Міністерство освіти і науки України

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Кафедра менеджменту і адміністрування

Михайлишин Михайло Васильович

УДК 658.7:630.6

БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

Дослідження логістичного управління у ДП «Ліси України»

Менеджмент

073 Менеджмент

Робота містить результати власних досліджень, використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело:

Здобувач освітнього ступеня _____ М. В. Михайлишин

Науковий керівник _____Галюк Ірина Богданівна

Допущено до захисту
Завідувач кафедри

Проф._____І. П. Кінаш

Івано-Франківськ
2026 рік

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Інститут економіки та менеджменту
Кафедра менеджменту і адміністрування
Спеціальність: _073 – Менеджмент

Затверджую:
Завідувач кафедри
_____Кінаш І. П.
“___”_____2026 р.

З А В Д А Н Н Я
НА БАКАЛАВРСЬКУ РОБОТУ

Студенту Михайлишину Михайлу_Васильовичу
(прізвище, ім’я, по батькові)

1. Тема роботи Дослідження логістичного управлінння у ДП «Ліси України»
керівник роботи Галюк І. Б.
затверджені наказом по університету № від

2. Строк подання студентом роботи 14.06.2026

3. Вихідні дані до роботи: дані звітності підприємства, дані спостережень

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
Вступ
1 Теоретичні аспекти логістичного управління на підприємстві
2 Дослідження логістичного управління у ДП«Ліси України»
3 Пропозиції щодо удосконалення логістичного управління Болехівському надлісництві
Висновки

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень)

1 Тема роботи
2 Актуальність та мета дослідження.
3 Об'єкт, предмет та методологія дослідження
4 Загальна характеристика ДП «Ліси України»
5 Аналіз середовища ДП «Ліси України»
6 Аналіз складської системи Болехівського надлісництва
7 Запропоновані заходи оптимізації логістики
8 Економічний ефект від запропонованих заходів
9 Комплексна ефективність запропонованих заходів
10 Висновки

7. Дата видачі завдання 03.03.2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів бакалаврської Роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ	20.03.26	виконано
1	Теоретичні аспекти логістичного управління на підприємстві	15.04.26	виконано
2	Дослідження логістичного управління у ДП«Ліси України»	15.05.26	виконано
3	Пропозиції щодо удосконалення логістичного управління Болехівському надлісництві	12.06.26	виконано
	Висновок	14.06.26	виконано
	Перелік використаних джерел	16.06.26	виконано

Студент – дипломник Михайлишин М. В.

Науковий керівник Галюк І. Б.

АНОТАЦІЯ

У роботі здійснено комплексне дослідження теоретичних та практичних засад логістичного управління на підприємствах лісозаготівельної галузі. Уточнено сутність понять «логістичний процес» та «логістичне управління», розглянуто їх роль у забезпеченні ефективного функціонування сучасного підприємства. Особливу увагу приділено особливостям організації логістичних процесів у лісовій галузі, зокрема умовам сезонності, територіальної розосередженості ресурсів та високій частці транспортних витрат.

Проведено аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища ДП «Ліси України» та Болехівського надлісництва, досліджено основні фінансово-економічні показники діяльності підприємства, а також особливості функціонування його складської та логістичної системи. Виявлено ключові проблеми організації складського господарства, зокрема надмірну розпорошеність складів, низький рівень їх завантаження та втрати якості деревини.

Запропоновано заходи з оптимізації логістичної системи підприємства, що передбачають консолідацію верхніх складів у укрупнені перевалочні пункти, ліквідацію проміжного складу та впровадження системи управління запасами за принципом FIFO. Розраховано економічний ефект від реалізації запропонованих заходів, який свідчить про суттєве скорочення витрат та підвищення ефективності логістичних процесів.

Ключові слова: логістичне управління, логістичні процеси, лісозаготівельна галузь, складська логістика, оптимізація, ДП «Ліси України».

SUMMARY

This paper presents a comprehensive study of the theoretical and practical foundations of logistics management in enterprises within the timber harvesting industry. The essence of the concepts of ‘logistics process’ and ‘logistics management’ is clarified, and their role in ensuring the effective functioning of a modern enterprise is examined. Particular attention is paid to the specific features of organising logistics processes in the forestry sector, in particular the conditions of seasonality, the geographical dispersion of resources and the high proportion of transport costs.

An analysis of the external and internal environments of the State Enterprise ‘Forests of Ukraine’ and the Bolekhiv Forest District has been conducted, and the main financial and economic indicators of the enterprise’s operations, as well as the specific features of its warehousing and logistics system, have been examined. Key problems in the organisation of the warehousing system have been identified, in particular the excessive dispersion of warehouses, their low utilisation rates, and losses in timber quality.

Measures have been proposed to optimise the enterprise’s logistics system, involving the consolidation of upper-level warehouses into larger transhipment points, the elimination of intermediate warehouses, and the implementation of a FIFO-based inventory management system. The economic effect of implementing the proposed measures has been calculated, indicating a significant reduction in costs and an increase in the efficiency of logistics processes.

Keywords: logistics management, logistics processes, timber industry, warehouse logistics, optimisation, State Enterprise ‘Forests of Ukraine’.

ЗМІСТ

ВСТУП 7

1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1 Зміст понять «логістичний процес» та «логістичне управління»…….. 9

1.2 Особливості логістичного управління на підприємстві та показники його ефективності…….. 13

1.3 Особливості логістичного управління підприємств лісозаготівельної галузі……. 17

2 ДОСЛІДЖЕННЯ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ У ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

2.1 Загальна характеристика ДП «Ліси України» та аналіз його логістичного управління……..... 20

2.2 Аналіз зовнішнього середовища ДП «Ліси України» та Болехівського надлісництва та оцінка його впливу на діяльність підприємства…… 27

2.3 Аналіз логістичних процесів та логістичного управління у Болехівському надлісництві ……. 36

3 ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ БОЛЕХІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ

3.1 Основні напрями удосконалення логістичних процесів у Болехівському надлісництві…….……. 40

3.2 Обгрунтування запропонованих напрямків удосконалення логістичних процесів у Болехівському над лісництві……. 41

3.3 Ефективність пропозицій щодо удосконалення логістичних процесів у Болехівському надлісництві…….. 44

ВИСНОВОК…….. 48

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…… 50

ДОДАТКИ…… 54

					БР.МО-22.00.00.000 ПЗ		
Змн.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Михайлишин М.			Дослідження логістичного управління у ДП «Ліси України»	Літ.	Арк. 6 / Акрушів
Перевір.		Галюк І. Б.				Н	
Реценз.						ІФНТУНГ, МНз-22-1	
Н. Контр.		Галюк І. Б.					
Затверд.		Кінаш І. П.					

ВСТУП

На сучасному етапі розвитку економіки України особливої актуальності набуває питання ефективної організації логістичних процесів на підприємствах, зокрема у лісозаготівельній галузі. Умови нестабільного зовнішнього середовища, воєнного стану, обмеженості ресурсів та зростання вимог до екологічності виробництва зумовлюють необхідність постійного удосконалення системи логістичного управління. У таких умовах логістика перестає бути лише допоміжною функцією і перетворюється на ключовий інструмент забезпечення конкурентоспроможності підприємства.

Сучасні підприємства лісової галузі функціонують у складних умовах територіальної розосередженості ресурсів, сезонності заготівлі деревини, високої частки транспортних витрат та значного впливу природно-кліматичних факторів. Це потребує впровадження системного підходу до управління матеріальними потоками, оптимізації складських і транспортних процесів, а також використання сучасних інформаційних технологій для підвищення ефективності прийняття управлінських рішень. Особливої уваги потребує організація логістики у структурі ДП «Ліси України» та його територіальних підрозділів, зокрема Болехівського надлісництва, яке функціонує в умовах складного гірського рельєфу Карпатського регіону.

Ефективне логістичне управління дозволяє не лише знизити витрати підприємства, але й забезпечити раціональне використання лісових ресурсів, мінімізувати втрати деревини, підвищити швидкість обслуговування споживачів та забезпечити сталий розвиток лісового господарства. У цьому контексті особливого значення набуває вдосконалення складської логістики, управління запасами та оптимізація транспортних потоків.

Метою даної роботи є дослідження теоретичних і практичних аспектів логістичного управління на підприємствах лісозаготівельної галузі та розроблення напрямів його вдосконалення на прикладі ДП «Ліси України» та Болехівського надлісництва.

Основні завдання дослідження:

- розглянути сутність логістичних процесів та логістичного управління;
- визначити особливості логістичного менеджменту на підприємствах;
- дослідити специфіку логістичних процесів у лісозаготівельній галузі;
- проаналізувати зовнішнє та внутрішнє середовище ДП «Ліси України» та Болехівського надлісництва;
- оцінити ефективність функціонування логістичних процесів підприємства;
- виявити проблеми організації складської та транспортної логістики;
- обґрунтувати напрями оптимізації логістичної системи підприємства;
- розрахувати економічний ефект від запропонованих заходів.

Об’єктом дослідження є процеси логістичного управління на підприємствах лісозаготівельної галузі.

Предметом дослідження є теоретичні, методичні та практичні аспекти організації логістичних процесів і підвищення їх ефективності.

Методологічну основу роботи становлять загальнонаукові та спеціальні методи дослідження, зокрема: системний підхід, аналіз і синтез, порівняльний аналіз, економіко-статистичні методи, метод узагальнення та графічний метод.

Структура роботи включає вступ, три розділи (теоретичний, аналітичний та проєктний), висновки, список використаних джерел та додатки.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1 Зміст понять «логістичний процес» та «логістичне управління»

Логістичні процеси - це сукупність операцій, спрямованих на раціоналізацію матеріальних, фінансових та інформаційних потоків для досягнення стратегічних цілей підприємства і задоволення потреб споживачів [1]. Іншими словами, це комплекс дій, які здійснює підприємство з метою скорочення витрат часу й ресурсів, підвищення прибутковості діяльності та забезпечення належної якості продукції або послуг при дотриманні встановлених термінів виконання замовлень.

Будь-який логістичний процес має свій початок і завершення та потребує використання певних ресурсів. Початковий етап процесу називають «входом», а завершальний - «виходом». При цьому ресурси, необхідні для реалізації логістичного процесу, надходять не безпосередньо через «вхід», а визначаються та розподіляються власником логістичного процесу, який також встановлює момент їх залучення [1].

Завершення логістичного процесу завжди супроводжується отриманням певного результату, який може бути як позитивним, так і негативним для підприємства. Позитивний результат означає досягнення поставлених цілей і виконання запланованих завдань логістичного процесу, тоді як негативний свідчить про невиконання визначених показників ефективності [1].

Під «виходом» логістичного процесу розуміють готову продукцію або послугу, що передається споживачу для задоволення його потреб. Остаточна оцінка ефективності логістичного процесу формується саме після використання споживачем отриманого продукту чи послуги, оскільки лише тоді можна визначити рівень відповідності результату очікуванням клієнта та цілям підприємства [2].

Узагальнення наведених елементів дозволяє сформувати концептуальну схему логістичного процесу, яка відображає взаємозв’язок між входом,

ресурсами, процесом перетворення та кінцевим результатом діяльності підприємства (рис. 1.1).

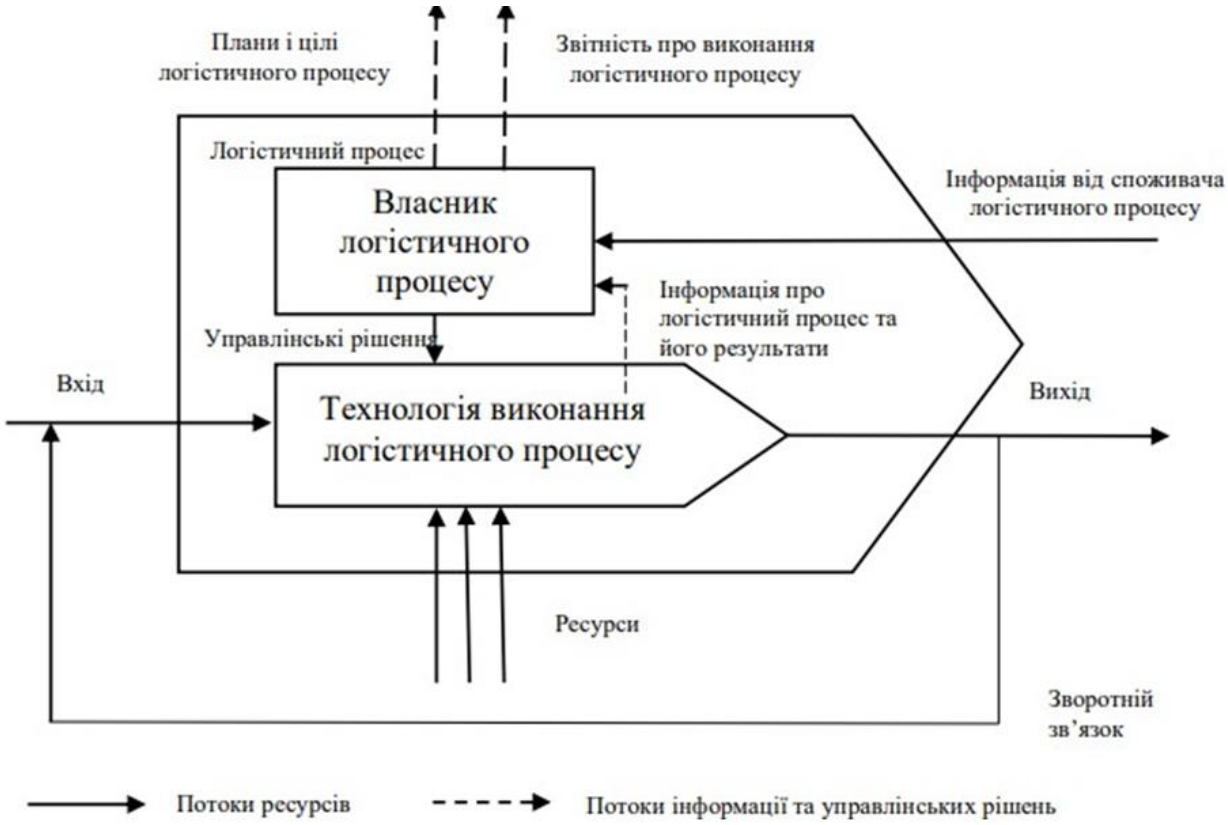


Рисунок 1.1 – Загальна схема логістичного процесу

Логістичне управління (логістичний менеджмент) - це процес формування стратегії, планування, організації, координації та контролю за рухом матеріальних, інформаційних і фінансових потоків підприємства від джерела виникнення до кінцевого споживача з метою мінімізації витрат та максимального задоволення потреб клієнтів [3].

У сучасних умовах господарювання логістичний менеджмент набуває особливого значення, оскільки забезпечує ефективне функціонування підприємства в умовах високої конкуренції, нестабільності ринку та глобалізації економіки. Основною метою логістичного управління є досягнення оптимального співвідношення між рівнем обслуговування споживачів та витратами на виконання логістичних операцій [3].

Логістичне управління функціонує на засадах теорії логістики та передбачає прийняття таких управлінських рішень, які забезпечують узгодженість усіх елементів логістичної системи підприємства. У межах логістичного підходу підприємство розглядається як єдина інтегрована система, де всі процеси - постачання, виробництво, транспортування, складування, збут та інформаційне забезпечення - взаємопов'язані між собою [4].

Важливою особливістю логістичного менеджменту є його орієнтація на управління матеріальними потоками. На відміну від традиційного функціонального управління, де кожен підрозділ діє відокремлено, логістичний підхід забезпечує координацію діяльності всіх структурних елементів підприємства. Це дозволяє скоротити час виконання замовлень, зменшити рівень запасів, підвищити швидкість обслуговування клієнтів та знизити логістичні витрати [4].

Система логістичного менеджменту охоплює такі основні функції:

- управління закупівлями та постачанням;
- управління запасами;
- організацію складського господарства;
- транспортну логістику;
- управління розподілом і збутом;
- інформаційне забезпечення логістичних процесів;
- контроль та оцінювання ефективності логістичних операцій [5].

Ефективне логістичне управління сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємства, оскільки забезпечує скорочення витрат обігу, прискорення оборотності капіталу та підвищення рівня обслуговування споживачів. Крім того, логістичний менеджмент дозволяє підприємствам швидше адаптуватися до змін зовнішнього середовища та реагувати на коливання попиту [6].

У сучасній економіці логістичний менеджмент дедалі більше пов'язується з концепцією управління ланцюгами поставок (Supply Chain

Management - SCM), яка передбачає інтеграцію діяльності постачальників, виробників, посередників та споживачів у межах єдиного логістичного ланцюга [7]. Такий підхід забезпечує синхронізацію матеріальних і інформаційних потоків та створює додаткові конкурентні переваги для підприємства.

Усе вищезазначене свідчить про значні переваги логістичної концепції управління порівняно з традиційною системою управління, оскільки логістичний підхід забезпечує комплексну оптимізацію діяльності підприємства, орієнтацію на потреби споживачів та ефективне використання ресурсів (табл. 1.1) [2].

Таблиця 1.1 – Порівняльний аналіз традиційної та логістичної концепцій управління

Ознаки традиційної системи управління	**Ознаки логістичної системи управління**
Низький рівень виробничої інтеграції	Високий рівень виробничої інтеграції
Прагнення до максимальної продуктивності	Забезпечення гнучкості системи
Оптимізація окремих функцій виробництва	Оптимізація матеріального потоку
Високий рівень використання виробничих потужностей	Висока пропускна спроможність
Значні залишки матеріалів для забезпечення виробництва	Залишки у вигляді резервних потужностей
Подовжений цикл диспозиції	Скорочений цикл диспозиції
Високий рівень готовності продукції	Низький або середній рівень готовності продукції
Виробництво орієнтоване на програму та складування	Виробництво орієнтоване на попит і замовлення клієнтів

Отже, логістичний менеджмент є важливою складовою сучасної системи управління підприємством, яка забезпечує раціональну організацію матеріальних потоків, підвищення ефективності господарської діяльності та формування стійких конкурентних переваг підприємства на ринку.

1.2 Особливості логістичного управління на підприємстві та показники його ефективності

У сучасних умовах господарювання логістичне управління є одним із ключових напрямів підвищення ефективності діяльності підприємства. Його особливість полягає у комплексному підході до організації та координації матеріальних, інформаційних і фінансових потоків з метою мінімізації витрат та забезпечення високого рівня обслуговування споживачів [8].

Логістичне управління на підприємстві має низку специфічних особливостей, які відрізняють його від традиційних підходів до управління. Насамперед, логістичний менеджмент базується на системному підході, відповідно до якого підприємство розглядається як єдина логістична система з взаємопов'язаними елементами. Будь-які зміни в одному структурному підрозділі впливають на функціонування всієї системи, тому управлінські рішення повинні бути узгодженими та комплексними [9].

Однією з головних особливостей логістичного управління є орієнтація на потоки, а не на окремі функції підприємства. Традиційне управління передбачає поділ діяльності між окремими службами - постачання, виробництва, збуту, транспортування тощо. Натомість логістичний підхід інтегрує ці процеси в єдиний механізм управління матеріальними потоками [10].

Важливою особливістю логістичного менеджменту є також його орієнтація на споживача. У центрі логістичної системи перебувають потреби клієнта, а основним завданням є забезпечення необхідного товару належної якості, у потрібній кількості, у визначений час і з мінімальними витратами. Такий підхід отримав назву концепції «7R» логістики, яка передбачає доставку:

- потрібного товару;
- у потрібній кількості;
- необхідної якості;
- у потрібне місце;

- у потрібний час;
- потрібному споживачу;
- з мінімальними витратами [11].

Особливістю сучасного логістичного управління є широке використання інформаційних технологій. Автоматизовані системи управління запасами, GPS-моніторинг транспорту, ERP-системи, CRM-технології та електронний документообіг дозволяють підприємствам оперативно контролювати рух ресурсів і підвищувати ефективність логістичних процесів [12].

Крім того, логістичне управління передбачає тісну взаємодію підприємства із зовнішнім середовищем - постачальниками, транспортними компаніями, посередниками та споживачами. Саме тому сучасні підприємства активно впроваджують концепцію управління ланцюгами поставок (SCM), яка забезпечує координацію діяльності всіх учасників логістичного процесу [13].

Ефективність логістичного управління значною мірою залежить від правильності оцінювання результативності логістичних процесів. Для цього використовують систему показників, які характеризують рівень функціонування логістичної системи підприємства. Основними показниками ефективності логістичного управління є:

- рівень логістичних витрат;
- швидкість оборотності запасів;
- тривалість логістичного циклу;
- рівень обслуговування споживачів;
- продуктивність складських операцій;
- ефективність використання транспортних засобів;
- точність виконання замовлень;
- рівень втрат та пошкодження продукції [14].

Одним із найважливіших показників є логістичні витрати, які включають витрати на транспортування, складування, управління запасами, пакування, інформаційне забезпечення та обслуговування замовлень. Зниження

логістичних витрат без погіршення якості обслуговування є одним із головних критеріїв ефективності логістичного менеджменту [15].

Важливим показником ефективності логістичного управління є рівень обслуговування клієнтів, який характеризує здатність підприємства своєчасно та повністю виконувати замовлення споживачів. Високий рівень сервісу сприяє формуванню позитивного іміджу підприємства та підвищенню його конкурентоспроможності [16].

Суттєве значення має також показник оборотності запасів, який відображає швидкість оновлення матеріальних ресурсів підприємства. Раціональне управління запасами дозволяє зменшити витрати на зберігання продукції та уникнути дефіциту товарів [15].

Узагальнено цілі оцінки ефективності логістичного управління представлено на рисунку 1.2.



Рисунок 1.2 - Цілі оцінки ефективності логістичного управління

Для оцінювання ефективності логістичного управління використовують також інтегральні показники, які дозволяють комплексно оцінити результативність функціонування логістичної системи. До них належать:

- загальний рівень логістичних витрат;
- коефіцієнт виконання замовлень;
- рентабельність логістичних операцій;
- економічний ефект від впровадження логістичних рішень [16].

На рисунку 1.3 представлено механізм забезпечення ефективної логістичної діяльності підприємства



Рисунок 1.3 – Забезпечення ефективної логістичної діяльності підприємства

Таким чином, логістичне управління є важливою складовою сучасної системи менеджменту підприємства. Його особливості полягають у системності, інтеграції логістичних процесів, орієнтації на споживача та використанні сучасних інформаційних технологій. Ефективність логістичного менеджменту визначається системою кількісних і якісних показників, які

дозволяють оцінити рівень організації матеріальних потоків та результативність логістичної діяльності підприємства.

1.3 Особливості логістичного управління підприємств лісозаготівельної галузі

Лісозаготівельна галузь є важливою складовою національної економіки України, оскільки забезпечує сировиною деревообробну, меблеву, будівельну та целюлозно-паперову промисловість. Ефективність функціонування підприємств цієї галузі значною мірою залежить від належної організації логістичних процесів, адже діяльність лісозаготівельних підприємств пов’язана зі складними матеріальними потоками, значними транспортними витратами та сезонністю виробництва [17].

Особливості логістичного управління підприємств лісозаготівельної галузі визначаються специфікою технологічного процесу заготівлі деревини, географічним розташуванням лісових ресурсів та необхідністю дотримання екологічних вимог. Основними логістичними процесами у лісозаготівельній галузі є (табл..1.2):

- постачання матеріально-технічних ресурсів;
- транспортування техніки та працівників;
- заготівля та вивезення деревини;
- складування лісоматеріалів;
- транспортування готової продукції до споживачів;
- інформаційне забезпечення логістичних операцій [18].

Таюлиця 1.2 - Особливості логістики в лісозаготівельній галузі

Елемент логістики	Особливості
Постачання	Віддаленість ресурсної бази, складна доступність лісових ділянок
Заготівля	Сезонність, залежність від погодних умов
Транспорт	Висока частка витрат, використання спецтехніки (трелювальні трактори, лісовози)
Складування	Тимчасові склади, ризики втрати якості деревини
Управління запасами	Потреба в балансі між заготівлею та переробкою
Екологічний аспект	Контроль вирубки, сертифікація FSC, мінімізація шкоди довкіллю
Інформаційні системи	GPS-моніторинг, електронний облік деревини

Однією з ключових особливостей логістичного управління у лісозаготівельній сфері є територіальна розосередженість виробничих об’єктів. Лісові масиви часто розташовані на значній відстані від деревообробних підприємств та транспортної інфраструктури, що ускладнює процес транспортування сировини та збільшує логістичні витрати [18]. У зв’язку з цим особливого значення набуває оптимізація транспортних маршрутів та ефективне планування перевезень.

Суттєвий вплив на логістичне управління підприємств лісозаготівельної галузі має сезонність виробництва. Погодні умови, стан лісових доріг та кліматичні фактори можуть значно впливати на обсяги заготівлі та транспортування деревини. У зимовий період часто спостерігається ускладнення перевезень через снігові замети та ожеледицю, тоді як у період весняного бездоріжжя виникають труднощі з доступом до лісових ділянок [18].

Ще однією важливою особливістю є необхідність дотримання екологічних стандартів та принципів сталого лісокористування. Логістичне управління повинно забезпечувати раціональне використання природних ресурсів, мінімізацію негативного впливу на навколишнє середовище та контроль за законністю походження деревини [19]. У сучасних умовах дедалі більшого поширення набувають електронні системи обліку деревини та GPS-моніторинг транспорту, які дозволяють підвищити прозорість логістичних процесів і знизити ризики незаконних операцій.

Особливу роль у логістичному управлінні підприємств лісозаготівельної галузі відіграє транспортна логістика. Витрати на транспортування деревини становлять значну частку загальних логістичних витрат підприємства, тому ефективна організація перевезень є одним із головних чинників підвищення прибутковості діяльності [19]. Для транспортування лісоматеріалів використовують автомобільний, залізничний та водний транспорт залежно від відстані перевезення та особливостей місцевості.

Важливою складовою логістичного управління у лісозаготівельній галузі є управління запасами. Надмірні запаси деревини призводять до додаткових витрат на зберігання та втрати якості продукції, тоді як недостатні запаси можуть спричинити перебої у виробничому процесі та невиконання замовлень [19]. Саме тому підприємства повинні забезпечувати оптимальний баланс між обсягами заготівлі, зберігання та реалізації продукції.

У сучасних умовах підприємства лісозаготівельної галузі активно впроваджують цифрові технології у сферу логістичного управління. Використання автоматизованих систем управління транспортом, електронного документообігу, GIS-технологій та систем супутникового моніторингу дозволяє підвищити ефективність логістичних операцій, скоротити витрати та покращити контроль за рухом матеріальних потоків [19].

Ефективність логістичного управління підприємств лісозаготівельної галузі оцінюється за допомогою системи показників, серед яких:

- рівень транспортних витрат;
- продуктивність лісозаготівельної техніки;
- швидкість транспортування деревини;
- рівень втрат продукції;
- оборотність запасів;
- своєчасність виконання замовлень;
- ефективність використання складських площ [19].

Отже, логістичне управління підприємств лісозаготівельної галузі має низку специфічних особливостей, пов’язаних із територіальною розосередженістю лісових ресурсів, сезонністю виробництва, високою часткою транспортних витрат та необхідністю дотримання екологічних вимог. Раціональна організація логістичних процесів забезпечує підвищення ефективності діяльності підприємств, зниження витрат і формування конкурентних переваг на ринку.

РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ У ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

2.1 Загальна характеристика ДП «Ліси України» та аналіз його логістичного управління

Лісова промисловість є важливою складовою економіки будь-якої держави, адже вона забезпечує населення деревиною, папером, деревним вугіллям та іншою продукцією лісохімічного виробництва. Крім того, ця галузь створює робочі місця для громадян і сприяє охороні та відновленню лісових ресурсів, дбаючи про довкілля та екологічну рівновагу.

Єдиним державним підприємством у лісовій галузі України є ДП «Ліси України», діяльність якого зосереджена на управлінні лісовими ресурсами держави. Воно вважається найбільшим державним лісогосподарським підприємством у Європі. Підприємство було створене 26 жовтня 2022 року шляхом реорганізації близько 150 окремих лісових господарств, які раніше діяли розрізнено та майже не взаємодіяли між собою. Станом на квітень 2024 року його історія становить близько півтора року.

6 жовтня 2023 року офіційно посаду генерального директора обійняв Юрій Болоховець, який став першим керівником підприємства. До цього він виконував обов’язки генерального директора з 4 травня 2023 року.

В управлінні ДП «Ліси України» перебуває 6,9 млн га лісового фонду. Підприємство вважається компанією національного рівня – в його структурі 11 філій, 100 надлісництв та 1340 лісництв.

Повна назва підприємства – Державне спеціалізоване господарське підприємство «Ліси України». Скорочена назва – ДП «Ліси України».

Код ЄДРПОУ 44768034.

Керівник підприємства - Кривомаз Тимофій Валентинович.

Розмір статутного капіталу підприємства складає 493945590,37 грн.

Організаційно-правова форма – Державне підприємство.

Юридична адреса підприємства: 01601, м. Київ, вул. Шота Руставелі, будинок 9а.

Підприємство набуло статусу юридичної особи з моменту його державної реєстрації. Воно має право укладати договори від власного імені, володіє власною символікою (логотипом), має самостійний баланс, розрахункові та інші рахунки. Також підприємство у користуванні підприємства кругла печатка з його назвою, кутові штампи, бланки, емблеми, товарний знак та інші офіційні атрибути. Діяльність підприємства регулюється статутом, затвердженим загальними зборами.

Майно підприємства складається з основних засобів, оборотних активів та інших матеріальних цінностей.

Відповідно до Класифікатора видів економічної діяльності (КВЕД), у статуті ДП «Ліси України» визначені основні напрями його господарської діяльності:

02.10 Лісівництво та інша діяльність у лісовому господарстві – основний вид діяльності.

01.70 Мисливство, відловлювання тварин і надання пов'язаних із ними послуг

02.20 Лісозаготівлі

02.40 Надання допоміжних послуг у лісовому господарстві

01.11 Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур

01.13 Вирощування овочів і баштанних культур, коренеплодів і бульбоплодів

01.19 Вирощування інших однорічних і дворічних культур

01.24 Вирощування зерняткових і кісточкових фруктів

01.25 Вирощування ягід, горіхів, інших плодових дерев і чагарників

01.28 Вирощування пряних, ароматичних і лікарських культур

01.29 Вирощування інших багаторічних культур

01.30 Відтворення рослин та інші.

Метою діяльності ДП «Ліси України» є охорона, захист, догляд, відновлення державних угідь.

Загалом на підприємстві працює близьк 21 тис. працівників.

Динаміка основних показників діяльності ДП «Ліси України» за період 2021-2025 років представлено у таблиці 2.1 і на рисунку 2.1.

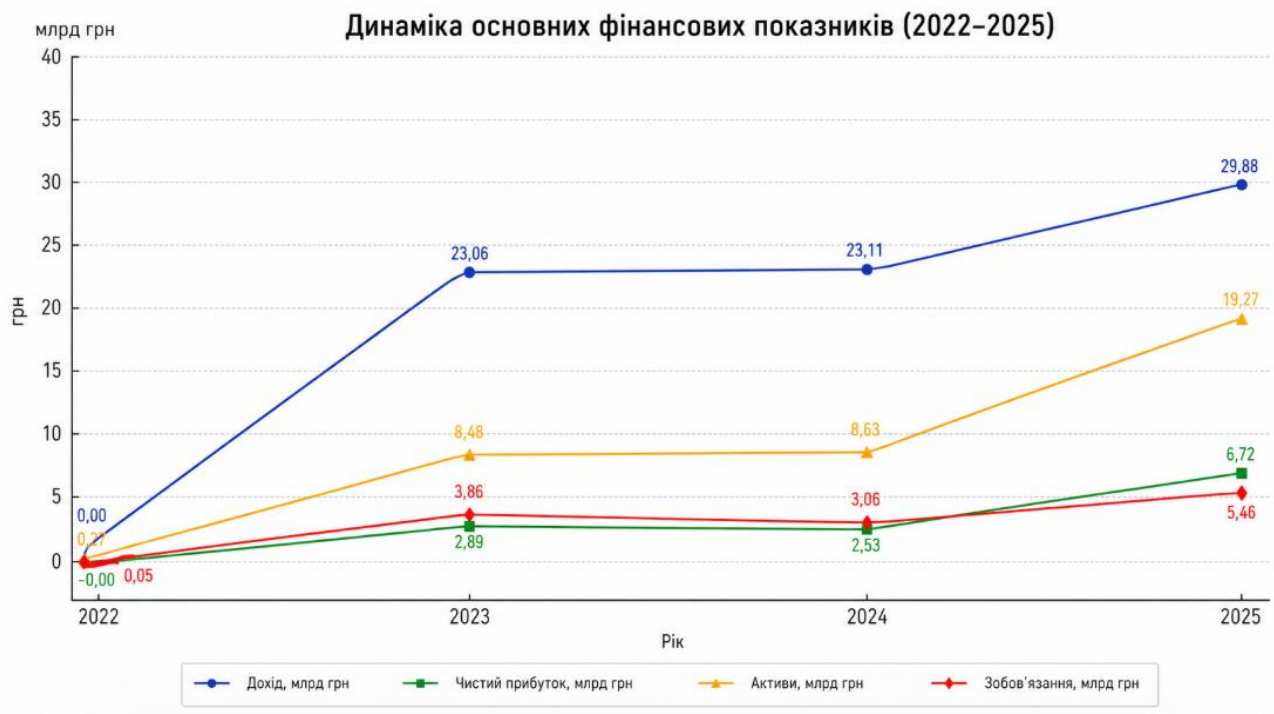


Рисунок 2.1 – Динаміка показників роботи ДП «Ліси України»

Аналіз основних фінансово-економічних показників підприємства за 2022–2025 рр. свідчить про позитивну динаміку розвитку та суттєве зміцнення його фінансового стану. Протягом досліджуваного періоду спостерігається зростання більшості ключових показників діяльності, що характеризує підвищення ефективності функціонування підприємства.

Найбільш вагомим показником є дохід підприємства, який у 2023 році становив 23,06 млрд грн, а у 2024 році збільшився на 47,7 млн грн або на 0,21 %. У 2025 році темпи зростання значно прискорилися, оскільки дохід зріс до 29,88 млрд грн, що на 6,77 млрд грн або на 29,28 % більше порівняно з 2024

Таблиця 2.1 - Основні показники діяльності ДП «Ліси України», 2021-2025 р.р.

Показник	Прогноз на 2026 рік	2025	2024	2023	2022	Відхилення 2023/2022 (+/-; %)	Відхилення 2024/2023 (+/-; %)	Відхилення 2025/2024 (+/-; %)
Дохід, грн	35 392 696 731	29 875 365 000	23 105 905 000	23 058 244 000	-	-	+47661000/ +0,21%	+6 769460000/ +29,28%
Чистий прибуток, грн	-	6 721 487 000	2 528 703 000	2 885 658 000	-2 789 000	+2 888 447 000/ -	-356955000/ -12,37%	+4 192784000/ +165,80%
Рентабельність, %	-	22,5%	10,94%	12,51%	-	-	-1,57 п.п. / -12,55%	+11,56 п.п. / +105,66%
Активи, грн	-	19 268 106 000	8 633 462 000	8 477 177 000	269 197 000	+8 207 980 000/ +3049,6%	+156285000/ +1,84%	+10634644000/ +123,23%
Зобов’язання, грн.	-	5 459 720 000	3 058 665 000	3 864 411 000	48 942 000	+3 815 469 000/ +7793%	-805746000/ -20,85%	+2401055000/ +78,51%
Середня зарплата до оподаткування, грн.	-	31 880	24 941	21 385	2 927	+18 458/ +630,3%	+3556/ +16,63%	+6939/ +27,82%
Кількість працівників, ос.	-	22 252	23 717	29 818	89	+29729/ +33300%	-6101/ -20,45%	-1465/ -6,18%
Дохід на працівника, грн	-	1 342 592	974 234	773 299	-	-	+200935/ +25,98%	+368358/ +37,80%

роком. Це свідчить про активне розширення діяльності підприємства, збільшення обсягів реалізації продукції чи послуг та посилення його ринкових позицій.

Чистий прибуток підприємства у 2022 році був від'ємним і становив -2,8 млн грн, що вказує на збитковість діяльності. Проте вже у 2023 році підприємству вдалося суттєво покращити результати та отримати прибуток у розмірі 2,89 млрд грн. У 2024 році спостерігалося незначне скорочення чистого прибутку на 356,96 млн грн або на 12,37 %, однак у 2025 році показник різко зріс до 6,72 млрд грн, тобто на 165,8 % порівняно з попереднім роком. Така динаміка свідчить про значне підвищення ефективності управління витратами та фінансовими ресурсами підприємства.

Рентабельність діяльності також демонструє позитивні тенденції. У 2024 році рівень рентабельності становив 10,94 %, що було нижче за показник 2023 року на 1,57 відсоткового пункту. Водночас у 2025 році рентабельність зросла до 22,5 %, тобто більш ніж удвічі. Це свідчить про підвищення ефективності використання ресурсів та зростання прибутковості діяльності підприємства.

Вартість активів підприємства у 2023 році становила 8,48 млрд грн, а у 2024 році зросла на 156,3 млн грн або на 1,84 %. У 2025 році активи збільшилися більш ніж удвічі - до 19,27 млрд грн, що свідчить про масштабне розширення ресурсної бази підприємства, зростання обсягів майна та інвестиційної активності.

Зобов'язання підприємства у 2024 році скоротилися на 805,75 млн грн або на 20,85 %, що є позитивною тенденцією та свідчить про зменшення боргового навантаження. Проте у 2025 році їх обсяг зріс до 5,46 млрд грн, що на 78,51 % більше порівняно з 2024 роком. Зростання зобов'язань може бути пов'язане з активним залученням фінансових ресурсів для розширення діяльності та реалізації інвестиційних проєктів.

Показник середньої заробітної плати працівників також має стабільну тенденцію до зростання. У 2023 році середня зарплата становила 21,4 тис. грн, у 2024 році - 24,9 тис. грн, а у 2025 році - 31,9 тис. грн. Це свідчить про

підвищення рівня оплати праці та покращення соціального забезпечення працівників.

Кількість працівників підприємства протягом досліджуваного періоду скорочувалася: з 29,8 тис. осіб у 2023 році до 22,3 тис. осіб у 2025 році. Така тенденція може бути пов’язана з автоматизацією процесів, оптимізацією організаційної структури та підвищенням продуктивності праці.

Про ефективніше використання трудових ресурсів свідчить і показник доходу на одного працівника. У 2024 році він зріс на 25,98 %, а у 2025 році - ще на 37,8 %, досягнувши 1,34 млн грн на одного працівника. Це вказує на зростання продуктивності праці та підвищення ефективності діяльності персоналу.

Отже, результати аналізу свідчать про позитивну динаміку розвитку підприємства, підвищення його фінансової стійкості, прибутковості та ефективності використання ресурсів. Незважаючи на збільшення зобов’язань у 2025 році, загальна тенденція розвитку підприємства є сприятливою та свідчить про зміцнення його конкурентних позицій на ринку.

Підприємство має 11 філій, розташованих на території України (табл. 2.2).

Організаційну структура підприємства «Ліси України» включає центральний апарат управління, 10 регіональних офісів (серед яких також Кримський офіс, що наразі повністю знаходиться під окупацією), 11 філій, а також 1451 лісництво, які їм підпорядковуються. Таким чином, організаційна структура підприємства має трирівневу побудову і складається з таких рівнів:

- центрального (центральний апарат управління);
- регіонального (регіональні офіси та філії);
- місцевого (лісництва).

Організаційна структура окремого надлісництва може бути розглянута на прикладі «Болехівського надлісництва» (рис. 2.2).

Таблиця 2.2 – Філії ДП «Ліси України»

Код філії	Філія	E-mail	Код ЄДРПОУ	Місцезнаходження
1	«Східний лісовий офіс»	skhidnyi.lo@e-forest.gov.ua	45632138	Україна, 49000, Дніпропетровська обл., м. Дніпро, вул. Космічна (Соборний район), буд. 35
2	«Південний лісовий офіс»	Pivdennyi.lo@e-forest.gov.ua	45620164	Україна, 54031, Миколаївська обл., м. Миколаїв, вул. Заповідна, буд. 2В
3	«Карпатський лісовий офіс»	karpatskyi.lo@e-forest.gov.ua	45554542	Україна, 88017, Закарпатська обл., Ужгородський р-н, м. Ужгород, вул. Собранецька, 156
4	«Подільський лісовий офіс»	podilskyi.lo@e-forest.gov.ua	45495765	Україна, 58009, Чернівецька обл., Чернівецький р-н, м. Чернівці, вул. Руська, буд. 203А
5	«Північний лісовий офіс»	pivnichnyi.lo@e-forest.gov.ua	45456197	Україна, 40009, Сумська обл., м. Суми, вул. Засумська, буд. 12Д
6	«Поліський лісовий офіс»	poliskyi.lo@e-forest.gov.ua	45601597	Україна, 43010, Волинська обл., м. Луцьк, просп. Волі, 30
7	«Столичний лісовий офіс»	stolychnyi.lo@e-forest.gov.ua	45530596	Україна, 03115, м. Київ, вул. Святошинська, буд. 30
8	«Центральний лісовий офіс»	tsentralnyi.lo@e-forest.gov.ua	45625546	Україна, 18009, Черкаська обл., м. Черкаси, пров. Медичний, буд. 4
9	«Слобожанський лісовий офіс»	slobozhanskyi.lo@e-forest.gov.ua	45483786	Україна, 36007, Полтавська обл., м. Полтава, вул. Гулака-Артемовського, 22
10	«Лісовий навчальний центр»	forest.training.center@e-forest.gov.ua	45136971	Київська обл., Фастівський р-н, м. Боярка, вул. Лісодослідна, буд. 2
11	«Лісові репродуктивні ресурси»	f_reproduct@e-forest.gov.ua	45397074	Україна, 03115, м. Київ, вул. Святошинська, 30

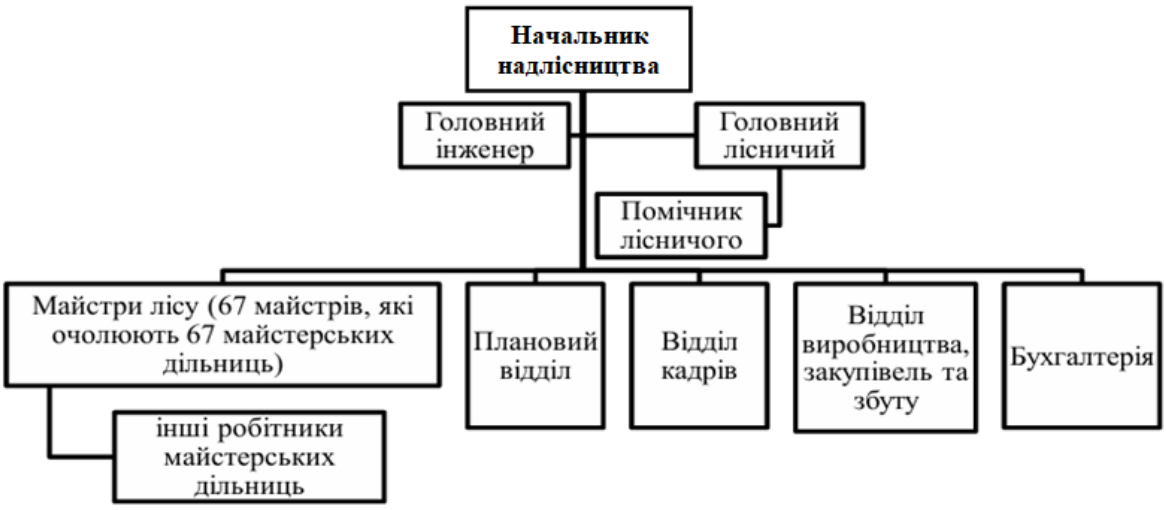


Рисунок 2.2 - Організаційна структура «Болехівського надлісництва»

Основною метою функціонування над лісництва є ефективне використання та відновлення лісових ресурсів, забезпечення безперервності й сталості лісогосподарських процесів, а також охорона, захист і збереження екосистем та лісового фонду на території надлісництва.

Діяльність підприємства сертифіковано – Сертифікат LL-FM/COC-000005 (Додаток А).

Болехівське надлісництво розташоване на землях таких громад: Долинське ОТГ, Болехівське ОТГ та Витвицьке ОТГ, Вигодське ОТГ, Спаське ОТГ, Дубівське ОТГ, Рожнятівське ОТГ, Брошнівське ОТГ.

Звіт з результатів моніторингу соціальних та екологічних впливів діяльності, змін екологічних умов відповідно FSC® національного стандарту системи ведення лісового господарства для України (FSC-STD-UKR-01.1-2024 V 1-1) навдено у Додатку Б.

Чисельність працівників Болехівського над лісництва становить 197 осіб, з них 184 – чоловіки (93%) та 13 – жінки (7%). Вікова категорія працівників 36-60 років і більше (62%).

Щорічно проводиться навчання власного персоналу та підрядників по запобіганню збору, полювання чи відлову рідкісних та тих що перебувають під загрозою, видів флори та фауни на території Болехівського надлісництва.

2.2 Аналіз зовнішнього середовища ДП «Ліси України» та Болехівського надлісництва та оцінка його впливу на діяльність підприємства

До факторів мікросередовища ДП «Ліси України» та Болехівського надлісництва належать споживачі, постачальники, конкуренти, посередники, органи місцевого самоврядування, громадські організації та контактні аудиторії, які безпосередньо впливають на результати діяльності підприємства.

Споживачі продукції підприємства. Споживачів продукції ДП «Ліси України» та Болехівського надлісництва можна поділити на кілька сегментів.

Промислові споживачі (B2B). Найбільш значущою групою є деревообробні, меблеві та будівельні підприємства. Заготівля деревини в Україні зосереджена переважно в Карпатському регіоні - Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській та Чернівецькій областях, а також на Поліссі. Це формує стійкий регіональний попит на сировину від місцевих переробників. Болехів має давні традиції деревообробної промисловості - ще наприкінці XIX ст. тут розвивалося виробництво тари, сірників, будівельних матеріалів, меблів та столярних виробів. Такі підприємства є основними покупцями ділової деревини (пиловника, фанерного кряжу, балансу) на біржових торгах. [20]

Серед великих промислових споживачів деревини Івано-Франківської області - лісокомбінат у Надвірній (Надвірнянський лісокомбінат), де налагоджено виробництво деревностружкових плит, а підприємства Карпат загалом дають основну частину фанери, пиломатеріалів, деревностружкових і деревоволокнистих плит. [21]

Водночас між надлісництвом і промисловими споживачами існує напруженість щодо цінової політики. Деревообробний та меблевий бізнес дедалі більше нарікає на завищені, на його думку, стартові ціни лотів із деревиною на біржових торгах і вимагає продавати ліс дешевше, оскільки рентабельності кінцевої продукції не вистачає, щоб покрити витрати на виробництво. [22]

Населення (B2C). Значну частку споживачів становить місцеве населення, яке потребує дров для опалення. Для Болехівського надлісництва, розташованого в Карпатському регіоні з обмеженим централізованим газопостачанням, цей сегмент є особливо важливим. Соціальна відповідальність перед громадою зобов'язує надлісництво забезпечувати доступність дров'яної деревини за прийнятними цінами, навіть в умовах зростання ринкових цін.

Держава та бюджетні установи. Окремим сегментом споживачів є державні установи, комунальні підприємства та організації, що здійснюють

закупівлі деревини для власних потреб. Ці покупці діють переважно в рамках системи публічних закупівель Prozorro.

Постачальники. Для здійснення лісогосподарської діяльності ДП «Ліси України» співпрацює з постачальниками паливно-мастильних матеріалів, техніки, обладнання, садивного матеріалу, засобів захисту рослин та інших ресурсів. Надійність постачальників і рівень цін на ресурси безпосередньо впливають на витрати підприємства та ефективність виробничих процесів. Зростання цін на паливо, техніку чи енергоносії може призвести до збільшення собівартості продукції.

Конкурентне середовище. Для ДП «Ліси України» конкурентне середовище на ринку заготівлі та реалізації деревини є специфічним з огляду на монопольне становище підприємства у сфері управління державними лісами. Проте конкуренція виникає на кількох рівнях:

Конкуренти у сфері постачання деревини переробникам. Близько 30% лісового фонду України перебуває в управлінні «військових», аграрних та комунальних лісгоспів, яких не торкнулася реформа, що несе суттєві корупційні ризики. Ці структури є фактичними конкурентами ДП «Ліси України» на ринку деревини, при цьому не підпадаючи під єдині вимоги прозорості та біржової реалізації. Для Болехівського надлісництва конкурентами у Карпатському регіоні є приватні лісозаготівельники та лісгоспи, які перебувають під управлінням інших відомств. [22]

Імпортна деревина. Свої потреби в деревині Україна задовольняє приблизно лише на 20%, решта імпортується. Це означає, що на внутрішньому ринку ДП «Ліси України» конкурує з імпортерами деревини, які пропонують альтернативні породи та якість сировини. [23]

Екологічні організації та громадські об'єднання. Оскільки діяльність у сфері лісового господарства пов'язана з використанням природних ресурсів, громадськість приділяє значну увагу питанням законності рубок, збереження біорізноманіття та охорони довкілля. Наявність FSC-сертифікації підтверджує

відповідність діяльності підприємства міжнародним екологічним стандартам та позитивно впливає на його репутацію.

Зведена оцінка факторів мікросередовища ДП «Ліси України» та Болехівського над лісництва представлена у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 - Оцінка факторів мікросередовища ДП «Ліси України» та Болехівського над лісництва

Фактор	Характеристика	Ступінь впливу	Характер впливу
Промислові споживачі	Деревообробні та меблеві підприємства Карпатського регіону	Високий	Позитивний / суперечливий (цінові конфлікти)
Населення	Попит на дрова для опалення в Карпатах	Середній	Соціально значимий
Підрядники лісозаготівлі	Зовнішні виконавці рубок через Prozorro	Високий	Критичний для виконання планів
Постачальники техніки і ПММ	Переважно імпортна техніка; паливо - внутрішній ринок	Високий	Ризик перебоїв і подорожчання
Конкуренти (комунальні лісгоспи)	~30% лісфонду поза реформою	Середній	Негативний (нерівні умови)
Міжнародні організації (UNDP, FAO)	Фінансова та технічна допомога	Середній	Позитивний
Громадськість / екоорганізації	Контроль за діяльністю в природоохоронних зонах	Середній	Обмежувальний
FSC-сертифікація	Доступ до ринків ЄС	Середній	Стратегічно позитивний

Отже, фактори мікросередовища мають безпосередній вплив на діяльність ДП «Ліси України» та Болехівського надлісництва. Ефективна взаємодія зі споживачами, постачальниками, громадами та іншими суб’єктами мікросередовища сприяє зміцненню конкурентних позицій підприємства, підвищенню результативності його діяльності та забезпеченню сталого розвитку.

Зовнішнє середовище підприємства охоплює сукупність факторів, які формуються поза межами організації, проте безпосередньо або опосередковано впливають на характер і результати її діяльності. Для ДП

«Ліси України» та його структурного підрозділу - Болехівського надлісництва - аналіз зовнішнього середовища доцільно здійснювати за двома рівнями: макросередовище (PEST-фактори) та мікросередовище (конкурентне оточення, споживачі, постачальники).

Політико-правові фактори. Лісова галузь України функціонує в умовах активного державного регулювання. Ключовим регуляторним органом є Державне агентство лісових ресурсів України (Держлісагентство), яке здійснює нагляд за дотриманням лісового законодавства та формує галузеву політику. Лісова галузь залишається потужним драйвером економічного розвитку країни, а міжнародні партнери посилюють її підтримку. [22]

Важливим правовим чинником є триваюча лісова реформа. З 1 січня 2024 року остаточно відмовились від практики «державної» переробки лісу на базі філій ДП «Ліси України», а послуги лісозаготівлі замовляються через систему Prozorro, що дозволяє заощаджувати десятки мільйонів гривень. Водночас реформа охопила не всі суб'єкти галузі: близько 30% від усього лісового фонду України штучно залишається в тіні - так звані «військові», аграрні та комунальні лісгоспи, яких не торкнулася реформа, що несе суттєві корупційні ризики.[22]

Стосовно Болехівського надлісництва - його діяльність здійснюється відповідно до дозволів на спеціальне використання лісових ресурсів, виданих Болехівською міською радою Калуського району, а також лімітів, затверджених управлінням екології та природних ресурсів Івано-Франківської облдержадміністрації. Таким чином, надлісництво перебуває у подвійній регуляторній залежності - від центрального підприємства та від місцевих органів влади.[24]

Воєнний стан, введений у лютому 2022 року, суттєво ускладнив правове середовище: обмеження на переміщення деревини, додаткова звітність та посилений нагляд за лісовими ресурсами в прифронтових і тилових регіонах.

Економічні фактори. Економічне середовище характеризується поєднанням викликів воєнного часу та відновного потенціалу. Рентабельність

ДП «Ліси України» до оподаткування зросла вдвічі - до 27% у 2025 році, що є чи не найбільшими темпами зростання серед усього державного сектору; велику роль відіграло відновлення попиту на деревину. [25]

Ключовим економічним інструментом є біржові торги. Деревина ДП «Ліси України» реалізується виключно через біржу, а ціни визначаються попитом. У листопаді 2024 року підприємство розпочало практику проведення біржових торгів з можливістю укладання піврічних контрактів: на торги I півріччя 2025 року було виставлено 416 тис. куб. м лісопродукції, з яких продано 351 тис. куб. м, і деревообробний бізнес позитивно сприйняв таку практику. [26]

Водночас існує серйозна проблема втрати деревини: станом на 01.01.2025 в експлуатаційних лісах України втрачає технічну придатність близько 1,3 млн м³ деревини на загальній площі 5200 га - насадження пошкоджені бойовими діями, стихійними лихами, зміною клімату та внаслідок ураження шкідниками. [26]

Для Болехівського надлісництва (Івано-Франківська область) важливим економічним чинником є рівень попиту на деревину з боку місцевих переробних підприємств та будівельних організацій регіону, а також рівень інфляції, що безпосередньо впливає на витрати з ведення лісового господарства.

Соціальні фактори. Демографічна ситуація в умовах воєнного часу стала одним із найгостріших викликів для галузі. Гострий дефіцит кадрів не оминув лісову галузь: ДП «Ліси України» не вистачає понад 2 тис. працівників для роботи в лісі - лісничих, майстрів лісу, вальників, трактористів. Нових людей залучати складно - потрібні освіта, навички, підготовка, а чоловіків часто фізично немає звідки брати. [27]

Підприємство реагує на ці виклики: протягом 2025 року демобілізовано 140 воїнів-лісівників, і практично всі вони працевлаштовані в ДП «Ліси України»; демобілізовані отримують доплату 20% до посадового окладу. [27]

Для Болехівського надлісництва, розташованого в Карпатському регіоні, соціальний контекст включає і традиційну залежність місцевих громад від лісових ресурсів як джерела зайнятості та опалення. Це формує підвищені соціальні очікування від надлісництва щодо доступності дров для населення та збереження робочих місць.

Технологічні фактори. Цифровізація галузі є одним із ключових досягнень реформи. Жоден лісорубний квиток чи сертифікат про походження деревини наразі не видається на папері - вони переведені у цифру, що фактично забезпечило простежуваність обігу деревини від місця заготівлі до реалізації на експорт; через систему вже видано понад 42,5 тис. документів і кожен кубометр лісу проходить електронний облік. [28]

Болехівське лісове господарство впроваджує систему FSC-сертифікації лісоуправління, що передбачає стандартизовані підходи до моніторингу, навчання персоналу та інформування зацікавлених сторін щодо захисту рідкісних видів. Наявність FSC-сертифікату є важливою конкурентною перевагою при виході на міжнародні ринки.

Природно-екологічне середовище. Цей фактор є критично важливим саме для Болехівського надлісництва, розташованого в Карпатах. Глобальна зміна клімату є однією з найгостріших екологічних проблем, що впливає на всі сфери, а лісистість України, яка становить 15,9%, нерівномірно розподілена по регіонах - зокрема, Закарпатська область має найвищий показник 51,4%. Карпатський регіон є найбільш лісистим і водночас найбільш вразливим до всихання ялинників, спричиненого кліматичними змінами та масовим розповсюдженням короїда-типографа.

Узагальнення результатів аналізу дозволяє виокремити ключові можливості та загрози зовнішнього середовища для ДП «Ліси України» та Болехівського надлісництва (табл. 2.4).

Таким чином, зовнішнє середовище ДП «Ліси України» та Болехівського надлісництва характеризується поєднанням значного потенціалу зростання та серйозних системних ризиків. Підприємство демонструє здатність успішно

використовувати наявні можливості - про що свідчить зростання доходу до 29,88 млрд грн у 2025 році та підвищення рентабельності - однак кадровий дефіцит, екологічні виклики та нестабільність воєнного часу залишаються факторами, що потребують постійного моніторингу та адаптивного управління.

Таблиця 2.4 - Матриця можливостей та загроз зовнішнього середовища

Група факторів	Можливості	Загрози
Політико-правові	Продовження реформ; цифровізація обліку; підтримка міжнародних партнерів	Нерівне регуляторне поле (комунальні лісгоспи); обмеження воєнного стану
Економічні	Зростання попиту на деревину; розвиток довгострокових контрактів; рекордна рентабельність	Втрата 1,3 млн м³ деревини; інфляційний тиск на витрати; цінові суперечки з переробниками
Соціальні	Повернення ветеранів-лісівників; соціальна значимість галузі	Гострий кадровий дефіцит (2000+ вакансій); мобілізація кваліфікованих працівників
Технологічні	FSC-сертифікація; електронний облік деревини; біржова торгівля	Потреба у значних інвестиціях в оновлення техніки та інфраструктури

Для узагальнення проведеного дослідження використаємо метод СВОТ-аналізу та відобразимо сильні та слідкі сторони підприємства, можливості та загрози для його розвитку (табл. 2.4).

У СВОТ-матриці представимо можливі дії підприємства із урахуванням результатів СВОТ-аналізу (табл. 2.5).

Загалом ДП «Ліси України» та Болехівське надлісництво мають потужний ресурсний та організаційний потенціал, який забезпечує їхню конкурентоспроможність. Водночас підприємство стикається з низкою внутрішніх неефективностей у логістиці та зовнішніх ризиків, пов’язаних із економічною нестабільністю та воєнним станом. Найбільш перспективним напрямом розвитку є подальша цифровізація, оптимізація логістичних процесів та підвищення ефективності використання ресурсів.

Таблиця 2.4 – СВОТ-аналіз Болехівського над лісництва

SWOT-аналіз	Зміст
Сильні сторони (Strengths)	Найбільше державне лісогосподарське підприємство в Європі; значний лісовий фонд (6,9 млн га); централізована система управління; державна підтримка та стабільність діяльності; впровадження цифрових технологій (електронний облік деревини, біржова торгівля); FSC-сертифікація; вигідне розташування Болехівського надлісництва в Карпатському регіоні
Слабкі сторони (Weaknesses)	Висока залежність від державного регулювання; складність та громіздкість управлінської структури; сезонність частини процесів; неефективна організація складської логістики; трати якості деревини; кадровий дефіцит; недостатній рівень технічного забезпечення; високі транспортні витрати в гірських умовах
Можливості (Opportunities)	Продовження реформ та цифровізації; зростання попиту на екологічну деревину; вихід на ринки ЄС; розвиток біржової торгівлі; впровадження сучасних логістичних систем (ERP, GPS, WMS); міжнародна підтримка (FAO, UNDP); розвиток локальної переробки деревини; оптимізація логістичних процесів
Загрози (Threats)	Воєнний стан та бойові дії; втрата частини лісових ресурсів; інфляція та зростання витрат; подорожчання палива і техніки; нерівні умови конкуренції з комунальними лісгоспами; екологічні ризики (шкідники, всихання лісів); кадровий дефіцит через мобілізацію; пошкодження інфраструктури

Таблиця 2.5 – СВОТ-матриця для Болехівського надлісництва

	Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
Сильні сторони (Strengths)	Використання масштабів найбільшого лісогосподарського підприємства Європи для виходу на ринки ЄС; впровадження цифрових технологій (електронний облік, біржова торгівля) для підвищення прозорості; використання FSC-сертифікації для розширення експорту екологічної продукції; розвиток централізованої системи управління для впровадження SCM-підходів	Підвищення стійкості до криз завдяки державній підтримці; використання цифровізації для мінімізації ризиків воєнного стану; масштабність підприємства як фактор стабільності в умовах інфляції; можливість централізованого реагування на екологічні загрози

Продовження таблиці 2.5

	Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
Слабкі сторони (Weaknesses)	Оптимізація логістики та складських процесів через цифровізацію (ERP, WMS, GPS); розвиток локальної переробки деревини для зменшення транспортних витрат; удосконалення управління запасами (FIFO); залучення міжнародної технічної допомоги для модернізації інфраструктури	Подолання кадрового дефіциту через автоматизацію процесів; зменшення втрат деревини шляхом модернізації складів; зниження впливу високих транспортних витрат через оптимізацію маршрутів; мінімізація ризиків неефективного управління через реформування структури

2.3 Аналіз логістичних процесів та логістичного управління у Болехівському надлісництві

Логістичний ланцюг , який має місце у Болехівському над лісництві, формується а основі логістичних процесів, які включають відповідні етапи (рис.2.4).

Розглянемо специфіку кожного етапу. Виробничо-логістичний цикл підприємства охоплює два основні напрями: лісозаготівлю та лісовідновлення.

Лісозаготівля включає такі етапи:

1 Визначення дерев для вирубки - застосовується метод «обхвату» стовбура на висоті 1,3 м із подальшим множенням на коригувальний коефіцієнт породи. Вирубуються лише стиглі та перестійні дерева.

2 Вирубка - сортиментним способом із застосуванням бензопил HUSQVARNA або STIHL та трелювальних тракторів МТЗ-80, МТЗ-82, МТЗ-892.

3 Складування - деревина зберігається у проміжному складі та нижніх складах (2 одиниці).

4 Реалізація - фізичним особам через інтернет-магазин «ДроваЄ», юридичним особам - через майданчик Prozorro.

5 Транспортування - автомобілями ЗІЛ-131, КамАЗ-4310, Урал з гідроманіпуляторами. Надлісництво використовує 1 транспортну дільницю.



Рисунок 2.4 – Логістичний ланцюг Болехівського надлісництва

Лісовідновлення передбачає щорічне укладання контракту з розсадником, закупівлю сіянців, їх доставку на ділянку та посадку у квітні–травні.

Варто зазначити, що з кінця січня 2024 року ДП «Ліси України» повністю закрило цехи з переробки деревини по всій Україні через неспроможність конкурувати з приватними переробниками, зосередившись виключно на заготівлі та реалізації круглого лісу.

Для точнішої оцінки ефективності логістичної системи Болехівського надлісництва доцільно аналізувати кожен її елемент окремо, а не систему загалом. У науковій літературі виділяють п'ять основних елементів логістичної системи: постачання, транспортування, складування, збут та виробництво (у даному випадку - лісозаготівля).

Логістичний ланцюг підприємства, представлений на рис. 2.4, дає змогу згрупувати основні процеси та визначити структуру витрат над лісництва за кожним із зазначених елементів (рис. 2.5). Фактичні логістичні витрати в розрізі виділених складових за 2025 рік наведено в таблиці 2.6.



Рисунок 2.5 – Структра логістичних витрат Болехівського над лісництва

Таблиця. 2.6 – Логістичні витрати Болехівського над лісництва за 2025 рік

№	Види витра	Сума, грн.
1	Витрати у сфері постачання матеріально-технічних ресурсів	789 000
2	Витрати на здійснення транспортних операцій	3 159 800
3	Витрати на організацію та утримання складського господарства	400 000
4	Витрати у сфері збутової діяльності	515 000
5	Витрати на провадження основної виробничої діяльності (лісозаготівля)	1 200 000
Загальна сума логістичних витрат		5 548 800
Валовий прибуток		9 662 400

Розрахуємо інтегральні показники ефективності кожної логістичної підсистеми підприємства.

$$I_{пост} = \frac{ВП}{В_{пост}} \quad (1)$$

$$I_{трансп} = \frac{ВП}{В_{трансп}} \quad (2)$$

$$I_{склад} = \frac{ВП}{В_{склад}} \quad (3)$$

$$I_{збут} = \frac{ВП}{В_{збут}} \quad (4)$$

$$I_{осн.діял.} = \frac{ВП}{В_{осн.діял.}} \quad (5)$$

де: Іпост, Ітрансп, Ісклад, Ізбут, Іосн.діял. – інтегральні показники підсистем у сфері постачання матеріально-технічних ресурсів, транспортування, складування, сфері збутової діяльності та лісозаготівлі.

Впост, Втрансп, Всклад, Взбут, Восн.діял. – логістичні витрати підсистем у сфері постачання матеріально-технічних ресурсів, транспортування, складування, сфері збутової діяльності та лісозаготівлі відповідно.

Розрахунок інтегральних показників:

$$I_{пост} = \frac{9\,662\,400}{789\,000} = 12{,}25;$$

$$I_{трансп} = \frac{9\,662\,400}{3\,159\,800} = 3{,}06;$$

$$I_{склад} = \frac{9\,662\,400}{400\,000} = 24{,}16;$$

$$I_{збут} = \frac{9\,662\,400}{515\,000} = 18{,}76;$$

$$I_{осн.діял.} = \frac{9\,662\,400}{1\,200\,000} = 8{,}05;$$

Для розрахунку інтегрального показника ефективності всіх логістичних процесів використаємо формулу:

$$I_{еф} = \sqrt[n]{I_{пост} * I_{трансп} * I_{склад} * I_{збут} * I_{осн.діял}}, \text{ де:} \quad (6)$$

n – кількість логістичних процесів, що підлягають аналізу.

$$I_{еф} = \sqrt[5]{12{,}25 * 3{,}06 * 24{,}16 * 18{,}76 * 8{,}05} = 10{,}65.$$

Отриманий інтегральний показник ефективності логістичної діяльності надлісництва перевищує одиницю, що свідчить про задовільний рівень функціонування логістичної системи.

Разом з тим, логістична система будь-якого підприємства потребує безперервного вдосконалення з метою підвищення її результативності. У зв'язку з цим доцільно визначити наявний потенціал розвитку логістичної діяльності надлісництва та окреслити конкретні заходи щодо її оптимізації.

РОЗДІЛ 3 ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ БОЛЕХІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ

3.1 Основні напрями удосконалення логістичних процесів у Болехівському надлісництві

Болехівське надлісництво здійснює діяльність на території восьми громад Івано-Франківської області: Долинського, Болехівського, Витвицького, Вигодського, Спаського, Дубівського, Рожнятівського та Брошнівського ОТГ. Відповідно до діючої організаційної структури, надлісництво охоплює кілька лісництв, у кожному з яких функціонують верхні склади - майданчики для первинного зберігання деревини безпосередньо поблизу місць рубок.

Поточна складська мережа надлісництва включає такі об'єкти (табл. 3.1):

Таблиця 3.1 - Характеристика складської мережі Болехівського надлісництва (поточний стан)

№	Вид складу	Умовне розташування	Площа, м²	Річні витрати на утримання, грн
1	Нижній склад № 1	м. Болехів, вул. Лісова	1 200	95 000
2	Нижній склад № 2	смт Вигода	1 000	85 000
3	Верхній склад № 1	Болехівське лісництво	400	28 000
4	Верхній склад № 2	Витвицьке лісництво	350	25 000
5	Верхній склад № 3	Рожнятівське лісництво	380	27 000
6	Верхній склад № 4	Дубівське лісництво	300	22 000
7	Верхній склад № 5	Спаське лісництво	320	24 000
8	Верхній склад № 6	Брошнівське лісництво	290	21 000
9	Проміжний склад	с. Суходіл (центральна частина)	600	73 000
Разом			**4 840**	**400 000**

Таким чином, надлісництво утримує 9 складських об'єктів загальною площею 4 840 м² із сукупними річними витратами 400 000 грн. При цьому верхні склади використовуються сезонно - переважно в період активної лісозаготівлі (серпень–грудень), тобто фактично простоюють 5–6 місяців на рік, що є економічно невиправданим.

Аналіз функціонування складської мережі дозволив виявити такі ключові проблеми:

По-перше, надмірна розпорошеність верхніх складів. Шість верхніх складів мають невелику площу (від 290 до 400 м²) і обслуговуються окремими працівниками, що формує невиправдано високі питомі витрати на утримання одиниці площі - в середньому 70–75 грн/м² на рік.

По-друге, низьке завантаження складів у міжсезоння. Верхні склади використовуються переважно у III–IV кварталах, тоді як упродовж I–II кварталів їхнє завантаження не перевищує 20–30% від проєктної місткості.

По-третє, відсутність системи управління запасами. Деревина на верхніх складах зберігається без чіткої ротації, що призводить до часткового погіршення її якості через тривале зберігання під відкритим небом. За експертними оцінками, втрати якості деревини спричиняють зниження її ринкової вартості на 5–8% від вартості партії.

По-четверте, нераціональне транспортне плечt. Частина верхніх складів розташована у важкодоступних місцях, що збільшує витрати на подальше вивезення деревини до нижніх складів або безпосередньо споживачам.

3.2 Обгрунтування запропонованих напрямків удосконалення логістичних процесів у Болехівському над лісництві

На основі проведеного аналізу поточної складської мережі Болехівського над лісництва пропонуємо здійснити реструктуризацію складської мережі за трьома напрямами.

Напрям 1. Консолідація верхніх складів. Замість шести дрібних верхніх складів пропонується створити три укрупнені перевалочні пункти, розташовані у географічно центральних точках відносно зон лісозаготівлі (табл. 3.2). Кожен укрупнений пункт обслуговуватиме зону радіусом 8–12 км, що відповідає середньому плечу трелювання деревини тракторами МТЗ у гірських умовах Карпат.

Таблиця 3.2 - Запропонована мережа верхніх складів після консолідації

Укрупнений перевалочний пункт	Зона обслуговування	Площа, м²	Прогнозні річні витрати, грн
Перевалочний пункт «Північ»	Болехівське + Витвицьке лісництва	700	43 000
Перевалочний пункт «Центр»	Рожнятівське + Дубівське лісництва	650	40 000
Перевалочний пункт «Південь»	Спаське + Брошнівське лісництва	600	38 000
Разом		1 950	121 000

Таким чином, економія від консолідації верхніх складів складе (при поточних витратах на 6 верхніх складів 147 000 грн):

147 000 – 121 000 = 26 000 грн/рік

Напрям 2. Ліквідація проміжного складу та перерозподіл функцій. Проміжний склад у с. Суходіл із річними витратами 73 000 грн виконує функцію буферного накопичення між верхніми та нижніми складами. Після консолідації верхніх складів і збільшення їхньої місткості потреба у проміжній ланці відпадає - деревина транспортуватиметься напряму з укрупнених перевалочних пунктів до нижніх складів або безпосередньо споживачам. Це дозволить заощадити 73 000 грн/рік.

Напрям 3. Впровадження системи управління запасами. На нижніх складах № 1 та № 2 пропонується запровадити принцип FIFO (перший надійшов - перший відвантажений) із веденням електронного реєстру запасів у прив'язці до дати заготівлі кожної партії. Це мінімізує ризик тривалого зберігання деревини та відповідного погіршення її якості.

Розрахуємо ефект від впровадження системи управління запасами:

Середньорічний обсяг деревини на складах: орієнтовно 8 000 м³

Середня ринкова ціна 1 м³ деревини: ~1 500 грн

Втрати якості без системи управління: 5% вартості = 8 000 × 1 500 × 0,05 = 600 000 грн/рік

Прогнозоване скорочення втрат після впровадження FIFO (на 60%): 360 000 грн/рік.

Розрахунок економічного ефекту від реалізації пропонованих заходів представимоу таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 - Економічний ефект від реалізації пропонованих заходів щодо удосконалення логістичних процесів у Болехівському надлісництві

Стаття витрат	До оптимізації, грн	Після оптимізації, грн	Економія, грн
Нижній склад № 1 (м. Болехів)	95 000	95 000	-
Нижній склад № 2 (смт Вигода)	85 000	85 000	-
Верхні склади (6 одиниць → 3 укрупнені)	147 000	121 000	26 000
Проміжний склад	73 000	-	73 000
Разом прямі витрати на утримання	400 000	301 000	99 000
Втрати якості деревини через неналежне зберігання	600 000	240 000	360 000
Загальний економічний ефект	1 000 000	541 000	459 000

Таким чином, сукупний річний економічний ефект від оптимізації складського господарства становитиме 459 000 грн, з яких:

- 99 000 грн - пряма економія на утриманні складів (скорочення на 24,75%);
- 360 000 грн - скорочення втрат від погіршення якості деревини.

Реалізація заходу потребує певних первинних інвестицій (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 - Інвестиційні витрати на реалізацію заходу

Стаття витрат	Сума, грн
Облаштування 3 укрупнених перевалочних пунктів (майданчики, огорожа, дренаж)	180 000
Демонтаж та рекультивація 6 ліквідованих верхніх складів	45 000
Впровадження програмного забезпечення обліку запасів	35 000
Навчання персоналу роботі з системою обліку	12 000
Разом	272 000

Термін окупності інвестицій становить:

Ток = 272 000 / 459 000 = 0,59 року,

тобто захід окупиться менш ніж за 7 місяців.

Оптимізація складського господарства Болехівського надлісництва шляхом консолідації верхніх складів, ліквідації проміжного складу та впровадження системи управління запасами є економічно обґрунтованим і швидкоокупним заходом. При первинних інвестиціях 272 000 грн щорічний економічний ефект становитиме 459 000 грн, а термін окупності не перевищить 7 місяців. Додатково захід сприятиме підвищенню якості продукції, що реалізується, та зміцненню репутації надлісництва серед промислових споживачів деревини.

3.3 Ефективність пропозицій щодо удосконалення логістичних процесів у Болехівсьткому надлісництві

Запропоновані заходи з оптимізації складського господарства Болехівського надлісництва мають не лише прямий економічний ефект, але й суттєво підвищують організаційну та логістичну ефективність діяльності підприємства. Загальну ефективність пропонованих заходів щодо удосконалення логістичних процесів у Боліхівському надлісництві подано у таблиці 3.5.

Консолідація верхніх складів дозволяє скоротити кількість складських об’єктів із шести до трьох укрупнених перевалочних пунктів, що спрощує систему управління, зменшує адміністративні витрати та забезпечує ефективніше використання складських площ. У результаті рівень завантаження складів зростатиме більш рівномірно протягом року, а витрати на обслуговування одного квадратного метра складської площі зменшаться.

Важливим результатом оптимізації є скорочення непродуктивних витрат, пов’язаних із сезонним простоюванням складів. У поточній системі частина верхніх складів використовується лише протягом активного періоду лісозаготівлі, тоді як після консолідації складська мережа працюватиме більш інтенсивно та раціонально.

Таблиця 3.5 - Загальна ефективність пропонованих заходів щодо удосконалення логістичних процесів у Боліхівському надлісництві

Показник ефективності	Поточний стан	Після оптимізації	Результат / ефект
Кількість верхніх складів	6 одиниць	3 укрупнені перевалочні пункти	Скорочення на 50%
Загальна кількість складських об’єктів	9	5	Спрощення структури складської мережі
Річні витрати на утримання складів	400 000 грн	301 000 грн	Економія 99 000 грн (24,75%)
Витрати на верхні склади	147 000 грн	121 000 грн	Економія 26 000 грн
Витрати на проміжний склад	73 000 грн	0 грн	Повна ліквідація витрат
Втрати від погіршення якості деревини	600 000 грн	240 000 грн	Скорочення втрат на 360 000 грн
Рівень використання складських площ	Нерівномірний, сезонний	Більш стабільний і централізований	Підвищення ефективності використання площ
Система управління запасами	Відсутня	FIFO + електронний облік	Контроль термінів зберігання
Тривалість зберігання деревини	Надмірна	Скорочена	Зменшення ризику псування
Логістичний маршрут	Багаторівневий	Пряме транспортування	Скорочення транспортних операцій
Транспортні витрати	Підвищені	Знижені	Економія пального та часу
Рівень контролю за запасами	Низький	Високий	Підвищення прозорості обліку
Екологічний вплив	Вищі викиди через зайві перевезення	Менше транспортних операцій	Зменшення викидів CO_2
Продуктивність логістичної системи	Середня	Вища	Прискорення обороту деревини
Загальний річний економічний ефект	-	-	459 000 грн

Це сприятиме підвищенню фондовіддачі складської інфраструктури та ефективності використання матеріально-технічної бази підприємства.

Ліквідація проміжного складу в с. Суходіл дозволить спростити логістичний ланцюг переміщення деревини. Перехід до прямого транспортування продукції з укрупнених перевалочних пунктів до нижніх складів або кінцевих споживачів скоротить кількість проміжних операцій, зменшить витрати на навантаження та розвантаження, а також прискорить оборот матеріальних потоків. Крім економії коштів, це позитивно вплине на швидкість виконання замовлень та рівень обслуговування споживачів.

Суттєве значення має впровадження системи управління запасами за принципом FIFO. Використання електронного обліку партій деревини дозволить забезпечити чіткий контроль за строками зберігання продукції, своєчасністю її реалізації та рухом запасів. Це сприятиме мінімізації втрат якості деревини внаслідок тривалого зберігання, зменшенню ризику псування продукції та підвищенню її ринкової вартості. Крім того, електронний облік створює передумови для подальшої цифровізації логістичних процесів надлісництва.

Оптимізація складської системи також позитивно вплине на транспортну логістику підприємства. Розміщення укрупнених перевалочних пунктів у географічно центральних точках дозволить скоротити середню відстань транспортування деревини та зменшити витрати пального. Це особливо важливо для гірських районів Карпат, де транспортні витрати займають значну частку у собівартості лісозаготівельної продукції.

Важливим результатом реалізації запропонованих заходів стане підвищення екологічної ефективності діяльності надлісництва. Скорочення кількості перевантажень деревини та оптимізація маршрутів транспортування сприятимуть зменшенню споживання пального і, відповідно, зниженню викидів вуглекислого газу в атмосферу. Це відповідає принципам сталого лісокористування та вимогам FSC-сертифікації.

Крім економічного ефекту, запропоновані заходи мають і соціально-організаційний результат. Централізація складської системи дає можливість ефективніше розподіляти трудові ресурси, скорочувати дублювання функцій та покращувати контроль за діяльністю складів. Працівники отримають більш чітку систему організації робіт і сучасні інструменти обліку та контролю запасів.

Отже, реалізація запропонованих заходів з оптимізації складського господарства Болехівського надлісництва забезпечить комплексний позитивний ефект: скорочення витрат, підвищення якості зберігання деревини, удосконалення логістичних процесів, зростання продуктивності праці та покращення екологічних показників діяльності підприємства. Сукупний річний економічний ефект у розмірі 459 тис. грн підтверджує доцільність і практичну ефективність запропонованих управлінських рішень.

ВИСНОВОК

У ході виконання роботи було комплексно досліджено теоретичні, методичні та практичні аспекти логістичного управління підприємством на прикладі ДП «Ліси України» та Болехівського надлісництва.

У теоретичній частині роботи розкрито сутність логістичних процесів як сукупності операцій, спрямованих на оптимізацію матеріальних, інформаційних і фінансових потоків підприємства з метою підвищення ефективності його діяльності та задоволення потреб споживачів. Визначено, що логістичний процес має чітку структуру «вхід–перетворення–вихід», а його результативність оцінюється рівнем досягнення цілей підприємства та задоволеністю кінцевого споживача.

Також у роботі розкрито сутність логістичного управління як системного процесу планування, організації, координації та контролю матеріальних потоків. Встановлено, що логістичний менеджмент відрізняється від традиційних підходів інтеграцією всіх функціональних підрозділів підприємства в єдину систему, орієнтацією на споживача, застосуванням концепції «7R», а також активним використанням сучасних інформаційних технологій. Обґрунтовано, що ефективність логістичного управління визначається системою кількісних та якісних показників, серед яких ключову роль відіграють логістичні витрати, рівень сервісу, оборотність запасів та тривалість логістичного циклу.

У галузевій частині дослідження встановлено, що лісозаготівельна сфера має специфічні умови функціонування, які суттєво впливають на організацію логістичних процесів. До них належать територіальна розосередженість лісових ресурсів, сезонність виробництва, висока частка транспортних витрат, значні ризики втрати якості деревини під час зберігання, а також необхідність дотримання екологічних стандартів і принципів сталого лісокористування. Важливу роль у підвищенні ефективності логістичних процесів відіграє

впровадження цифрових технологій, зокрема електронного обліку деревини, GPS-моніторингу транспорту та автоматизованих систем управління запасами.

Практична частина роботи була присвячена аналізу діяльності ДП «Ліси України» та Болехівського надлісництва, зокрема дослідженню складської логістики. Виявлено низку проблем, серед яких надмірна розпорошеність складської мережі, сезонне недовантаження верхніх складів, відсутність ефективної системи управління запасами та втрати якості деревини через недосконале зберігання. Це свідчить про наявність значних резервів підвищення ефективності логістичних процесів.

На основі проведеного аналізу запропоновано комплекс заходів з оптимізації складського господарства, що включає консолідацію верхніх складів у три укрупнені перевалочні пункти, ліквідацію проміжного складу та впровадження системи управління запасами за принципом FIFO з використанням електронного обліку. Додатково обґрунтовано доцільність модернізації логістичної інфраструктури та оптимізації транспортних потоків.

Розрахунки показали, що впровадження запропонованих заходів забезпечує загальний економічний ефект у розмірі 459 тис. грн на рік, з яких 99 тис. грн становить економія прямих витрат на утримання складської мережі, а 360 тис. грн - зменшення втрат від погіршення якості деревини. Крім економічного результату, очікується також підвищення ефективності управління запасами, скорочення логістичного циклу, покращення контролю за матеріальними потоками та зниження негативного впливу на довкілля.

Отже, результати дослідження підтверджують, що впровадження принципів логістичного управління у діяльність лісогосподарських підприємств є важливим напрямом підвищення їхньої ефективності. Запропоновані заходи є економічно доцільними та можуть бути використані для удосконалення логістичної системи Болехівського надлісництва і подальшого розвитку підприємства в цілому.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1 Крикавський Є. В. Логістика. Основи теорії : підручник / Є. В. Крикавський. 2-ге вид., доп. і перероб. Львів : Національний університет «Львівська політехніка» ; Інтелект-Захід, 2006. 456 с.

2 Lambert D. M., Stock J. R., Ellram L. M. Fundamentals of Logistics Management. Boston : Irwin McGraw Hill, 1998. 872 p.

3 Кацьма В. Сутність та роль логістичного управління в системі управління підприємством // Економічний аналіз. 2016. Т. 23. № 2. С. 60–65.

4 Hoff A., Andersson H., Christiansen M., Hasle G., Løkketangen A. Industrial aspects and literature survey: Fleet composition and routing // Computers & Operations Research. 2010. Vol. 37, Issue 12. P. 2041–2061.

5 Blanchard D. Supply Chain Management: Best Practices. New Jersey : John Wiley & Sons, 2007. 272 p.

6 Rushton A., Croucher P., Baker P. The Handbook of Logistics and Distribution Management. London : Kogan Page, 2006. 689 p.

7 Докієнко Л. М. Фінансова логістика на підприємстві: теоретичні аспекти // Економічний вісник НГУ. 2012. № 3. С. 121–126.

8 Білоцерківський О. Б., Брінь П. В., Замула О. О., Ширяєва Н. В. Логістика : навч. посіб. Харків, 2010. 76 с.

9 Озарко К., Челомбитько В. Особливості управління логістикою за кризових умов господарювання: інформаційний аспект // Економіка та суспільство. 2022. № 45. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1917 (дата звернення: 19.05.2026).

10 Перевозова І. В., Сакун А. Ж. Логістична концепція виробничо-промислового підприємства // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2017. Вип. 14 (2). С. 58–64.

11 Лазоренко Т. В., До Тхі Мінь Тхао. Концептуальні засади організації управління бізнес-процесами сучасних логістичних систем // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2019. Вип. 23 (1). С. 148–151.

12 Крикавський Є. В. та ін. Економіка логістичних систем : монографія / за наук. ред. Є. Крикавського, С. Кубіва. Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2018. С. 534–549.

13 Жалдак Г. П., Дем'ян А. Л. Шляхи удосконалення логістичної діяльності підприємства // Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи : матеріали І міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 23 квіт. 2020. С. 208–209.

14 Смирнова Н. В. Сутність і значення логістичної діяльності в системі менеджменту організації // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2018. Вип. 20. Ч. 3. С. 54–59.

15 Федорова В. О., Блага В. В. Логістика : навчальний посібник. Харків : ФОП Бровін О. В., 2019. 153 с.

16 Тюріна Н. М., Гой І. В., Бабій І. В. Логістика : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2015. 392 с.

17 Публічний звіт голови Державного агентства лісових ресурсів України за 2023 рік. Київ, 2023. 66 с. URL: https://forest.gov.ua/storage/app/sites/8/uploaded-files/publicnii-zvit-golovi-2025.pdf (дата звернення: 22.05.2026).

18 Собчишин В. М. Закупівельна логістика й логістичне управління закупівлями: сутність, функції та відмінності // Ефективна економіка. 2013.

19 Регулювання ринку деревини (ланцюга постачання) та система його моніторингу в Україні. World Wide Fund for Nature, 2024. 45 с.

20 Україна: лісова, деревообробна та целюлозно-паперова промисловість. URL: https://vue.gov.ua/ (дата звернення: 25.05.2026).

21 Масляк П. О., Шищенко П. Г. Лісове господарство України. Деревообробна промисловість України. URL: https://eduknigi.com/geo_view.php?id=89 (дата звернення: 25.05.2026).

22 Місюра О. З якими проблемами лісова галузь заходить у 2024 рік. URL: https://epravda.com.ua/columns/2024/01/02/708317/ (дата звернення: 26.05.2026).

23 Лісова промисловість України. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Лісова_промисловість_України (дата звернення: 28.05.2026).

24 Болехівська міська рада. URL: https://bolekhiv-rada.gov.ua/news/news_zhkgbteb/11942-uvaga-ogoloshennja-.html (дата звернення: 28.05.2026).

25 ДП «Ліси України»: як і навіщо Україна корпоратизуватиме лісове господарство. URL: https://e-forest.gov.ua/dp-lisy-ukrainy-iak-i-navishcho-ukraina-korporatyzuvatyme-lisove-hospodarstvo/ (дата звернення: 28.05.2026).

26 ДП «Ліси України» та бізнес затвердили спільний план дій для збільшення заготівлі деревини. URL: https://e-forest.gov.ua/dp-lisy-ukrainy-ta-biznes-zatverdyly-spilnyj-plan-dij-dlia-zbilshennia-zahotivli-derevyny/ (дата звернення: 29.05.2026).

27 ДП «Ліси України»: як і навіщо Україна корпоратизуватиме лісове господарство. URL: https://biz.nv.ua/ukr/markets/dp-lisi-ukrajini-chi-bude-privatizaciya-zemel-ta-yaki-zmini-za-2025-rik-50568682.html (дата звернення: 29.05.2026).

28 Результати проведеної реформи лісового господарства України. URL: https://eco.gov.ua/news/rezultaty-provedenoi-reformy-lisovoho-hospodarstva-ukrainy (дата звернення: 30.05.2026).

29 Офіційний сайт ДП «Ліст України». URL: https://e-forest.gov.ua/ (дата звернення: 29.05.2026).

30 Інформація про підприємство. URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/45001533/ (дата звернення: 29.05.2026).

31 Інформація про підприємство. URL: https://opendatabot.ua/tenders/UA-2024-12-23-021975-a (дата звернення: 29.05.2026).

32 Полянська А.С., Кінаш І.П., Станьковська І.М., Вербовська Л.С., Тараєвська Л.С., Петрина М.Ю. Бакалаврська робота: методичні вказівки для виконання бакалаврської роботи. Івано Франківськ: ІФНТУНГ, 2025. 38 с.



LEGALLIS
With care for the future

СЕРТИФІКАТ
CERTIFICATE

FSC
www.fsc.org
FSC™ A000547
The mark of responsible forestry

Код сертифіката:
Certificate Code: **LL-FM/COC-000005**

Утримувач сертифіката:
Certificate holder: **ДП «Ліси України» Філія «Карпатський лісовий офіс» Болехівське надлісництво**
SFE «Forests of Ukraine» Branch «Karpatskyi Forest Office» Bolekhivske FMU

Критерії оцінки:
Assessment criteria:
Стандарти FSC:
FSC Standards: ***FSC-STD-UKR-01.1-2024 V1-1; FSC-STD-50-001 V2-1***

Область сертифікації*:
*Scope of certification**:
Лісоуправління та первинний ланцюг постачання
Forest management and the primary chain of custody

*Невід'ємною частиною цього сертифіката є додаток з деталізацією області сертифікації
** An integral part of this certificate is an annex with details of the scope of the certification*

Дата видачі / *Issue date:* *30.01.2025*
Дійсний до / *Valid until:* *29.01.2030*

Дійсність цього сертифіката має бути перевіреною на сайті:
The validity of this certificate shall be verified on the website: ***http://info.fsc.org***

Керівник сертифікаційного органу
Head of Certification Body
Сергій Розвод
Sergii Rozvod

Випуск сертифіката / *Certificate issue:* 03

ТОВ «ЛЕГАЛЛІС» | вул. Васильківська, 6, к.41, Київ, УКРАЇНА, 03040
LEGALLIS LLC | *Vasylkivska str.6, ap.41, Kyiv, UKRAINE, 03040*
https://legallis.expert
+38 (044) 223-54-50
+38 (067) 251-75-05



LEGALLIS
With care for the future

ДОДАТОК 1 ***ANNEX*** **до СЕРТИФІКАТА** ***to CERTIFICATE*** № ***LL-FM/COC-000005***

Ліцензійний код FSC / *FSC License Code:* ***FSC-C124177***

Утримувач сертифіката:
Certificate holder:
Державне спеціалізоване господарське підприємство «ЛісиУкраїни»
Філія «Карпатський лісовий офіс» Болехівське надлісництво
State Specialized Forest Enterprise «Forests of Ukraine» Branch «Karpatskyi Forest Office»
Bolekhivske Forestry Management Unit

Адреса:
Address:
вул. Коновальця, 101, м. Болехів, Калуський район, Івано-Франківська область, Україна, 77202
101, Konovaltsia str., Bolehiv, Kalush district, Ivano-Frankivsk region, Ukraine, 77202

Область сертифікації / *Certification scope*

Тип сертифіката:
Certificate type:
індивідуальний
single

Одиниця управління*:
*Management unit**:
Площа, га:
Area, ha:
60 306,88

Регіон(и):
Region(s):
Івано-Франківська область, Україна
Ivano-Frankivsk region, Ukraine

* деталізується у Додатку 2 у випадку групової чи багатолокаційної сертифікації / ** detailed in Annex 2 in the case of group or multiple-site certification*

Категорії продукції:
Categories of outputs:
W1.1 Круглі лісоматеріали (колоди); W1.2 Деревина паливна; W1.3 Гілки
W1.1 Roundwood (logs); W1.2 Fuel wood; W1.3 Twigs

Допустимі FSC заяви:
Allowable FSC claims:
FSC 100% : *W1.1; W1.2; W1.3*

Повний перелік FSC груп продукції з іншою інформацією щодо області сертифікації утримувача сертифіката можна отримати у базі даних FSC за веб-адресою: http://info.fsc.org. Цей сертифікат є власністю сертифікаційного органу ТОВ «Легаліс». Оригінал сертифіката, його копії чи надруковані екземпляри мають бути повернуті чи знищені на вимогу власника. Сертифікат сам по собі не є свідченням того, що конкретний продукт, який постачається власником сертифіката, є FSC сертифікованим (або виготовленим з FSC контрольованої деревини). Продукція, що пропонується, постачається або продається власником сертифіката, може вважатися включеною до області дії цього сертифіката, якщо у рахунках-фактурах та відвантажувальних документах чітко зазначено необхідну заяву FSC.

A complete list of FSC product groups with other information about the certification scope of the certificate holder is available in the FSC database at the web: http://info.fsc.org. This certificate is the property of the Certification Body Legallis LLC. The original certificate, its copies or printed copies must be returned or destroyed at the owner's request. This certificate itself does not constitute evidence that a particular product supplied by the certificate holder is FSC certified [or FSC Controlled Wood]. Products offered, shipped or sold by the certificate holder can be considered to be covered by the scope of this certificate when the required FSC claim is clearly stated on sales and delivery documents.

ТОВ «ЛЕГАЛЛІС» | вул. Васильківська, 6, к.41, Київ, УКРАЇНА, 03040
LEGALLIS LLC | *Vasylkivska str.6, ap.41, Kyiv, UKRAINE, 03040*
https://legallis.expert
+38 (044) 223-54-50
+38 (067) 251-75-05

Затверджую:
Начальник
Болехівського надлісництва
Роман ФЕДОРОВИЧ

05.01.2026

ЗВІТ

з результатів моніторингу соціальних та екологічних впливів діяльності, змін екологічних умов

відповідно FSC® національного стандарту системи ведення лісового господарства для України (FSC-STD-UKR-01.1-2024 V 1-1)
у Болехівському надлісництві в 2025 році

Види моніторингу	Короткі результати моніторингу, проведеному у 2025 р.
1	2
Результати діяльності з лісовідновлення (критерій 10.1)	Проведено лісовідновлення на площі 145,8 га, в т. ч. природним поновленням – 125,9 га, створенням лісових культур 19,9 га, сприяння лісових культур 49,5 га, Проведено доглядів за лісовими культурами на площі 173,1 га., догляди за природнім поновленням 8,0 га, догляди за лісорозведенням 10,0 га, зроблено доповнення лісових культур на площі 3,2 га. Доповнення лісорозведення 5,0 га. Зроблено підготовку грунту під лісові культури – 19,9 га. Середня приживлюваність культур - 93%. Заготовлено насіння 610 кг в т.ч. 210кг дуба звичайного, 303 кг ялиці білої, 97 кг бука лісового.
Використання для відновлення видів, які добре екологічно адаптовані до лісорослинних умов (критерій 10.2)	Посадка лісових культур проводиться як власно вирощеним так і викопаним з-під пологу лісу посадковим матеріалом аборигенних деревних порід місцевого походження.
Інвазивність або інші негативні впливи, пов'язані з будь-якими чужорідними видами в межах одиниці господарювання та поза нею (критерій 10.3)	Інвазійні види не використовуються при посадці лісових культур
Підтвердження відсутності використання генетично модифікованих організмів (критерій 10.4)	Болехівське надлісництво не використовує генетично модифіковані організми.
Результати лісівничої діяльності (критерій 10.5)	Наділсництво застосовує лісівничі практики, які є екологічно відповідними рослинності, видовому складу, типам лісу,типами лісорослинних умов, гіпсометричному рівні та цілям господарювання, для зберігання автохонності насадженя.
Негативні впливи добрив на цінності довкілля (критерій 10.6)	Добрива використовуються на підприємстві виключно природнього походження і тільки для вирощування

	посадкового матеріалу.
Негативні впливи від використання пестицидів (критерій 10.7)	Пестициди не використовуються
Негативні впливи від використання засобів біологічного контролю (критерій 10.8)	Засоби біологічної боротьби не використовуються .
Впливи небезпечних природних явищ (критерій 10.9)	В 2025р. лісові пожежі зафіксовано не було.
Впливи розвитку інфраструктури, транспортної та лісівничої діяльності на рідкісні види та види, що перебувають під загрозою зникнення, на їхні оселища, екосистеми, ландшафтні цінності, воду та ґрунти (критерій 10.10)	Розвиток, підтримання та використання інфраструктури, а також транспортування здійснюються таким чином щоб не пошкоджувати цінності довкілля.
Впливи заготівлі та вилучення деревини на недеревинну лісопродукцію, цінності довкілля, ліквідні відходи деревини та інші види продукції та послуги (Критерій 10.11)	Заготівля та вилучення деревини та не деревної лісової продукції виконується у спосіб, який дозволяє уникати пошкодження цінностей довкілля(після рубки залишаються дерева, які є цінними для довкілля та фіксуються у лісорубному квитку).
Екологічно прийнятна утилізація відходів (критерій 10.12)	Збір всіх відходів, сортування, їх транспортування та тимчасове роздільне зберігання відбувається в екологічно прийнятий спосіб, що зберігає цінності довкілля.
Докази незаконних або недозволених видів діяльності (Критерій 1.4)	Постійно проводиться охорона лісових масивів лісовою охороною, проводиться рейдування в вихідні спільно з працівниками поліції, інформування населення.
Відповідність застосовним законам, місцевим законам, ратифікованим міжнародним конвенціям та обов'язковим нормам і правилам (Критерій 1.5)	Дотримується відповідність застосованому законодавству України. Дотримання вимог законодавства перевіряється уповноваженими державними органами.
Вирішення спорів і скарг (Критерії 1.6, 2.6 і 4.6)	Діє процес вирішення спорів, шляхом залучення працівників у культурно доречний спосіб зафіксований у колдоговорі. Діє доступний для громадськості процес вирішення спорів.
Програми та види діяльності, що стосуються прав працівників (Критерій 2.1)	Права працівників визначені в Колективній угоді і дотримуються.
Ґендерна рівність, сексуальні домагання та гендерна дискримінація (критерій 2.2)	В надлісництві працюють 13 жінки та 184 чоловіків. Випадки сексуальних домагань та гендерної дискримінації відсутні.
Програми та види діяльності, що стосуються охорони праці та техніки безпеки (критерій 2.3)	Затверджена Галузева програма поліпшення стану безпеки праці на 2021-2025рр. Схвалені на конференції трудового колективу комплексні заходи щодо досягнення встановлених нормативів безпеки та гігієни праці.
Виплата заробітної плати (критерій 2.4)	Заборгованості по виплаті немає. Заробітна плата виплачується два рази на місяць.
Навчання працівників (критерій 2.5)	Впродовж року на підприємстві проводяться виїздні семінари-навчання, додаткові технічні навчання з різних виробничих процесів,продиться перепідготовка та підвищення кваліфікації працівників частотою в залежності від займаної

	посади (проводиться у Укрцентркадрліс м. Боярка та Карпатський Регіональний Центр м. Івано-Франківськ.
Здоров'я працівників, яке піддається дії пестицидів, за умови їх застосування (критерій 2.5 і критерій 10.7)	Пестициди на підприємстві не використовуються.
Виявлення місцевих громад та їхніх законних прав (критерій 4.1)	Болехівське надлісництво розташоване на землях таких громад: Долинське ОТГ, Болехівське ОТГ та Витвицьке ОТГ, Вигодське ОТГ, Спаське ОТГ, Дубівське ОТГ, Рожнятівське ОТГ, Брошнівське ОТГ.
Повне виконання умов юридично обов'язкових угод (критерій 4.2)	Виконуються в повному обсязі.
Стосунки з громадами (критерій 4.2)	ОТГ інформуються про виробничу діяльність надлісництва та беруть в ній участь.
Охорона місць особливого культурного, екологічного, економічного, релігійного або духовного значення для місцевих громад (критерій 4.7)	За погодженим з громадами визначено перелік даних місць та режим користування: рубки головного користування та прохідні рубки не проводились, підтримувався належних санітарний стан.
Місцевий економічний і соціальний розвиток (Критерій 4.2, Критерій 4.3, Критерій 4.4, Критерій 4.5)	Місцеві деревообробні підприємства мають можливість закуповувати деревину в філії згідно чинного законодавства.
Отримання різноманітних вигід та/або продукції (критерій 5.1)	Наділсництво отримує вигоду від продажу заготовленого круглого лісу і дров паливних, надає послуги з перевезень.
Фактичні у порівнянні із запланованими річні обсяги заготівлі деревинної та недеревинної лісопродукції (критерій 5.2)	При щорічних обсягах лісокористування 120300 м3 деревини заготовлено 118558 м3, що становить 98 % від плану та 82% від річного приросту.
Використання місцевої переробки, надання послуг та виробництва доданої вартості (критерій 5.4)	Бригади місцевих підприємців надають послуги з лісозаготівель та вивезенні лісопродукції, проведення рубок догляду в молодняках, ремонту матеріально-технічної бази.
Довготермінова економічна життєздатність (критерій 5.5)	Економічна діяльність підприємства базується на основі Проекту організації та розвитку лісового господарства ДП «Болехівське лісове господарство» та ДП «Брошнівське лісове господарство»розробленому в 2010 році одним з основним принципом якого є довготривале та невиснажливе лісокористування.
Категорії 5 і 6 особливих цінностей для збереження, що визначені в Критерії 9.1.	Стан ОЦЗ категорії 5 та 6 характеризується в цілому як задовільний.
Рідкісні види та види, що перебувають під загрозою зникнення, та ефективність вжитих заходів з охорони таких видів та їх оселищ (Критерій 6.4)	На території господарства ідентифіковано 32 видів судинних рослин. В місцях їх зростання і поселення господарська діяльність не проводиться або проводиться з дотриманням відповідного природо - зберігаючого режиму. Негативного впливу проведеної діяльності не виявлено.
Репрезентативні ділянки та ефективність вжитих заходів з їх збереження та/або відновлення (Критерій 6.5)	На виділених репрезентативних ділянках господарська діяльність не проводиться.
Аборигенні види, що трапляються	Видовий склад лісових насаджень представлений

природно та біологічне різноманіття, а також ефективність вжитих заходів з їх збереження та/або відновлення (Критерій 6.6)	аборигенними видами з структурою характерною для Передкарпаття та Карпат. При проведенні рубок поліпшення якісного складу лісів спостерігається кращий приріст основних автохтонних порід, покращення санітарного стану, протипожежного стану.
Природні водотоки, водойми, кількість та якість води, а також ефективність вжитих заходів з їх збереження та/або відновлення (Критерій 6.7)	Болота займають площу 2,0 га. Господарські заходи в прибережних лісах обмежено.
Ландшафтні цінності та ефективність вжитих заходів з їх збереження та/або відновлення (Критерій 6.8)	Площа ПЗФ на території підприємства становить 4169,7 га, або 6,9% території надлісництва.
Перетворення природних лісів на плантації або на землі, не пов'язані з веденням лісового господарства (Критерій 6.9)	Змін цільового призначення лісових земель в 2025 р. в господарстві не відбувалось.
Статус плантацій, створених після 1994 року (Критерій 6.10)	Плантацій, які підпадають під визначення FSC на надлісництві не створюються.
Категорії 1-4 особливих цінностей для збереження, визначені згідно з Критерієм 9.1 та ефективність вжитих заходів з їх збереження та/або відновлення.	Стан ОЦЗ категорій 1-4, характеризується як задовільний. Проведені заходи (рубки догляду, санітарні рубки) дозволили покращити санітарний стан насадження та його біологічну стійкість. Видалення з насадження частини дерев (відмерлих та із значними пошкодженнями стовбуровими шкідниками та фітопатогенами) не призвело до зниження показників біологічного різноманіття.
Рівень забруднення одиниці господарювання радіонуклідами.	На території лісового господарства перевищений рівень забруднення радіонуклідами не виявлено.

Виконав: Микола ГОНЧАР

Бібліографічна довідка

Тема бакалаврської роботи

«Дослідження логістичного управління у ДП «Ліси України»»

Обсяг пояснювальної записки - 58 сторінок.

Кількість рисунків: 12

Кількість таблиць: 14

Перелік графічного матеріалу:

1 Тема роботи
2 Актуальність та мета дослідження.
3 Об'єкт, предмет та методологія дослідження
4 Загальна характеристика ДП «Ліси України»
5 Аналіз середовища ДП «Ліси України»
6 Аналіз складської системи Болехівського надлісництва
7 Запропоновані заходи оптимізації логістики
8 Економічний ефект від запропонованих заходів
9 Комплексна ефективність запропонованих заходів
10 Висновки

Михайлишин М.