдвічі. Згідно даних табл. 4.1 роботи проводилися на більшій площі відповідно і рівень затрат по фактичному виконанню став більшим.

В результаті наших обрахунків можна сказати, що собівартість створення лісових культур перевищує сприяння продньому поновленню у 3 рази.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ

Дотримання вимог техніки безпеки та охорони праці у Ківерцівському лісництві виконується згідно закону України «Про охорону праці» [14].

Станом на 31 грудня 2022 року на підприємстві працює 250 осіб, серед них жінок – 71 особа., осіб з інвалідністю – 21 чол., пенсіонерів – 15 осіб, ІТП- 46 осіб.

На підприємстві є затверджений розроблений графік періодичного навчання та перевірки знань з питань охорони праці.

Директор та всі головні спеціалісти пройшли навчання по охороні праці і мають посвідчення про проходження навчання з питань ОП в «Укрцентркадріліс» протягом 2020-2022 рр.,

Згідно листа Держлісагентства України від 18.10.2021 № 04-18/8407-21 навчання пройшли у 2022 році: провідний мисливствознавець-1, інженер ОЗЛ -1, головний ліничий -1, лісничі 7 лісництв.

Згідно звіту з охорони праці за 12 місяців 2022 року Ківерцівського лісового господарства. Жодних нещасних випадків, травматизму та числа днів тимчасової непрацездатності за даний період не було зафіксовано.

Відповідно до перевірки стану, спеціалістом з охорони праці було видано приписів у кількості 57 шт, виявлено 69 порушень з охорони праці. Складено 26 актів оперативного адміністративно-громадського контролю. Проведено 12 засідань комісій оперативного, адміністративно-громадського контролю. Складено 9 актів безпеки руху транспортних засобів. Проведено 9 засідань комісій безпеки руху.

В зв'язку з закінченням терміну дії попередньої атестації робочих місць за умовами праці у Ківерцівському лісгоспі не проводилась, оскільки термін дії попередньої атестації не закінчився. Остання атестація робочих місць за шкідливими умовами праці проведена 01.09.2022 року санітарною лабораторією ДП «Волинський ЕТЦ». Атестовано 11 робочих місць. Робітникам надано пільги та компенсації:

- тракторист (лісгосподарські роботи) - додаткова відпустка 4 дні

- машиніст (кочегар) котельні - доплата 4%, додаткова відпустка 2 дні
- стропальник - доплата 4%, додаткова відпустка 2 дні
- машиніст крана (кранівник) - додаткова відпустка 2 дні
- тракторист (лісозаготівельні роботи) – доплата 8 %, додаткова відпустка 4 дні
- опалювач – додаткова відпустка 2 дні
- електрогазозварник – список №2 до пенсії, доплата 12 %, додаткова відпустка 6 днів.
- машиніст (кочегар) котельні (консервний цех (Цумань) - доплата 4%, додаткова відпустка 2 дні.
- тракторист (лісокультурні роботи) – додаткова відпустка 3 дні
- кухар кафе –колиби «Явір» - доплата 4%, додаткова відпустка 2 дні.
- апаратник стерилізації консервів - доплата 8 %, додаткова відпустка 4 дні.

Працівники Ківерцівського лісового господарства спецодягом, спецвзуттям і іншими ЗІЗ забезпеченні у повному обсязі. Постійно створюється запас спецодягу та спецвзуття, на наступний період.

З початку року працівники забезпечені: костюмами, касками, чоботами, рукавицями, сигнальними жилетами, захисними масками. Загальною кількістю засобів індивідуального захиту - 492 одиниць. На суму 297 664 грн.

Фонд оплати праці за 12 місяців 2022 року на підприємстві становив 57508,230 тис.грн. На охорону праці витрачено коштів 818,247 тис.грн., що становить 1,42 %, від фонду оплати праці за 12 місяців 2021 року. На одного працюючого витрачено 3453 грн.

Працівники лісгоспу пройшли медогляд згідно графіку, в вересні 2021 року в кількості 61 особи (Акт від 27.09.2021 року).

Також було проведено низку комплексних заходів з виконання Галузевої програми поліпшення стану охорони праці. А саме:

- підготовка, закупівля плакатів, знаків з охорони праці на лісозаготівельні роботи на суму 8100 грн.;

- проведено позапланові інструктажі з всіма робітниками згідно експрес-інформацій, наказів ДАЛРУ і Волинського ОУЛМГ, а також протипожежні інструктажі.

- працівники автоколони забезпечуються миючими засобами на суму 4105 грн.

- витрачено коштів на електробезпеку, устаткування, обладнання на суму 8253 грн.

Лісництва, нижні склади, автоколони:

- забезпечено медичними аптечками на суму 8974,5 грн.

- закуплена наглядна агітація з безпечних методів виконання робіт, на суму 3750 тис. грн.

- у зв'язку з карантинном закуплено захисні маски, антисептики, рукавички на суму 6457 грн.

- витрачено кошти на оплату заробітної плати робітникам при проведенні навчання з ОП на суму 68 413 тис. грн

- оплачено курси по навчанню з питань охорони праці, Правил будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів, ПТЕЕС, ПБЕЕС, ПБ на суму 29770 грн - 13 осіб.

- витрачено коштів на чокера та паук 7008 грн.

- витрачено кошти на отримання 1 дозволів в ЗЕТЦ на суми 16380 грн. (крани, електробезпека).

Задекларовано в Управлінні Держпраці на виконання робіт згідно (переліку).

Також Ківерцівське лісове господарство забезпечене нормативно-технічною документацією і періодикою з безпеки та здоров'я працівників. Серед них: посадові інструкції, інструкції з охорони праці на види робіт, система управління охороною праці та ризиками на підприємстві, карти ідентифікації, оцінки й усунення несприятливих ризиків на робочому місці

працівників, збірник «Законодавство України з ОП», правила будови і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів, правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів, правила охорони праці для працівників лісового господарства та лісової промисловості, правила охорони праці в деревообробній промисловості, правила пожежної безпеки в Україні, норми безоплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту для працівників лісового господарства, журнал «Охорона праці», «Технополіс», ПТЕЕС, ПБЕЕС, методичний посібник домедичної допомоги, посібники лісоруба, правила дорожнього руху.

Інженерно-технічні працівники в структурних підрозділах перевіряють дотримання вимог безпеки на виробництві, результати перевірок представляють на розгляд служби охорони праці.

Перевірку стану охорони праці і культури виробництва на підприємстві здійснює головний інженер, головний лісничий, начальник лісового відділу, керівник виробничого підрозділу, головний механік.

Зобов'язано перевіряти дотримання вимог ОП на виробництві інженерно-технічних працівників, при їх перебуванні у структурних підрозділах. Проведено обстеження виробничих будівель і споруд на надійність експлуатації. Переглянуто положення відповідно до умов праці на підприємстві, в тому числі технологічні карти та інструкції з ОП.

При оформленні на роботу кожен працівник проходить ввідний інструктаж по ОП, який відмічається в журналі про проведення інструктажів. На території виробничої бази розміщений кабінет з ОП. В кабінеті зберігається нормативно-технічна документація по ОП, стандарти. В кабінеті проводиться курсове навчання з ОП та інструктажі. Далі інструктажі проводяться у виробничому підрозділі на робочому місці. При проходженні інструктажів на робочому місці майстри цехів, лісничі, майстри лісу користуються інструкціями з ОП, які розроблені на основі нормативних

документів та Закону України «Про охорону праці» [14]. В кожному лісництві розміщений куточок з ОП.

Працює комісія по безпеці дорожнього руху, яка в своїй роботі керується Законом України «Про дорожній рух» [13], «Положенням про комісію безпеки дорожнього руху». Комісією по безпеці дорожнього руху проведено засідання по вивченню правил дорожнього руху. Комісія створена для забезпечення ефективної роботи транспортних засобів і недопущення дорожньо-транспортних пригод, дотримання водіями трудової дисципліни. До складу комісії входить головний інженер, головний механік, інженер з ОП, голова профкому. На керівників виробничих підрозділів покладається забезпечення належних умов праці, ефективної роботи автотракторної техніки. Комісія перевіряє, як проводяться заняття по перевірці знань правил дорожнього руху і ОП при експлуатації транспортних засобів, а також контролює випуск на лінію технічно справної автотракторної техніки та її повернення з регіону на місце стоянки згідно наказу.

Створена комісія обстеження об'єктів інженерно-технічних споруд виробничого призначення та побутових приміщень, споруд в цеху переробки, автопарку та лісництвах. По закінченню обстеження об'єктів комісія складає акт та розробляє заходи з їх усунення.

Всі заплановані заходи з охорони праці виконуються вчасно і в повному обсязі.

ВИСНОВКИ

1. За останні п'ять років у Ківерцівському лісництві філії «Ківерцівське лісове господарство» створено 65,3 га лісових культур.
2. Аналіз лісокультурного фонду за типами лісорослинних умов та за схемами змішування показав, що лісові культури створюють на типологічній основі, що в свою чергу позитивно характеризує діяльність лісництва.
3. На долю чистих культур різних порід припадає 1,5 га, що складає 2,3 %. Однак, усі ділянки мають невелику площу (0,1-0,5 га) і територіально віддалені одна від одної та від великих чистих масивів сосни звичайної. Таким чином, вимоги «Правил відтворення лісів» витримані.
4. Технологія створення лісових культур є традиційною для лісоовго господарства України і включає в себе механізований обробіток ґрунту плугом комбінованим лісовим ПКЛ-70 в агрегаті з трактором МТЗ-82; садіння сіянців вручну під меч Колесова; механізований догляд за культурами проводиться культиватором.
5. Природне поновлення вільхи чорної у відповідних їй типах лісорослинних умов є успішним і, як правило, не потребує додаткових заходів сприяння.
6. Природне поновлення сосни відбувається на задовільному рівні і, як правило, потребує заходів сприяння природному поновленню.
7. Аналіз фонду природного поновлення засвідчив, що природне поновлення лісу здійснюється на типологічній основі та з дотриманням сучасних знань про природу лісу, що сукупно з високою оцінкою лісокультурної діяльності дозволяє позитивно оцінити діяльність лісництва з відтворення лісів за останні п'ять років.
8. Собівартість створення 1 га лісових культур в середньому по підприємству становить 16 тис. грн, що у 3 рази перевищує витрати на сприяння природному поновленню. Таким чином, сприяння природному поновленню не лише екологічніше, але й економічніше.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вакулюк П. Г., Самоплавський В. І. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні : монографія. Харків : Прапор, 2006. 384 с.
2. Виробничо-фінансовий звіт по лісовому і мисливському господарству та охороні навколишнього природного середовища філії «Ківерцівське лісове господарство» на 2023 рік.
3. Геренчук К. І. Природа Волинської області. Львів: Вища школа, 1981. 147 с.
4. Гетьманчук А. І., Кичилюк О. В., Войтюк В. П., Бородавка В. О. Регіональні зміни клімату як причина гострих всихань сосняків Волинського Полісся. *Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. пр. Львів: РВВ НЛТУ України*. 2017. Вип. 27(1). С. 120–124.
5. Гордієнко М. І., Гузь М. М., Дебринюк Ю. М., Маурер В. М. Лісові культури: підручник. Львів: Камула, 2005. 608 с.
6. Гордієнко М. І., Карпенко В. І., Гордієнко Н. М. Культури дуба в дібровах. К. : Урожай, 1993. 424 с.
7. Гордієнко М. І., Ковалевський С. Б. Догляд за ґрунтом в культурах сосни звичайної. К. : Урожай, 1996. 262 с.
8. Гордієнко М. І., Корецький Г. С., Маурер В. М. Лісові культури : підручник. К. : Сільгоспосвіта, 1995. 328 с.
9. Грішина Т. Клімат змінюється: чому Волинь втрачає дерева. Опубл. 10 вересня 2019 р. [Електронний ресурс]. Джерело : сайт інформаційного агентства Конкурент. URL : <https://konkurent.ua/publication/45849/klimat-zminuetsya-chomu-volin-vtrachae-dereva/>
10. Дебринюк Ю. М., Осмола М. Х., М'якуш І. І., Мельник О. С. Лісовирощування в західному регіоні України. Львів : Світ, 1994. 408 с.
11. ДСТУ 2980-95. Культури лісові. Терміни та визначення. К. : Держстандарт України, 1995. 64 с. [Державний стандарт України]

12. ДСТУ 3404-96 Лісівництво. Терміни та визначення. К. : Держстандарт України, 1996. 44 с. [Державний стандарт України]
13. Закон України «Про дорожній рух» в редакції від 24.11.2021 р. [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. Джерело : Офіц. сайт Верховної Ради України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12#Text>
14. Закон України «Про охорону праці» в редакції від 14.08.2021 р. [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. Джерело : Офіц. сайт Верховної Ради України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>
15. Інструкція з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів, затверджено Наказом Державного комітету лісового господарства України від 19.08.2010 р. № 260 [Електронний ресурс] / Державний комітет лісового господарства України. Джерело : офіц. сайт ВР України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z1046-10#Text>
16. Кичилюк О. В. Порівняльний аналіз приживлюваності культур сосни звичайної, створених без підготовки та з підготовкою ґрунту борознами у свіжих борах та суборах Волинського Полісся. *Аграрна наука і освіта*. 2005. Т. 6. № 5–6. С. 126–129.
17. Книга лісових культур Ківерцівського лісництва філії «Ківерцівське лісове господарство» за 2018-2022 роки.
18. Книга природного поновлення Ківерцівського лісництва філії «Ківерцівське лісове господарство» за 2018-2022 роки.
19. Кравчук Р. М. Природне поновлення чорновільхових лісостанів у Малому Поліссі України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19.10. С. 53–58.
20. Лісівництво. Термінологічний словник / уклад. В. Д. Бондаренко, С. М. Землинський, Л. І. Копій, Г. Т. Криницький, В. В. Лавний, В. Г. Мазепа; наук. ред. д. б. н., проф. Г. Т. Криницький. Львів : НЛТНН, 2006. 84 с.

21. Лісовий кодекс України в редакції від 08.08.2021 р. [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. Джерело : Офіц. сайт Верховної Ради України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text>
22. Лісорозведення та лісовідновлення [Електронний ресурс]. Джерело : офіц. сайт Волинського обласного управління лісового та мисливського господарства. URL : https://nw.forest.gov.ua/?page_id=131
23. Маурер В. М., Кайдик О. Ю. Екоадаптаційне відтворення лісів : навч. посіб. Київ : РВЦ НУБіП України, 2016. 220 с.
24. Правила відтворення лісів, затверджено Постановою КМУ від 1 березня 2007 р. № 303 [Електронний ресурс] / Кабінет Міністрів України. Джерело: офіц. сайт Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=303-2007-%EF#Text>
25. Природне поновлення лісу [Електронний ресурс]. Джерело: Курс лекцій з дисципліни «Лісовідновлення та лісорозведення». URL: https://teams.microsoft.com/_#/school/ClassNotebook/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B5?threadId=19:2b6684d4c5ff44c3a512879031f8c026@thread.tacv2&ctx=channel
26. Савущик М., Попков М., Маурер В., Самоплавський В. Досвід Польщі. *Лісовий і мисливський журнал*. 2005. №3. С. 20–30.
27. Свириденко В. Є., Бабіч О. Г., Киричок Л. С. Лісівництво : підручник. К. : Арістей, 2008. 544 с.
28. Стороженко В. І. Особливості природного поновлення лісостанів вільхи чорної середньої течії Сіверського Дінця. *Лісівництво і агро меліорація*. Харків : УкрНДІЛГА, 2009. Вип. 116. С. 75–78.
29. Тарасюк Н. А., Тарасюк Ф. П. Регіональні дослідження сучасного клімату Волині [Електронний ресурс]. *Актуальні проблеми країнознавчої науки : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. інтернет-конференції (м. Луцьк, 15–16 листопада 2016 р.)*. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/11710/1/%d0%a2%d0%b0%d1%80%d0%b0%d1%81%d1%8e%d0%ba%20%d0%9d.%d0%90.%2c%20%d0%a2%d>

[0%b0%d1%80%d0%b0%d1%81%d1%8e%d0%ba%20%d0%a4.%d0%9f.%20%d0%90%d0%ba%d1%82%d1%83%d0%b0%d0%bb%d1%8c%d0%bd%d1%96%20%d0%bf%d1%80%d0%be%d0%b1%d0%bb%d0%b5%d0%bc%d0%b8%20%d0%ba%d1%80%d0%b0%d1%97%d0%bd%d0%be%d0%b7%d0%bd%d0%b0%d0%b2%d1%87%d0%be%d1%97%20%d0%bd%d0%b0%d1%83%d0%ba%d0%b8.pdf](#)

30. Типи та види лісових культур [Електронний ресурс]. Джерело: Курс лекцій з дисципліни «Лісовідновлення та лісорозведення». URL: [https://teams.microsoft.com/_#/docx/viewer/teams/https:~2F~2Fvolnu.sharepoint.com~2Fsites~2Fmsteams_c750e7~2FDocLib~2FLekcia%204_Typy_LK.docx?threadId=19:356dae44e39d42789b9119f2062122c4@thread.tacv2&baseurl=https:~2F~2Fvolnu.sharepoint.com~2Fsites~2Fmsteams_c750e7&fileId=be73f58c-e368-4472-81ab-ca4a0a4d9a5e&ctx=files&rootContext=items_view&viewerAction=view](https://teams.microsoft.com/_#/docx/viewer/teams/https%3A%2F%2Fvolnu.sharepoint.com%2Fsites%2Fmsteams_c750e7%2FDocLib%2FLekcia%204_Typy_LK.docx?threadId=19:356dae44e39d42789b9119f2062122c4@thread.tacv2&baseurl=https%3A%2F%2Fvolnu.sharepoint.com%2Fsites%2Fmsteams_c750e7&fileId=be73f58c-e368-4472-81ab-ca4a0a4d9a5e&ctx=files&rootContext=items_view&viewerAction=view)

31. Ткач В. П. Заплавні ліси України. Харків : Право, 1999. 368 с.

32. Ткач В. П., Мешкова В. Л. Сучасні проблеми оптимізації лісистості України [Електронний ресурс]. Джерело: офіц. сайт Державного агентства лісових ресурсів України. URL: http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id=62745&cat_id

33. Указ Президента України «Про деякі заходи щодо збереження та відтворення лісів» № 228/2021 від 7 червня 2021 року [Електронний ресурс] / Президент України. Джерело : Офіц. інтернет-представництво Президента України. URL : <https://www.president.gov.ua/documents/2282021-39089>

34. Філія «Ківерцівське лісове господарство» ДП «Ліси України» [Електронний ресурс]. Джерело: офіц. сайт Північно-Західного міжрегіонального управління лісового та мисливського господарства. URL: <https://nw.forest.gov.ua/?p=223>

35. Швачка О. С. Особливості природного відновлення на зрубках чорновільхових деревостанів. *Вісник ХНАУ*. 2009. № 2. С. 151–153.

ДОДАТКИ

Додаток А

ЗВЕДЕНА ВІДОМІСТЬ
лісових культур по Ківерцівському лісництві філії «Ківерцівське лісове господарство» за 2018-2022 роки

№ проекту	Квартал	Виділ	Площа, га	Головні породи	Тип лісорослинних умов	Категорія лісокультурної площі	Способи		Схема змішування	Схема розташування садивних місць
							підготовка ґрунту	створення лісових культур		
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018 рік										
1	1	18 (2)	2,6	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	8Сз2Дз	3,0*0,7
2	25	11(2)	1.1	Дз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч „Колесова”	8Дз2Сз	3,0*0,7
3	3	10	0,6	Дз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч „Колесова”	5Дз5Сз	3,0*0,7
4	112	15	1,3	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч „Колесова”	6Сз4Дз	3,0*0,7
5	65	10	1,1	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч „Колесова»	8Сз2Дз	3,0*0,7
6	98	7	1,2	Дз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	5Дз5Сз	3,0*0,7
7	25	11	1,1	Дз		Зруб 82018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	8Дз2Сз	3,0*0,7
8	1	18 (1)	1,4	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	8Сз2Дз	3,0*0,7
9	43	14	0,6	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	8Сз2Дз	3,0*0,7
10	130	11	1,0	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	6Сз4Дз	3,0*0,7
11	11	16	0,2	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	5Сз5Дчв	3,0*0,7

Продовж. додатку А

1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	12	9	0,5	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	5Сз5Дчв	3,0*0,7
13	6	7	2,3	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз2Дз1Дчв	3,0*0,7
14	3	2	0,8	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Сз4Дз	3,0*0,7
15	143	2	0,3	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Сз2Дз	3,0*0,7
16	131	23	2,2	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Сз2Дз	3,0*0,7
17	143	1	0,7	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дз	3,0*0,7
18	74	19	0,8	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дчв	3,0*0,7
19	57	22	0,4	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Сз4Дз	3,0*0,7
20	41	7	0,1	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	10Сз	3,0*0,7
Всього			20,3							
2019 рік										
1	1	18	2,6	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Сз2Дз	3,0*0,7
2	16	6	2,1	Дз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	5Дз5Сз+Ялб	3,0*0,7
3	86	3	0,6	Дз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Дз2Сз	3,0*0,7
4	10	11	0,8	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дз	3,0*0,7
5	34	11	0,6	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Сз2Дз	3,0*0,7
6	35	10	0,3	Сз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Сз2Дз	3,0*0,7

Продовж. додатку А

7	86	3(2)	0,6	Дз		Зруб 82018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Дз2Сз	3,0*0,7
8	86	3(3)	0,6	Дз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Дз2Сз	3,0*0,7
9	15	15	0,5	Дз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Дз2Сз+Чш	3,0*0,7
10	86	3(4)	0,6	Дз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Дз2Сз	3,0*0,7
11	13	3	1,6	Дз		Зруб 2018р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	5Дз5Сз	3,0*0,7
Всього			10,9							
2020 рік										
1	74	4	0,3	Сз		Зруб 2019р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Сз2Дз	3,0*0,7
2	10	11	0,9	Дз		Зруб 2019р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Дз2Сз	3,0*0,7
3	107	7	0,5	Сз		Зруб 2019р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	1Сз3Дз+Чш	3,0*0,7
4	115	8	0,4	Дз		Зруб 2019р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Дз2Сз	3,0*0,7
5	52	1	0,2	Сз		Зруб 2019р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Сз2Дз	3,0*0,7
6	20	20	0,7	Сз		Зруб 2019р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дз	3,0*0,7
7	98	9	0,2	Дз		Зруб 2019р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	5Дз5Сз	3,0*0,7
8	98	1	0,3	Дз		Зруб 2019р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	5Дз5Сз	3,0*0,7
9	125	8	0,4	Сз		Зруб 2019р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Сз2Дз+Чш	3,0*0,7
10	125	1	0,4	Сз		Зруб 2019р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Сз2Ял	3,0*0,7
11	125	7	0,4	Сз		Зруб 2019р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Сз2Ял	3,0*0,7

Продовж. додатку А

12	145	2	0,9	Сз		Зруб 2019р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Сз2Дз+Чш	3,0*0,7
13	145	36	0,2	Сз		Зруб 2019р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Сз2Дз+Чш	3,0*0,7
14	145	34	0,3	Сз		Зруб 2019р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Сз2Дз	3,0*0,7
15	49	1	0,7	Ял.		сіножа ть	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Ялє3Сз 1Влч	2,5*1,0
Всього			6,8							
2021 рік										
1	18	7	0,3	Дз		Зруб 2020р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	9Дз1Бп+Чш	3,0*0,7
2	24	10	0,5	Дз		Зруб 2020р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	10Дз+ Чш	3,0*0,7
3	25	11	0,6	Дз		Зруб 2020р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	9Дз1сз+Ябл	3,0*0,7
4	3	7	0,2	Дз		Зруб 2020р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	10Дз+Чм	3,0*0,7
5	86	3	0,7	Дз		Зруб 2020р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	9Дз2Сз+Чш	3,0*0,7
6	31	3	0,5	Влч		Зруб 2020р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	5Сз3Дз2Влч +Чш	3,0*0,7
7	31	8	0,7	Влч		Зруб 2020р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	5Сз3Дз2Влч +Ябл	3,0*0,7
8	73	25	0,4	Влч		Зруб 2020р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	10Влч+Чш	3,0*0,7
9	157	1	0,3	Сз		Зруб 2020р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Дз2Сз+Чш	3,0*0,7
10	43	4	0,9	Дз		Зруб 2020р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	9Дз1Бп+Чш	3,0*0,7
11	43	4(2)	0,5	Дз		Зруб 2020р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	9Дз1Бп+Чш	3,0*0,7
12	35	8	0,5	Сз		Зруб 2020р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Бп+Ябл	3,0*0,7

Продовж. додатку А

13	43	4(3)	0,9	Дз		Зруб 2020р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Дз2Влч	3,0*0,7
14	43	4(4)	0,7	Дз		Зруб 2020р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Дз2Влч	3,0*0,7
Всього			7,7							
2022 рік										
1	14	16	0,1	Дз	С3	Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Дз4Сз+Бп	3,0*0,7
2	15	13	0,1	Дз	С2	Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Дз4Сз+Бп	3,0*0,7
3	55	32	0,3	Сз	В2	Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз2Дз2Яле +Бп	3,0*0,7
4	9	3(3)	0,7	Сз	С2	Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дз	3,0*0,7
5	44	13	0,8	Сз	С3	Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Сз4Дз	3,0*0,7
6	9	5(2)	0,4	Сз	С2	Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дз	3,0*0,7
7	21	8(5)	0,4	Сз	С3	Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Сз3Дз1Яле	3,0*0,7
8	44	13(2)	0,9	Сз	С3	Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дз	3,0*0,7
9	158	4(5)	0,4	Сз	С2	Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Сз2Дз1Яле	3,0*0,7
10	1	14(2)	0,2	Сз	С3	Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Сз2Дз1Яле	3,0*0,7
11	9	5(3)	0,4	Сз	С2	Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Сз2Дз1Яле	3,0*0,7
12	45	2	0,3	Сз	С3	Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Сз4Дз	3,0*0,7
13	35	10	0,7	Сз		Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Сз4Дз	3,0*0,7
14	9	3	0,5	Сз		Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дз	3,0*0,7

Продовж. додатку А

15	55	29	0,6	Сз		Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дз	3,0*0,7
16	81	2(6)	0,3	Сз		Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Сз2Дз	3,0*0,7
17	37	12	0,4	Сз		Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Сз4Дз	3,0*0,7
18	51	4	0,3	Сз		Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Сз4Дз	3,0*0,7
19	98	2	0,4	Сз		Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Сз4Дз	3,0*0,7
20	98	2(2)	0,4	Сз		Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Сз4Дз	3,0*0,7
21	119	19	0,5	Сз		Зруб 2021р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	8Сз2Мде	3,0*0,7
Всього			9,1							
Осінь 2022										
1	130	9(2)	0,4	Сз	С2	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дз	3,0*0,7
2	130	9(3)	0,3	Сз	С2	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дз	3,0*0,7
3	130	17	0,4	Сз	С2	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дз	3,0*0,7
4	142	12(2)	0,6	Сз	С3	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дз	3,0*0,7
5	142	8(3)	0,5	Сз	С2	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дз	3,0*0,7
6	130	22(2)	0,8	Сз	С3	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дз	3,0*0,7
7	132	31	0,4	Сз	С2	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	7Сз3Дз	3,0*0,7
8	77	5	0,2	Дз	С4	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	5Дз5Яле	3,0*0,7
9	77	5(2)	0,2	Сз	С4	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесо́ва»	6Сз3Дз1Яле	3,0*0,7

Продовж. додатку А

10	76	8	0,4	Сз	С4	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	6Сз3Дз1Яле	3,0*0,7
11	75	2	0,2	Яле	С3	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	6Яле4Дз	3,0*0,7
12	2	7	0,6	Сз	С2	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	7Сз3Дз	3,0*0,7
13	23	2	1,0	Дз	С3	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	7Дз3Мде	3,0*0,7
14	23	13	0,4	Дз	С3	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	7Дз3Мде	3,0*0,7
15	23	16	0,8	Дз	Дз	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	7Дз3Мде	3,0*0,7
16	3	14(2)	0,6	Сз	С2	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	7Сз3Дз	3,0*0,7
17	66	5	0,2	Сз	С3	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	6Сз4Дз	3,0*0,7
18	161	1(2)	0,4	Сз	С2	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	7Сз3Дз	3,0*0,7
19	20	2	0,5	Сз	С3	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	8Сз2Дз	3,0*0,7
20	20	4	0,3	Сз	С3	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	9Сз1Яле	3,0*0,7
21	15	11	0,4	Сз	С2	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	8Сз2Яле	3,0*0,7
22	40	9(6)	0,5	Сз	В3	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	8Сз2Дз	3,0*0,7
23	30	2	0,4	Сз	В2	Зруб 2022р	Мех. борознами	Вручну під меч «Колесова»	6Сз4Дз	3,0*0,7
Всього			10,5							
Разом			65,3							

ЗВЕДЕНА ВІДОМІСТЬ
природне поновлення Ківерцівське лісництво Філії „ Ківерцівське лісове
господарство ” за 2018-2021 роки

№ п/п	Квартал	Виділ	Площа, га	Головні породи	Заходи сприяння	Тип лісорослинних умов	Кількість тис. шт.на га
2018 рік							
1	74	19	0,8	Сз	ПКЛ-70	С2ГДС	2,6
2	125	4	0,7	Сз	ПКЛ-70	С2ГДС	2,3
3	126	14	0,6	Сз	ПКЛ-70	С3ГДС	2,0
4	139	1 (2)	0,3	Сз	ПКЛ-70	С3ГДС	1,0
5	158	2	0,4	Сз	-	С3ГДС	1,3
6	33	2	0,3	Сз	-	С2ГДС	1,0
7	65	10	1,1	Сз	-	С2ГДС	3,6
8	130	11	1,0	Сз	-	С2ГДС	3,3
9	3	2	0,8	Сз	-	С2ГДС	2,7
10	143	2	0,3	Сз	-	С3ГДС	1,0
11	1	5	0,6	Влч	-	СЗВЛО	1,0
Всього			6,9				
2019 рік							
1	195	4	0,2	Сз	ПКЛ-70	С1ГДС	0,7
2	136	13	0,3	Сз	ПКЛ-70	С3ГДС	1,0
3	156	12	0,5	Сз	ПКЛ-70	С3ГДС	1,7
4	7	10 (2)	0,1	Сз	ПКЛ-70	С3ГДС	0,3
5	4	12	0,2	Сз	ПКЛ-70	С1ГДС	0,7
6	5	5	0,3	Сз	ПКЛ-70	С3ГДС	1,0
7	108	5	0,2	Сз	ПКЛ-70	ВЗДС	0,7
8	109	67	0,2	Сз	ПКЛ-70	С2ГДС	0,7
9	130	20	0,9	Сз	ПКЛ-70	С1ГДС	1,3
10	1	38	0,5	Сз	ПКЛ-70	С3ГДС	1,7
11	13	6	0,3	Сз	ПКЛ-70	С2ГДС	1,0

Продовж. додатку В

12	76	11	0,3	С ₃	ПКЛ-70	СЗГДС	3,0
13	78	8	0,6	С ₃	ПКЛ-70	СЗГДС	3,0
14	97	32	0,1	С ₃	ПКЛ-70	СЗГДС	0,7
15	73	18	0,5	С ₃	ПКЛ-70	С2ГДС	1,7
16	39	36	0,7	С ₃	ПКЛ-70	В2ДС	2,3
17	192	3	0,3	С ₃	ПКЛ-70	В2ДС	1,0
18	111	8	0,3	С ₃	ПКЛ-70	СЗГДС	1,0
19	99	15	0,7	С ₃	ПКЛ-70	СЗГДС	2,3
20	111	2	0,3	С ₃	ПКЛ-70	С2ГДС	1,0
21	111	3	0,3	С ₃	ПКЛ-70	СЗГДС	0,7
22	76	2	0,2	С ₃	ПКЛ-70	С2ГДС	1,0
23	14	6	0,5	С ₃	ПКЛ-70	СЗГДС	1,7
24	137	11(2)	0,2	С ₃	ПКЛ-70	В3ДС	0,7
25	142	10	0,9	С ₃	ПКЛ-70	С2ГДС	3,0
26	40	5	0,3	С ₃	ПКЛ-70	С2ГДС	1,0
27	146	7(2)	0,6	С ₃	ПКЛ-70	С2ГДС	2,0
28	1	18(2)	0,4	С ₃	ПКЛ-70	С2ГДС	1,3
29	133	2	0,2	С ₃	ПКЛ-70	С2ГДС	0,7
30	5	10(2)	0,4	С ₃	ПКЛ-70	С2ГДС	1,3
31	21	5	0,3	С ₃	ПКЛ-70	С2ГДС	1,0
32	21	13	0,5	С ₃	ПКЛ-70	С2ГДС	1,7
33	74	4	0,3	С ₃	ПКЛ-70	С2ГДС	1,0
34	72	16	0,6	Влч	-	В2Влч	0,4
35	31	12	0,4	Влч	-	В2Влч	0,3
36	96	10	0,3	Влч	-	В2Влч	0,3
37	96	9	0,3	Влч	-	В2Влч	0,2
38	30	8	0,1	Влч	-	В2Влч	0,1
39	96	22	1,0	Влч	-	В2Влч	0,8
40	17	7	0,6	Влч	-	В2Влч	0,4

Продовж. додатку В

41	134	27	0,3	Влч	-	В2Влч	0,2
42	45	8	1,8	Влч	-	В2Влч	1,3
43	152	6(2)	0,5	Сз	ПКЛ-70	С3ГДС	-
44	152	6(7)	0,4	Сз	ПКЛ-70	С3ГДС	-
45	65	6(2)	0,9	Сз	ПКЛ-70	С2ГДС	3,0
46	65	6	0,9	Сз	ПКЛ-70	С2ГДС	3,0
47	45	17	1,5	Сз	ПКЛ-70	С2ГДС	5,0
48	84	16	0,6	Сз	ПКЛ-70	В3ДС	2,0
49	110	1	0,5	Сз	ПКЛ-70	В3ДС	1,7
50	7	10	0,3	Сз	ПКЛ-70	В3ДС	1,0
51	7	6	0,3	Сз	ПКЛ-70	В2ДС	1,0
52	61	7	0,8	Сз	ПКЛ-70	С3ГДС	2,0
53	86	5	0,3	Сз	ПКЛ-70	С2ГДС	1,0
54	87	5	0,4	Сз	ПКЛ-70	С3ГДС	1,3
55	17	11	0,1	Сз	ПКЛ-70	В3ДС	0,3
56	21	8	0,3	Сз	ПКЛ-70	С2ГДС	1,0
57	146	7(1)	0,6	Влч	-	В3ВЛЧ	0,4
58	146	7(3)	0,7	Влч	-	В3ВЛЧ	0,5
59	147	1	0,5	Влч	-	В2ВЛЧ	0,3
60	30	18	0,3	Влч	-	В2ВЛЧ	0,3
61	134	17	0,3	Влч	-	В5ВЛЧ	0,6
62	49	6	0,6	Влч	-	В3ВЛЧ	0,4
63	52	10	0,6	Влч	-	В4ВЛЧ	0,4
64	52	10(1)	0,6	Влч	-	В2ВЛЧ	0,3
65	50	17	0,4	Влч	-	В3ВЛЧ	0,3
66	31	5	0,3	Влч	-	В3ВЛЧ	0,2
67	147	27(1)	0,4	Сз	ПКЛ-70	С3ГДС	
68	147	27(2)	0,7	Влч	ПКЛ-70	С3ГДС	
69	94	11	0,8	Влч	-	В2ВЛЧ	
Всього			33,1		-		
2020							

Продовж. додатку В

67	94	11(2)	0,8	Влч	-	В2ВЛЧ	
68	45	8	0,8	Влч	-	В2ВЛЧ	
69	96	4	0,6	Влч	-	В2ВЛЧ	
70	120	5	0,7	Влч	-	В2ВЛЧ	
71	133	5	0,7	Влч	-	В3ВЛЧ	
72	5	2	0,1	Влч	-	В3ВЛЧ	
73	167	4	1,4	Влч	-	В2ВЛЧ	
74	75	1	0,8	Влч	-	В3ВЛЧ	
75	5	2(2)	0,8	Влч	-	В3ВЛЧ	
76	132	13	0,9	С3	ПКЛ-70	С2ГДС	
77	45	28	0,8	Влч	-	В3ВЛЧ	
78	2	7	0,4	С3	ПКЛ-70	С2ГДС	
79	146	28	0,3	С3	ПКЛ-70	В3ДС	
80	125	1(2)	0,2	С3	ПКЛ-70	В3ДС	
81	68	5	0,4	С3	ПКЛ-70	В3ДС	
82	19	2	0,5	С3	ПКЛ-70	В2ДС	
83	12	3	0,9	С3	ПКЛ-70	С3ГДС	
84	91	6	0,9	С3	ПКЛ-70	С2ГДС	
85	65	9	0,6	С3	ПКЛ-70	С3ГДС	
86	66	9	0,1	С3	ПКЛ-70	В3ДС	
Всього			12,7				
Разом			52,7				