

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ УПРАВЛІННЯ,
ПСИХОЛОГІЇ ТА БЕЗПЕКИ
Кафедра менеджменту та економічної безпеки**

ЛОГІСТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ПІДПРИЄМСТВА

кваліфікаційна робота
здобувачки вищої освіти
4 курсу заочної форми навчання
Світлани БОЧЕЛЮК

Науковий керівник:
кандидат економічних наук, доцент
Володимир ГОБЕЛА

Рецензент:
кандидат економічних наук, доцент
Оксана СВАТЮК

Кваліфікаційна робота допущена до захисту

«___» _____ 20__ р., протокол № _____

Завідувач кафедри менеджменту

та економічної безпеки

_____ Марта КОПИТКО

Львів
2025

АНОТАЦІЯ

БОЧЕЛЮК С. П. Логістичний менеджмент підприємства. – Рукопис.

Дослідження на здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 073 «Менеджмент», Львів. 2025.

У першому розділі кваліфікаційної роботи досліджено теоретичні засади формування логістичного менеджменту підприємства. У другому розділі здійснено загальну характеристику підприємства та його логістичної системи. На основі результатів аналізу розроблено рекомендації щодо удосконалення логістичного менеджменту Сокальського ДЛГП «Галсільліс».

Ключові слова: менеджмент, логістика, логістичне управління, рециклінг, переробка відходів.

ANNOTATION

BOCHELIUK S. P. Enterprise logistics management. – The manuscript.

Study on obtaining the educational bachelor degree in specialty 073 «Management». Lviv, 2025.

The first section of the qualification work explores the theoretical foundations of the formation of the logistics management of the enterprise. The second section provides a general description of the enterprise and its logistics system. Based on the results of the analysis, recommendations for improving the logistics management of the Sokalsky DLGP "Galsillis" were developed.

Keywords: management, logistics, logistics management, recycling, waste processing.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА	6
1.1. Теоретичний зміст логістичної діяльності підприємства	6
1.2. Особливості організації логістичної діяльності на сучасних підприємствах.....	12
1.3. Теоретичний зміст та суть логістики рециклінгу	18
Висновки до першого розділу	23
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СОКАЛЬСЬКЕ ДЛГП «ГАЛСІЛЬЛІС» ТА ЙОГО ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	26
2.1. Загальна характеристика Сокальське ДЛГП «Галсільліс».....	26
2.2. Аналіз логістичної діяльності Сокальське ДЛГП «Галсільліс»	31
2.3. Пропозиції щодо удосконалення логістичної діяльності Сокальського ДЛГП «Галсільліс».....	35
Висновки до другого розділу.....	42
ВИСНОВКИ.....	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	47

ВСТУП

Обґрунтування актуальності теми дослідження. Логістика відіграє ключову роль у забезпеченні успішної діяльності компанії на ринку, особливо в умовах жорсткої конкуренції. Створення ефективної логістичної системи в лісовій галузі в сучасних умовах є необхідною умовою для забезпечення рентабельності та підтримання екологічної та економічної безпеки регіону і країни в цілому.

З огляду на зазначене, вивчення теоретичних і практичних основ розробки та покращення логістичної системи компанії стає вкрай важливим і необхідним. Логістична інфраструктура країни зазнала серйозних труднощів під час коронакризи і зараз, в умовах війни Росії проти України, що призводить до значних збитків і руйнувань у транспортній та логістичній сферах. Ці чинники ускладнюють роботу вітчизняних підприємств, спричиняючи нові виклики та загрози для бізнесу, що підкреслює актуальність досліджень у сфері вдосконалення логістичних процесів на підприємствах.

Аналіз останніх досліджень за тематикою проблеми. Наукова проблематика організації логістичного менеджменту на підприємстві стала предметом наукових досліджень багатьох вчених, серед них: Брагінський В. В., Гобела В. В., Жалдак Г. П., Крикавський Є. В., Паласюк Б. В., Скриньковський Р. М., Костюк Н. Р., Коваль Н. М., Черчик А., Чухрай Н. І., Шаманська О. І. незважаючи на посилену увагу до згаданої тематики низка проблем залишилася малодослідженою, зокрема управління логістичною діяльністю підприємства у сучасних умовах війни та глобальних кризових явищ.

Мета дослідження. Мета дослідження полягає у формуванні теоретико-прикладних засад організації логістичного менеджменту на підприємстві.

Завдання дослідження. Реалізація мети дослідження потребувала встановлення низки завдань дослідження, а саме:

- проаналізувати теоретичні засади організації логістичного менеджменту на підприємстві;
- здійснити загальну характеристику Сокальське ДЛГП «Галсільліс»;

- розробити пропозиції щодо удосконалення логістичного менеджменту на Сокальське ДЛГП «Галсільліс».

Об'єктом дослідження є система менеджменту підприємства.

Предметом дослідження є теоретико-прикладні аспекти удосконалення логістичного менеджменту підприємства.

Перелік методів дослідження. У кваліфікаційній роботі застосовувались такі загальнонаукові методи дослідження: методи теоретичного та критичного аналізу, синтезу, статистичні методи, графічний метод, методи індукції та дедукції, теоретичного узагальнення тощо.

Інформація про практичне значення роботи, апробацію результатів дослідження (їх впровадження на підприємстві чи організації, участь у науково-практичних конференціях, публікації). Кваліфікаційна робота становить певну практичну цінність, адже запропоновані рекомендації сприятимуть удосконаленню логістичного менеджменту, що позитивно вплине на еколого-економічну ефективність функціонування Сокальського ДЛГП «Галсільліс».

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається із анотації українською та англійською мовами, вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел (40 найменувань на 4 сторінках). Загальний обсяг роботи становить 50 сторінок, із них основний текст – 40 сторінок, які містять 12 рисунків та 4 таблиці.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Теоретичний зміст логістичної діяльності підприємства

Нині термін «логістика» відображає безперервний процес переміщення ресурсів і готової продукції в рамках ланцюга: постачання-виробництво-збут. Згідно з даними міжнародних організацій, компанії по всьому світу витратили 1,63 трильйона доларів на логістичні операції, щоб доставити товари від виробників до кінцевих споживачів через різні етапи постачання в минулому році. Очікується, що до 2030 року середньосвітові перевезення вантажів досягнуть 5,95 трильйона тонно-миль. У такій динамічно змінній обстановці неефективна логістика може завадити компаніям залишатися прибутковими. Хоча іноді терміни «логістика» і «ланцюг постачань» використовуються як синоніми, варто зазначити, що логістика є лише частиною більшого ланцюга постачання. Вона зосереджена на транспортуванні та зберіганні товарів між різними точками, тоді як загальний ланцюг постачання – це мережа підприємств та організацій, що активно працюють разом для створення і розповсюдження товарів, включаючи всі аспекти логістики [12].

Варто зауважити, що різні вчені та іншого роду дослідницькі організації трактують термін «логістика» з різних ракурсів. Логістику можна витлумачити як вивчення процесів планування, контролю та управління різними матеріальними та нематеріальними операціями, які відбуваються під час постачання сировини на виробництво, її переробки, а також доставка готової продукції споживачеві. Це включає також врахування інтересів та вимог учасників процесу, а також обробку, зберігання та передачу відповідної інформації [6].

Зарубіжні дослідники трактують термін «логістична діяльність» як метод організації взаємовідносин компанії з партнерами, що передбачає узгодження споживчого попиту ринку з пропозиціями, які формує підприємство [7]. Згідно

з думкою Канадської асоціації управління логістикою, логістичні процеси складаються з планування та здійснення економічно доцільних потоків і зберігання сировини, товарів на складах, а також супутньої інформації від місця виробництва до місця їх використання для задоволення потреб споживачів. Таким чином, можна стверджувати, що логістика охоплює цілий ряд процесів, що стосуються транспортування товарів як в межах країни, так і між продавцем і покупцем. Варто навести ключові принципи логістичної діяльності підприємства, які слугують підґрунтям його ефективності (рис. 1.1).

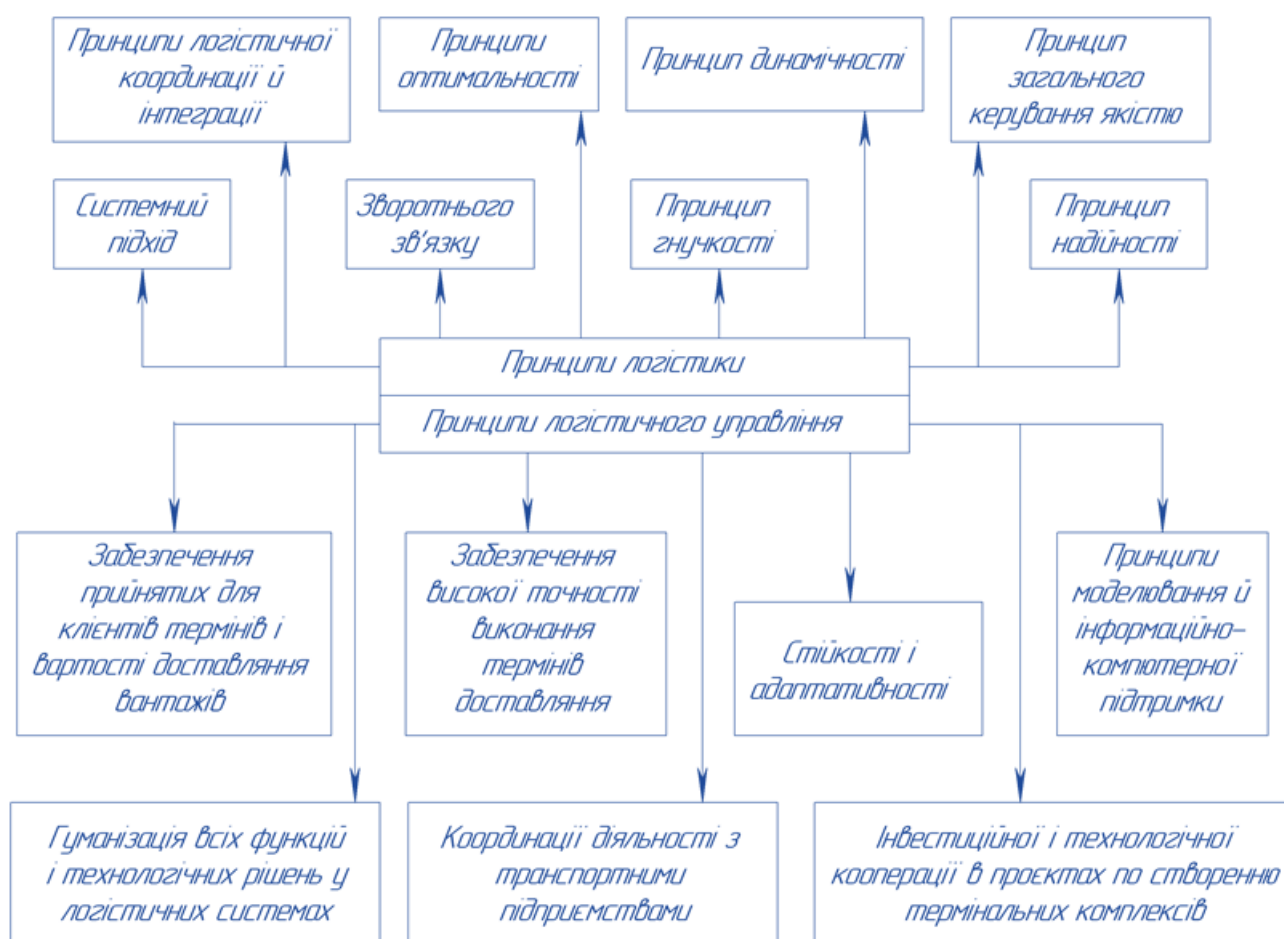


Рис. 1.1. Система принципів ефективного логістичного управління

Джерело: розроблено автором на основі [19].

Варто зауважити, що взаємодія усіх ключових елементів системи формує засади для оптимального функціонування логістичних процесів, що зрештою передбачає досягнення поставленої мети. Однак, варто зауважити, що

важливим є не тільки зазначені аспекти, але наявність системи контролю та ефективних управлінських рішень.

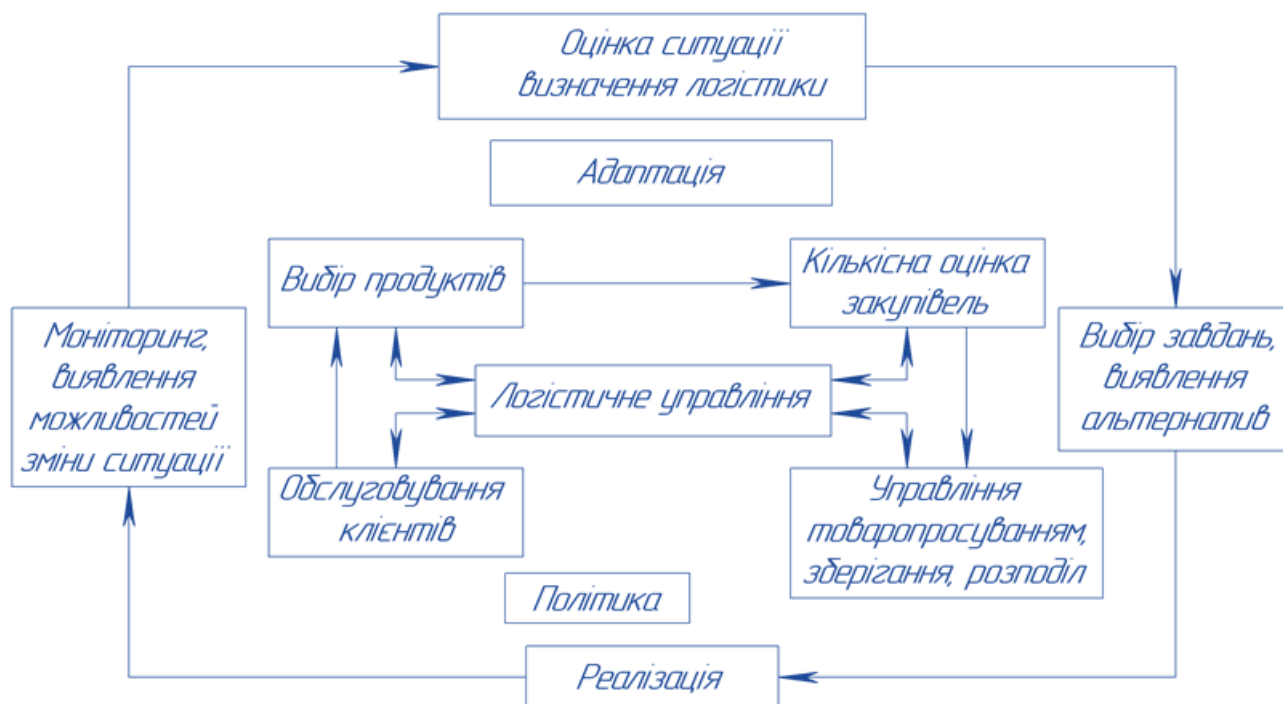


Рис. 1.2. Процес прийняття рішень у системі логістичного управління

Джерело: розроблено автором на основі [19].

Управлінці, які курують логістичні процеси, стикаються з різноманітними труднощами під час реалізації своїх завдань; насправді, для таких спеціалістів існує декілька специфічних викликів. Успішне управління логістикою потребує уваги до багатьох нюансів: планування маршрутів вимагає врахування ефективності, нормативних вимог, а також необхідності уникати перешкод, пов'язаних як з ремонтом доріг, так і з глобальними конфліктами або несприятливими погодними умовами. Важливо розглянути різні способи доставки і упаковки, зважуючи витрати відносно таких параметрів, як вага товарів і можливості їх майбутньої переробки. Транспортні витрати можуть включати й інші фактори, як-то задоволеність клієнтів і наявність відповідних складських послуг. Наприклад, якщо партія молочних продуктів прибуває в неналежному стані через неполадки з рефрижераторами, це створює відповідальність для логістичного відділу [13; 21].

Незважаючи на всі нюанси, логістика є реальним втіленням угод і, таким чином, виступає ключовою основою для ведення бізнесу. Якщо рух товарів або послуг відсутній, то неможливо говорити про здійснення транзакцій, що неминуче призводить до відсутності прибутку.

На рисунку 1.3 представимо складові ефективної логістичної діяльності підприємства.



Рис. 1.3. Ключові складові ефективної логістичної діяльності підприємства
Джерело: [17].

Отож, в класичній теорії виділяють кілька ключових складових ефективної логістики [18; 27], проаналізуємо їх більш детально.

1. **Джерела матеріалів:** ця частина охоплює не лише пошук найбільш вигідних постачальників сировини для виробництва. Логістика також включає в себе аналіз і управління супутніми чинниками та витратами, такими як затримки в обробці замовлень, реакція на конкурентний тиск, додаткові

витрати на послуги, неочікувані платежі, зростання транспортних витрат через відстань або регуляторні обмеження, а також витрати на зберігання. Вибір підходящого постачальника для будь-якого матеріалу вимагає глибокого розуміння і управління всіма впливовими чинниками. Цей процес відомий як стратегічний відбір постачальників, і логістика грає важливу роль у цій сфері.

2. Перевезення: ключовий аспект логістики полягає у фізичному переміщенні товарів з однієї точки в іншу. По-перше, компаніям важливо визначити найбільш ефективний спосіб доставки — чи це буде авіаційний чи наземний транспорт. Необхідно обрати оптимального перевізника, враховуючи такі фактори, як вартість, швидкість і відстань, а також оптимізувати маршрути, які можуть включати кілька перевізників. У випадку міжнародних перевезень, вантажовідправник повинен бути добре обізнаний з митними нормами, тарифами та дотриманням усіх вимог. Менеджери з транспортування повинні реєструвати та контролювати процеси відвантаження, управляти виставленням рахунків і складати звіти про продуктивність, використовуючи інформаційні панелі та аналітичні дані.

3. Виконання замовлення: для завершення процесу потрібно вилучити товари зі складу відповідно до запиту клієнта, упакувати їх належним чином і маркувати, після чого здійснити їх відправку клієнту. Загалом, ці етапи формують виконання замовлення і є суттєвою складовою логістичної ланцюга при розповсюдженні товарів клієнтам.

4. Складське господарство: як короткострокове, так і тривале зберігання є ключовою частиною логістичної стратегії. Однак, системи управління складами відіграють також важливу роль у логістичному плануванні. Наприклад, логістам слід враховувати доступність складських площ і конкретні вимоги, зокрема, необхідність зберігання в холодильниках, наявність завантажувальних доків, а також близькість до залізничних шляхів чи портів.

5. Прогнозування попиту: логістика значною мірою базується на аналізі потреб в запасах, що допомагає уникнути нестачі критично важливих або спеціальних товарів, а також запобігти «замороженню» капіталу в надлишках при низькому рівні продажів.

6. Управління запасами: застосовуючи стратегії управління запасами для прогнозування зростання попиту на сезонні або популярні продукти, компанія має можливість збільшити прибутковість і прискорити обіг запасів, що характеризує взаємозв'язок між продажами та поповненням запасів за визначений час. Тим часом, виявлення уповільненого обігу запасів для інших товарів надає компанії можливість ухвалювати більш обґрунтовані рішення стосовно знижок чи інших стимулів для вивільнення капіталу, щоб знову інвестувати в затребувані товари.

7. Управління ланцюгом постачання: логістика відіграє вирішальну роль у ланцюгу постачання, оскільки забезпечує переміщення товарів від постачальників до виробничих підприємств, потім до роздрібних торговців або дистриб'юторів, а в кінцевому рахунку до споживачів. Ланцюг постачання є серією трансакцій. Якщо в логістичних процесах виникають проблеми, це може призвести до збоїв у ланцюгу постачання і затримки в трансакціях. Наприклад, у роздрібних магазинах можуть спостерігатися порожні полиці з молочними виробами, навіть коли фермери продовжують виробництво молока під час пандемії, через порушення в постачальних ланцюгах.

Таким чином, в результаті проведеного теоретичного аналізу можемо підсумувати, що логістичний процес охоплює встановлення цілей та обмежень, розробку критеріїв для оцінки результатів, вибір аналітичних методів і формулювання проєктних завдань. Під час аналізу логістичної системи потрібно врахувати такі аспекти:

- ✓ виявлення наявних або відсутніх можливостей для поліпшення логістики, що можуть обґрунтувати необхідність проведення досліджень і аналізу;
- ✓ розробка концептуальних схем проєкту вимагає детального аналізу фактичних даних для об'єктивної та критичної оцінки існуючих методів;
- ✓ підготовка концептуальної схеми проєкту повинна включати чітке визначення можливих варіантів вдосконалення логістичної системи.

1.2. Особливості організації логістичної діяльності на сучасних підприємствах

З огляду на результати сучасних досліджень [29-31] можемо констатувати, що нині можна виділити щонайменше два найбільш поширені форми організації логістичної діяльності підприємства, зокрема:

- системний – підхід передбачає впровадження класичної концепції логістичного менеджменту на підприємстві;
- мережевий – підхід передбачає трансформацію системи, де на зміну вертикально інтегрованим приходять горизонтально інтегровані структури, які характеризуються прозорістю та адаптивністю.

Отож, системний підхід передбачає свідому й цілеспрямовану діяльність, що базується на співпраці і орієнтована на досягнення високої ефективності, метою якої є оптимізація переміщення товарів від виробника до споживача. Ця концепція знайшла своє відображення у створенні логістичних систем, які спрямовані на організацію товароруку в межах логістичних ланцюгів з окресленими кількісними та якісними показниками при зменшенні витрат, для максимального задоволення потреб споживачів.

Організація логістичної системи передбачає:

- наявність чітко визначеної ієрархії, де кожен елемент виконує свої функції, а будь-які конфлікти або непорозуміння вирішуються через – компроміс або шляхом одноосібного прийняття рішень керівництвом;
- кожному елементу системи притаманні власні критерії ефективності та оптимальності, які відображають їх цілі та завдання;
- дана організаційна структура дозволяє як централізоване, так і децентралізоване управління;
- основним типом організаційної структури є функціональна;
- різні форми трудової кооперації служать важливим стимулом для постійного підвищення кваліфікації працівників.

І навпаки, мережеві структури відрізняються високим рівнем уваги до виконання логістичних функцій. Основною рисою мережевих структур є

активізація діяльності, що спрямована на формування логістичних ланцюгів і мереж для організації логістичної системи.

Ключовими характеристиками, які дозволяють розрізняти системну та мережеву організації логістичної структури, є:

- для створення ефективної мережі потрібно залучити трьох учасників господарської діяльності;
- всі учасники мережі формують довгострокові цілі та перспективи, їхні функції є чітко визначеними та узгодженими, але можуть поєднуватися;
- для успішного функціонування всі учасники підписують угоди про співпрацю відповідно до діючого законодавства.

Проте, проаналізовані ознаки не повною мірою відкривають зміст мережевої логістичної системи. Тому проведемо компаративний аналіз типових логістичних систем, результати якого представимо у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Порівняльна характеристика логістичних мереж та систем

Характеристики	Системна форма	Мережева форма
автономність сторін	відсутня	присутня
методи управління	адміністративні	ринкові
інтеграція	вертикально-горизонтальна	горизонтальна
тривалість взаємовідносин	довго- та середньострокові	середньо- та короткострокові
форми взаємозв'язку учасників	застосування влади	співпраця
основа для взаємозв'язку	взаємозалежність	спільні цілі
ціновий механізм	закрите ціноутворення: нормування витрат, бюджетування	відкрите ціноутворення
форма договору	класичний контракт	неокласичний контракт
рівень солідарності сторін	етноцентризм	поліцентризм

Джерело: [38].

Таким чином, логістична мережа складається з групи рівноправних та юридично незалежних партнерів, які мають стійкі взаємини, засновані на зобов'язаннях і відповідальності, і функціонують завдяки спільним ресурсам. Це визначення найкраще відображає суть логістичної мережі.

З огляду на швидкий та динамічний розвиток логістики та відповідних концепцій, з'являються нові інструменти управління, які впроваджуються на підприємствах для забезпечення конкурентоспроможності в сучасному бізнес-

середовищі. Дослідники виділяють такі основні парадигми логістики: аналітична, технологічна, маркетингова та інтегрована. З метою конкретизації суті проведемо характеристику основних парадигм логістичного управління, результати представимо у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2.

Характеристика основних парадигм логістичного управління

№	Назва парадигми	Період	Характеристика
1	Аналітична	XIX-XX ст.	Є класичним підходом до системи управління матеріальними потоками підприємства. Її теоретико-методологічну основу формують наступні економіко-математичні методи: системний аналіз, кібернетика, дослідження операцій, управління запасами і ін. Передбачає вирішення складних оптимізаційних задач, побудова складних моделей, алгоритмів. Об'єктом управління є внутрішньовиробничі процеси
2	Технологічна (інформаційна)	60-х рр. XX ст.	Ґрунтується парадигма на системному підході. Управління логістичною системою здійснюється за допомогою інформаційних технологій, заснованих на функціональному підході до управління (реалізація функцій планування, закупівлі, збуту та ін.). До її створення спонукав розвиток комп'ютерних технологій
3	Маркетингова	80-х рр. XX ст.	Базується на постулаті, що ключова мета логістичного підходу в управлінні – ефективна конкурентна стратегія на ринку збуту, яка потребує вирішення ряду маркетингових завдань. Теоретичний базис парадигми формують економічна теорія, організація виробництва, операційний менеджмент, теорія ймовірностей
4	Інтегральна	90-ті рр. XX ст.	Ключовим фактором конкурентоспроможності визначає час. Передбачає скорочення тривалості обробки замовлень клієнтів, поставки, оплати та ін. При одночасному збільшенні швидкості потоків і скорочення кількості елементів логістичного ланцюга. Характеризується становленням нової концепції управління – «управління ланцюгами постачання. Конкуренція в сфері управління ланцюгами постачань – основне мета, досягнення якої необхідно для зниження собівартості продукції в умовах дефіциту традиційних видів ресурсів з метою підвищення прибутку і частки ринку. Прикладом таких функцій є JIT (Just-in-time), Lean production («бережливе виробництво»)
5	Сервісна	90-ті рр. XX ст.	передбачає управління інтегрованими економічними потоками послуг, спрямоване на задоволення виробничих і громадських потреб. Управління реалізується відповідно до концепції логістики, що отримала назву «логістика сервісного відгуку». Логістичний сервіс розглядається як основний інструмент підвищення конкурентоспроможності підприємств

Джерело: [39].

Продовжимо теоретичний аналіз приступивши до аналізу сучасних інформаційних систем і технологій, які використовуються з метою організації логістичного сервісу (таблиця 1.3).

Таблиця 1.3.

Сучасні інформаційні системи для оптимізації логістичної діяльності

Назва	Об'єкт впливу	Характеристика
1	2	3
Система TMS (<i>Transport Management System</i>)	транспортна система підприємства	систему управління транспортом, яка забезпечує розрахунок вартості перевезення різними видами транспорту, агрегує митні витрати і дані про вантажно-розвантажувальні роботи, відстежує строки перевезень. Одне із завдань системи – за запитом менеджера миттєве отримання інформації про місцезнаходження вантажу, терміни його доставки. Найчастіше є частиною структури Supply Chain Management
Система WMS (<i>Warehouse Management System</i>)	складська система	включає засоби для управління топологією складу, параметрами товарної номенклатури, планування складських операцій, управління ресурсами, застосування різних методик зберігання і обробки вантажів. Дозволяє в реальному часі керувати складською логістикою в рамках різних технологічних процесів (прийом і відвантаження товару, внутрішні переміщення). Дозволяє досягти високої оборотності запасів, швидкої комплектація партій товару і відвантаження їх споживачам
MRP/DRP (<i>Materials/ Distribution requirements planning</i>)	логістичні функції і логістичні процеси	система оптимізації процесу планування потреби / розподілу матеріальних ресурсів орієнтується на вдосконалення процедур контролю за рівнем запасів і зниження логістичних витрат
MRP II/DRP II (<i>Manufacturing / Distribution resource planning</i>)	логістичні функції і логістичні процеси	інформаційна підтримка цілісних функцій управління і бізнес-процесів підрозділів підприємства, зниження рівня запасів, підвищення гнучкості в плануванні виробництва товарів і системи організації поставок. MRP II можна описати як технологію MRP+CRP – планування потреби у виробничих потужностях)
Система ERP (<i>Enterprise resource planning</i>)	підприємство загалом	запроваджується для: оптимізації (за часом і ресурсами) всіх бізнес-процесів підприємств, поліпшення фінансових показників за рахунок скорочення усіх видів витрат, інтегрована обробки даних (створення єдиної бази даних, відсутність дублювання інформації)
Система CSRP (<i>Customer Synchronized Resource Planning</i>)	збутова система та система комунікацій	цілями впровадження є: організація ефективної виробничої інфраструктури, поліпшення фінансових показників за рахунок скорочення усіх видів витрат, орієнтація на потреби споживачів і забезпечення задоволення їх запитів, підвищення стандартів якості логістичного сервісу

Продовження таблиці 1.3.		
1	2	3
Система CRM (Customer Relationship Management)	інформаційна система	цілі впровадження: створення бази клієнтів і контактних осіб, організація оперативної реєстрації нових клієнтів, управління взаємовідносинами з клієнтами в режимі реального часу (введення даних про нових клієнтів, редагування інформації по існуючим, видалення неактуальною інформації), сегментація клієнтів, інформаційна підтримка управління взаємовідносинами з контрагентами
SCM (Supply Chain Management)	мережа підприємств	призначена для оптимізації бізнес-процесів підприємства, підвищення ефективності управління всіма видами ресурсів. Недолік - висока вартість впровадження і підтримки.
ERP II (Advanced enterprise resource planning)	ресурси підприємства	Головна мета - оптимізація (за часом і ресурсами) всіх бізнес-процесів підприємств. Недолік - висока вартість впровадження і підтримки
IRP (Intelligent Resource Planning)	ресурси підприємств	перспективна концепція, що дає можливість охопити всі цілі автоматизованого управління ресурсами підприємств на основі систем управління знаннями і нейронних мереж
MES (Manufacturing Execution System)	виробництво	виробнича спеціалізована система, призначена для вирішення виробничих завдань синхронізації, координації, аналізу та оптимізації виготовлення товарів. Орієнтована на забезпечення високої якості продукції, що випускається, зниження рівня запасів матеріальних ресурсів, готової продукції, незавершеного виробництва, скорочення браку, економії ресурсів
SRM (Supplier Relationship Management)	транспортна та інформаційна системи	система управління взаємодією з постачальниками являє собою корпоративну інформаційну систему, призначену для автоматизації SRM-стратегії компанії, зокрема для підвищення ефективності управління та оптимізації закупівельної діяльності, поліпшення обслуговування клієнтів компанії шляхом вибору і правильної роботи з постачальниками, встановлення і поліпшення бізнес-процесів і подальшого аналізу результатів. Недолік системи CRM – відсутність взаємозв'язку з іншими модулями логістичної інформаційної системи
APS (Advanced Planning and Scheduling)	Логістичні ланцюги	заснована на концепції «синхронного виробництва» і оптимізації бізнес-процесів. Передбачає прогнозування дати виготовлення замовлення на стадії його реєстрації за рахунок регламентного перепланування. Деталізує планування виробництва з урахуванням забезпеченості потужностями і матеріалами
Інтерактивні портали (Interactive e-portals)	Інформаційна система	сучасні інформаційні технології, що вбудовуються в веб-сайт компанії-продавця і дають можливість споживачеві в on-line режимі отримувати інформацію з CRM і ERP систем компанії-продавця і вносити в системи свою інформацію відповідно до відкритих йому прав доступу

Продовження таблиці 1.3.		
1	2	3
Система SNO (Strategic Network Optimization) –	Логістичні ланцюги	оптимізує роботу ланцюгів поставок за заданими параметрами, пропонуючи найкраще з можливих рішень
e-SCM (e-Supply Chain Management)	Логістичні ланцюги	електронна система управління ланцюгами постачання, яка забезпечує реалізацію комплексного підходу до управління усіма потоками інформації, матеріалів і послуг від постачальників сировини і комплектуючих через підприємства (виробництво) і склади до кінцевого покупця. Дані системи розроблені на основі відкритих інтернет-стандартів і дозволяють інтегрувати різномірні системи управління всіх учасників логістичного процесу і усувати основні причини втрат, що виникають у зв'язку з неефективним управлінням об'єктом постачання

Джерело: розроблено на основі [27; 36].

Резюмуючи результати компаративного та теоретичного аналізу, слід зазначити, що для досягнення інтегрованого управління підприємством разом із вже відомими системами ERP та ASP необхідно впроваджувати більш сучасні рішення, такі як CRM, SRM, SCM тощо. Ці системи дозволяють оперативно реагувати на запити та побажання споживачів, оптимізувати логістичні потоки та процеси, а також створювати ефективні логістичні ланцюги постачання на підприємстві.

Таким чином, проведене дослідження дозволяє стверджувати, що формування сервісної парадигми логістики висуває підвищені вимоги до обслуговування споживачів, що, у свою чергу, потребує вдосконалення логістичних процесів і потоків з метою зниження собівартості та прискорення руху товарів. Згідно з дослідженнями вчених, використання зазначених логістичних інформаційних систем може зменшити витрати в ланцюгах постачання щонайменше на 5%. Також варто підкреслити, що логістичні інформаційні системи є основою інтегрованого управління підприємством.

1.3. Теоретичний зміст та суть логістики рециклінгу

Нинішній етап розвитку суспільних відносин характерний тим, що дедалі більше уваги приділяється реверсивній логістиці, переробці та замкнутому циклу постачання (ЗЦП). Це викликано ринковими вимогами та особливостями функціонування еко-орієнтованих бізнес-моделей. Частково це пов'язано з усвідомленням зростаючої важливості сировини та екологічно чистих технологій, що були розроблені в останні десять років, створеними логістичними ланцюгами прямого постачання, а також впливом законодавства в сфері охорони навколишнього середовища та відновлення екосистем, яке було прийнято в багатьох країнах, зокрема в Україні та країнах ЄС [10].

Варто наголосити, що утилізація сміття і відходів завжди було вагомим проблемою. Вона виникла в ході глобалізації та урбанізації, зростання щільності населення на Землі, а також вичерпання природних ресурсів. З початком промислової революції ці питання загострилися через появу небезпечних відходів та матеріалів, негативний вплив на навколишнє середовище і зростаючу потребу в контролі за утилізацією всіх видів відходів, необхідних для захисту здоров'я та безпеки людей. Такі питання стали предметом занепокоєння не лише місцевих і національних урядів, а й приватного бізнесу та компаній, які почали спеціалізуватися на наданні послуг із вивезення та переробки відходів в рамках відповідних еколого-орієнтованих програм та ініціатив для забезпечення чистоти довкілля [3].

Зауважимо, що протягом останніх 20-30 років виникли нові категорії продуктів і товарів, які формуються внаслідок використання традиційного прямого ланцюга поставок. Здебільшого ці товари включають [5; 15]:

- товар, який вийшов з ладу, але може бути відремонтований або повторно використаний;
- застарілі продукти або ті, у яких закінчився термін служби, проте вони все ще зберігають виробничу цінність;
- непотрібні та непродані речі;

- товари, що були повернені через дефекти виробництва або пошкодження під час доставки до споживача;
- деталі та компоненти, отримані в процесі ремонту за схемою «зняти і замінити» в польових умовах, які досі мають виробничу цінність.

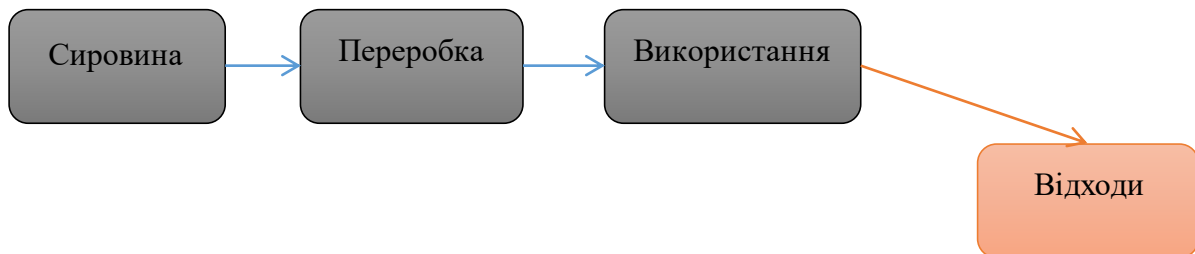


Рис. 1.4. Традиційні «лінійні» логістичні ланцюги

Джерело [1; 2]:

Такі товари, деталі, компоненти та матеріали представляють істотну цінність, котра може швидко зростати, оскільки вони відкривають нові економічні можливості в кінцевій частині традиційного логістичного ланцюга. Саме зміна традиційних «лінійних» ланцюгів стає актуальною темою для ділових кіл, промисловців, урядових організацій, а також комерційних і споживчих асоціацій [23]. Це веде до підвищення значущості реверсивної логістики та переробки в контексті їхнього впровадження на підприємствах для модифікації традиційних постачальних ланцюгів. У такому випадку, процес реверсивної логістики виступає важливим чинником для формування реальної економічної вартості в виробничих процесах і допомагає вирішувати екологічні проблеми, пов'язані з високим рівнем забруднення навколишнього середовища та використанням ресурсів. Зосереджена увага на цих питаннях поширюється на різні ринки, зокрема промисловий сектор, ринок високих технологій, а також ринки комерційних і споживчих товарів [4].

Слід наголосити, що різні види реверсивної логістики та моделі замкнутого виробничого циклу повинні аналізуватися разом із кількісними

показниками ринкової активності відповідного сегмента. Це означає, що впровадження реверсивної логістики в компанії повинно мати економічно обґрунтовану основу. Іншими словами, створення системи реверсивної логістики або логістики переробки повинно приносити значний економічний ефект; в іншому випадку така діяльність ризикує стати збитковою та неефективною для бізнесу, навіть якщо наявні переваги в екологічному аспекті. Динаміка та основні процеси, виявлені як у загальному процесі реверсивної логістики, так і в пов'язаних моделях управління бізнесом замкнутого циклу та переробки, детально обґрунтовані на основі теоретичних досліджень та практичних прикладів у цій області.

Узагальнюючи результати теоретичних напрацювань, можна сказати, що рециклінг і реверсивна логістика викликають значний інтерес у певних колах суб'єктів, зокрема [11; 14]:

- керівники, менеджери та працівники, які активно залучені в організацію процесів реверсивної логістики;
- керівники та менеджери сторонніх компаній, служб матеріально-технічного забезпечення, постачання та ремонту, які бачать перспективи в цьому напрямі діяльності;
- керівники та менеджери фірм, що надають високотехнологічні послуги у рамках реверсивної логістики та рециклінгу;
- керівники, менеджери та працівники виробничих підприємств, орієнтованих на споживача, а також оптові постачальники, дилери й роздрібні торговці, які усвідомлюють зростаючу цінність і потенціал у використанні надлишкових запасів і промислових відходів як нових ресурсів і джерел прибутків;
- керівники, менеджери, працівники та державні організації в Європейському Союзі, які турбуються про еколого-орієнтоване законодавство в цілому та конкретні тренди в екологізації діяльності;
- регіональні керівники та менеджери, які стикаються з необхідністю дотримання екологічних норм ЄС або на яких незабаром вплине екологічне законодавство та правила в їхніх країнах;

- практикуючі логісти та дослідники, зацікавлені в нових аспектах застосування логістики та створенні нових ланцюгів постачання;
- постачальники і розробники технологій, інфраструктури та програмного забезпечення для управління процесами реверсивної логістики та рециклінгу.

Підсумовуючи результати теоретичного аналізу, варто зазначити, що поєднання економічної ефективності в відновленні та використанні цінних продуктів і сировини у виробництві, сучасні технології, а також нові вимоги екологічного законодавства і потреба у вирішенні глобальних екологічних проблем вимагають детального розгляду та впровадження процесів рециклінгу, реверсивної логістики та інших пов'язаних операційних процесів.

З огляду на зазначені аргументи можемо представити модерний тип логістичних ланцюгів (рис. 1.5).

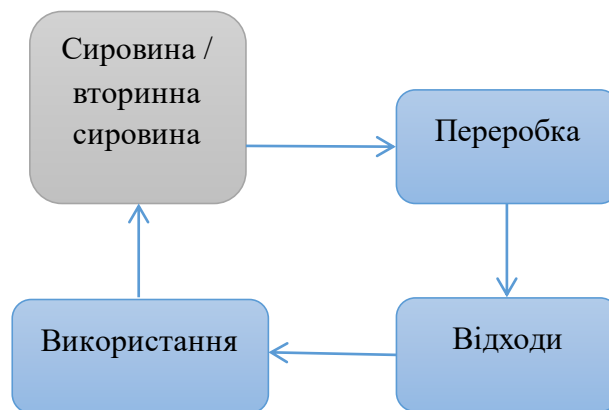


Рис. 1.5. Сучасні «реверсивні» логістичні ланцюги

Джерело: [27; 28]

Таким чином, наступні дослідження у зазначеній царині, які передбачають оцінку економічних і ресурсних витрат на всіх етапах життєвого циклу, свідчать про те, що традиційна практика утилізації відходів, які або вийшли з ладу, або більше не вважаються потрібними для виробництва, стає важливим джерелом сировини та розвитку економічного потенціалу компанії. Окрім цього, широкомасштабне впровадження інформаційних технологій у логістичні процеси відкриває нові можливості для модернізації та модифікації виробничих

систем і товарних ліній. Замість того, щоб утилізувати продукти або системи лише через їх застарілість або закінчення терміну служби, сучасна логістична концепція сприяє їх повторному використанню в виробничому процесі. У нинішніх умовах зростають витрати та ускладнюється технологія обробки даних, а перехід від спеціально розроблених аналогових пристроїв до стандартних цифрових технологій та інтегральних схем створює істотні зміни в архітектурі та дизайні продукту. Сучасне програмне забезпечення, на відміну від аналогового обладнання, не лише змінює підходи до управління життєвим циклом продукту, але й формує усвідомлення цінності технологій, які функціонують і використовуються наприкінці прямого ланцюга постачання. В загальному контексті такі висновки спочатку виникли у військовій сфері, але швидко адаптувалися до управлінських практик промислових та торгових фірм.

Основна ідея полягає в тому, що реальні цінності "втрачаються" при використанні прямого логістичного ланцюга постачання, тоді як рециклінг і реверсивна логістика пропонують зовсім інший підхід до організації виробництва та логістичних процесів, що дозволяє отримувати нові джерела сировини та матеріалів. Проте, у сфері споживчих товарів рушійні сили були дещо іншими. На ринку споживчих товарів спостерігалася увага до цінностей, яка була зумовлена необхідністю ефективно обробляти високий рівень повернення дефектних та бракованих товарів, а не оптимізацією ресурсопотоків та використанням сировини. Вартість, якості та функції роздрібних і оптових каналів збуту, які відокремлюють кінцевого споживача від виробника, створюють інші аспекти складності та можливості накопичення економічного потенціалу [24; 35].

Необхідно відзначити, що існують певні відмінності в динаміці та структурі управління, координації потоків і процесів у реверсивній логістиці. На жаль, багато науковців досі не визнають, що логістичні процеси та інфраструктурні технології, використовувані у сфері високих технологій, можуть бути швидко адаптовані для споживчого ринку, і навпаки.

Таким чином, технологічний трансферт і переміщення інновацій між різними галузями є ключем до підвищення ефективності логістичної діяльності

та розвитку нової концепції логістичних ланцюгів — рециклінгу та реверсивної логістики. Ця тенденція безсумнівно допомагає вирішувати ряд екологічних проблем і має значний вплив на стан навколишнього середовища. Крім того, впровадження нових логістичних підходів є важливим джерелом підвищення усвідомлення екологічної ефективності діяльності шляхом зниження екологічних витрат [16; 20].

Слід також підкреслити, що багато дослідників проводили емпіричні та соціологічні дослідження, щоб визначити доцільність та загальну еколого-економічну ефективність процесів рециклінгу і реверсивної логістики в підприємствах різних секторів. В цілому, необхідність запровадження цих процесів і їх еколого-економічна обґрунтованість є досить значущими. При цьому така ефективність та доцільність виявляються не тільки на рівні окремих підприємств, а й на рівні галузі, регіону, держави та в глобальному масштабі.

На завершення зазначимо, що логістичні аспекти рециклінгу є важливими складовими управління сучасними виробничими компаніями та забезпечення їх еколого-економічної безпеки. Впровадження таких операцій позитивно вплине на екологічне оздоровлення середовища та сприятиме збільшенню економічного потенціалу за рахунок розширення ресурсної бази і зниження екологічних витрат і збитків.

Висновки до першого розділу

Здійснено аналіз теоретичних засад логістичної діяльності підприємства. В результаті, було виокремлено основні принципи логістичної діяльності підприємства, які слугують підґрунтям його ефективності. Доведено, що взаємодія усіх ключових елементів системи формує засади для оптимального функціонування логістичних процесів, більш того важливими також є наявність системи контролю та ефективних управлінських рішень.

Сформовано основні складові ефективної логістичної діяльності підприємства, а саме: джерела матеріалів, перевезення, виконання замовлення,

складське господарство, прогнозування попиту, управління запасами, управління ланцюгом поставок.

Виокремлено основні аспекти, які варто брати до уваги аналізуючи логістичні системи, зокрема: виявлення наявних або відсутніх можливостей для поліпшення логістики, що можуть обґрунтувати необхідність проведення досліджень і аналізу; розробка концептуальних схем проекту вимагає детального аналізу фактичних даних для об'єктивної та критичної оцінки існуючих методів; підготовка концептуальної схеми проекту повинна включати чітке визначення можливих варіантів вдосконалення логістичної системи.

Здійснено порівняльну характеристику логістичних мереж та систем. В результаті чого з'ясовано, що логістична мережа складається з групи рівноправних та юридично незалежних партнерів, які мають стійкі взаємини, засновані на зобов'язаннях і відповідальності, і функціонують завдяки спільним ресурсам.

Проведено характеристику основних парадигм логістичного управління, зокрема аналітичну, технологічну, маркетингову, інтегральну та сервісну. Більш того проаналізовано основні інформаційні системи сучасності для оптимізації логістичної діяльності підприємства. Встановлено, що для досягнення інтегрованого управління підприємством разом із вже відомими системами ERP та ASP необхідно впроваджувати більш сучасні рішення, такі як CRM, SRM, SCM тощо. Ці системи дозволяють оперативно реагувати на запити та побажання споживачів, оптимізувати логістичні потоки та процеси, а також створювати ефективні логістичні ланцюги постачання на підприємстві.

Доведено, що поєднання економічної ефективності у відновленні та використанні цінних продуктів і сировини в процесі реалізації виробничої концепції, а також нові вимоги екологічного законодавства і потреба у вирішенні глобальних екологічних проблем вимагають детального розгляду та впровадження процесів рециклінгу, реверсивної логістики та інших пов'язаних операційних процесів.

У результаті проведеного теоретичного аналізу встановлено, що багато дослідників провели емпіричні та соціологічні дослідження, спрямовані на

визначення доцільності та еколого-економічної ефективності процесів рециклінгу і реверсивної логістики в підприємствах різних секторів. З'ясовано, що необхідність впровадження цих процесів є вагомою і має значущість як для окремих підприємств, так і для галузі, регіону, держави та в глобальному контексті.

Доведено, що логістичні аспекти рециклінгу є важливими елементами управління сучасними виробничими компаніями, які забезпечують їх еколого-економічну безпеку. Сформовано висновок, що реалізація таких операцій позитивно вплине на екологічне оздоровлення навколишнього середовища і сприятиме зростанню економічного потенціалу за рахунок розширення ресурсної бази та зниження екологічних витрат і збитків. Таким чином, розроблено рекомендації щодо посилення уваги до впровадження реверсивної логістики та рециклінгу в управлінських стратегій підприємств, що враховує еколого-економічні аспекти.

РОЗДІЛ 2

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СОКАЛЬСЬКЕ ДЛГП «ГАЛСІЛЬЛІС» ТА ЙОГО ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

2.1. Загальна характеристика Сокальське ДЛГП «Галсільліс»

Аналітична складова кваліфікаційної роботи буде здійснюватися на прикладі Сокальського дочірнього лісгосподарського підприємства «Галсільліс». Зазначене підприємство входить до складу об'єднання «Галсільліс», яке поєднує лісгосподарські підприємства, які розпоряджаються лісами, що знаходяться у комунальній власності. Відповідно, Сокальське ДЛГП «Галсільліс» розміщене у межах Сокальського району Львівської області.

Розглянемо організаційну структуру Сокальського ДЛГП «Галсільліс», зокрема його підрозділи, серед яких основними є:

Сокальське лісництво – площею 3247 гектарів

Реклинецьке лісництво – площею 4090 гектарів

Загальна площа складає 7337 гектарів, з яких 6254,4 гектари заліснені.

Сокальське дочірнє лісгосподарське підприємство було засноване в кінці 70-х років XX ст. відповідно до рішення зборів представників аграрних об'єднань і виконувало функції міжгосподарського лісгоспу. Його основна мета полягала в покращенні управління лісовими ресурсами та їх раціональному використанні в регіоні. До складу цього лісгоспу увійшла асоціація "Універсал", а структура сформувалася на основі лісів, що належали 25 колгоспам, а також територій, що підпорядковуються Сокальській міській раді.

Після набуття Україною незалежності та створення державних структур, 15 вересня 2000 року наказом № 1 підприємство "Галсільліс" перетворило міжгосподарський лісгосп на дочірнє лісове підприємство. Перший лісовий план в цьому лісгоспі був підготовлений ще в 1980 році, а останній, датований 2010 роком, розробили спеціалісти Львівської державної лісовпорядної експедиції. Згідно з лісорослинним районуванням, ця місцевість входить до

зони широколистяних лісів Луцько-Волинського округу, яка розташована в межах Сокальсько-Торчинського географічного району.

Наступним кроком, в межах аналізу підприємства стане характеристика ключових показників діяльності, які представимо графічно, на рисунку рис. 2.1.

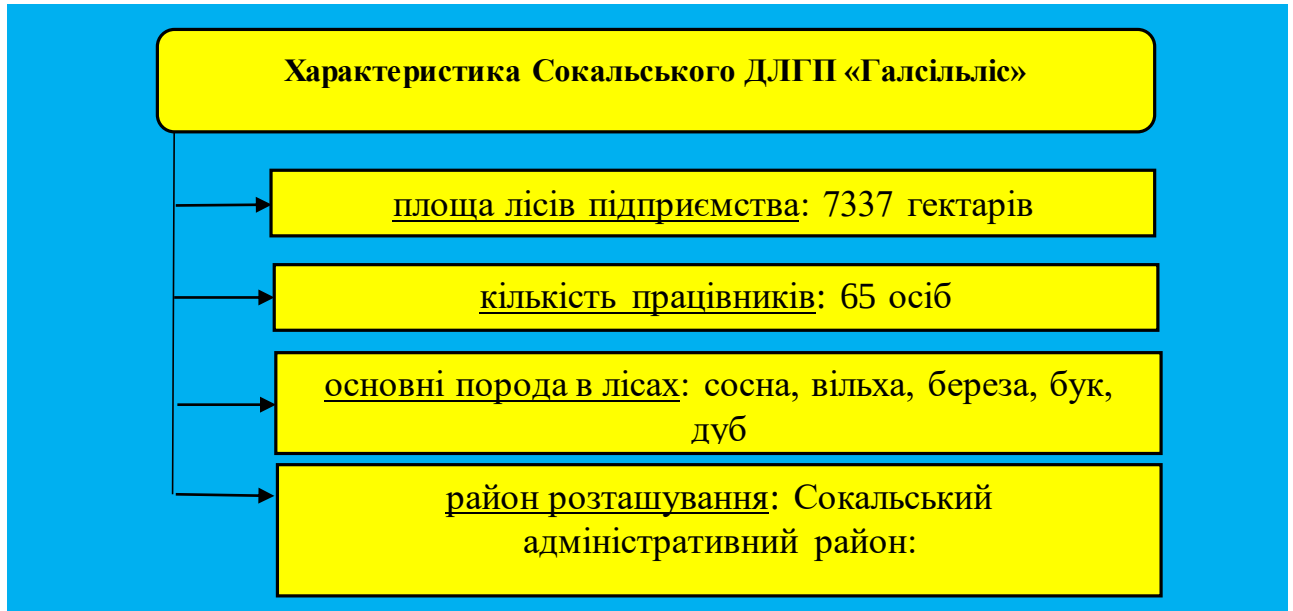


Рис. 2.1. Основні характеристики Сокальського ДЛГП «Галсільліс»

Джерело: розроблено автором на основі [32].

Кліматичні умови території, де розташоване Сокальське ДЛГП «Галсільліс», характеризуються помірно-континентальним кліматом. Тут спостерігаються незначні коливання температур, відсутність сильних морозів, часті опади та підвищений рівень вологості. Кількість ясних днів є обмеженою, а вітри, як правило, дмуть з західного та південно-західного напрямків. До кліматичних факторів, що можуть негативно вплинути на ріст дерев і чагарників, відносяться пізні та ранні заморозки, інтенсивні дощі, паводки, а також сніголами, буреломи і вітровали.

Варто зауважити, що кліматична зона в районі лісгоспу сприяє успішному вирощуванню різних деревних видів, таких як сосна, дуб, ясень, клен, граб, береза та чорна вільха. Сокальський лісгосп знаходиться на Сокальській гряді в межах Сокальсько-Торчинського району, висота якого коливається між 240 і 260 метрами над рівнем моря. Ця місцевість розрізняється долинами річок

Західний Буг, Іква та Стир, а також багатьма ярами і балками. У низинах і річкових долинах переважають болотні ґрунти, такі як іловато-глеєві, торф'яно-глеєві та торф'яні. Хоча прояви ерозії тут незначні, деякі ділянки демонструють її наявність.

Ліси в лісгоспі виконують важливі санітарно-гігієнічні та естетичні функції, покращуючи врожайність сільськогосподарських культур та забезпечуючи місцевих жителів і підприємства деревиною та дровами. Район, де розташоване Сокальське ДЛГП «Галсільліс», є значним промисловим центром як для області, так і для цілої країни. Тут активно функціонують вугледобувна та легка промисловість, а також зростає кількість підприємств, що займаються переробкою сільськогосподарської продукції.

Проведемо класифікацію лісів Сокальського ДЛГП «Галсільліс» за критерієм – порід дерев, результати представимо на рис. 2.2.

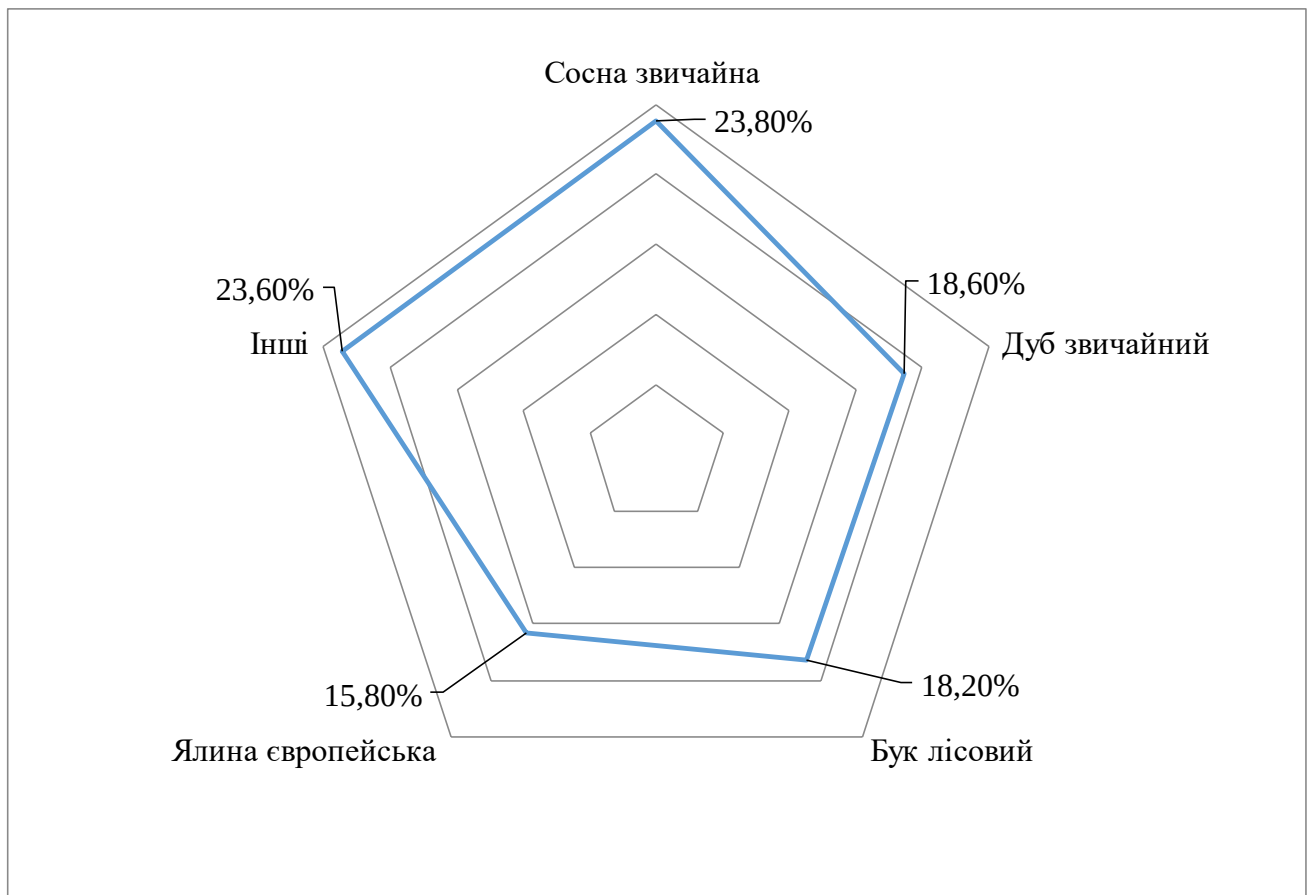


Рис. 2.2. Розподіл території лісів підприємства за породами

Джерело: сформовано автором на основі [32].

Наступним етапом класифікації стане класифікація за критерієм – функціонального призначення лісів підприємства, результати представимо на рис. 2.3.

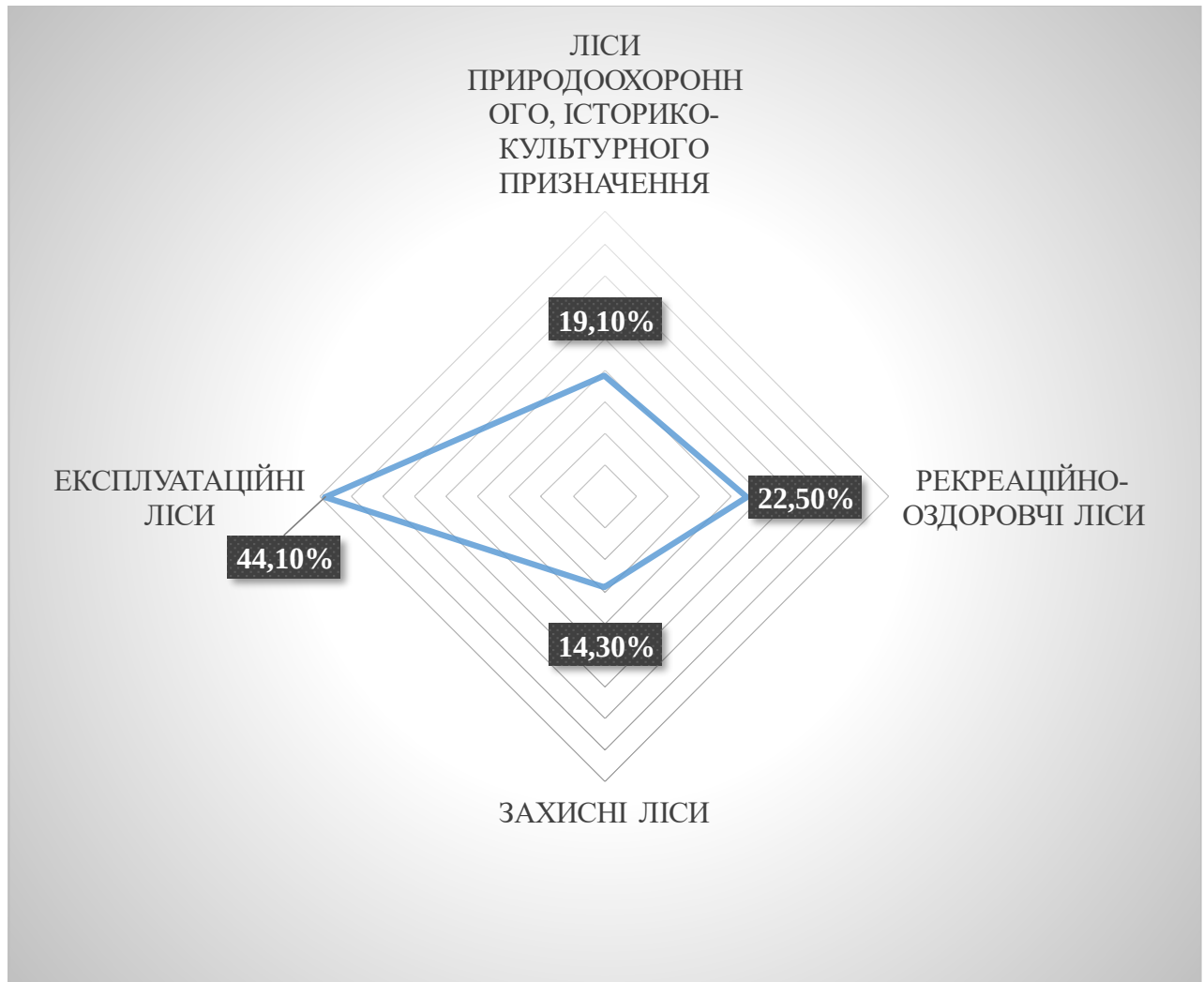


Рис. 2.3. Структура лісів за функціональним призначенням
Джерело: розроблено автором на основі [32].

За результатами проведеної класифікації можемо констатувати, що ліси Сокальського ДЛГП «Галсільліс» розташовані в Сокальському адміністративному районі Львівської області, причому переважаючою породою є сосна. Більше ніж 85% цих лісів призначено для господарських потреб. Така композиція лісів є вкрай сприятливою для ведення лісового господарства, що включає вирощування та заготівлю лісу.

Структурний розподіл території підприємства виглядає наступним чином:

- ліси займають 64% від загальної площі;

- інші ділянки складають 36%.

Щороку Сокальське ДЛГП «Галсільліс» здійснює заготівлю більш ніж 12 тисяч кубометрів деревини. Серед, яких основна продукція складає: 7,6 тисяч кубометрів, 1,7 тисяч кубометрів – ділова деревина.

Слід зазначити, що структура лісів підприємства (рис. 2.4) демонструє домінування експлуатаційних лісів, яких налічується близько 85%. Крім того, підприємство, яке ми аналізуємо, дотримується екологічних норм, активно впроваджуючи ініціативи, спрямовані на збереження навколишнього середовища. Його еко-активність у попередні роки є цьому підтвердженням. З моменту створення в 2000 році компанія реалізує ініціативу по залісненню, в рамках якої вже заліснено понад 220 гектарів площі. Аналіз свідчить про те, що географічні умови, в яких розташовані ліси підприємства, позитивно впливають на вирощування лісових культур та раціональне використання ресурсів. Проте екологічні умови цих територій стикаються з серйозними проблемами через значний антропогенний тягар, зокрема вплив вугільної промисловості.

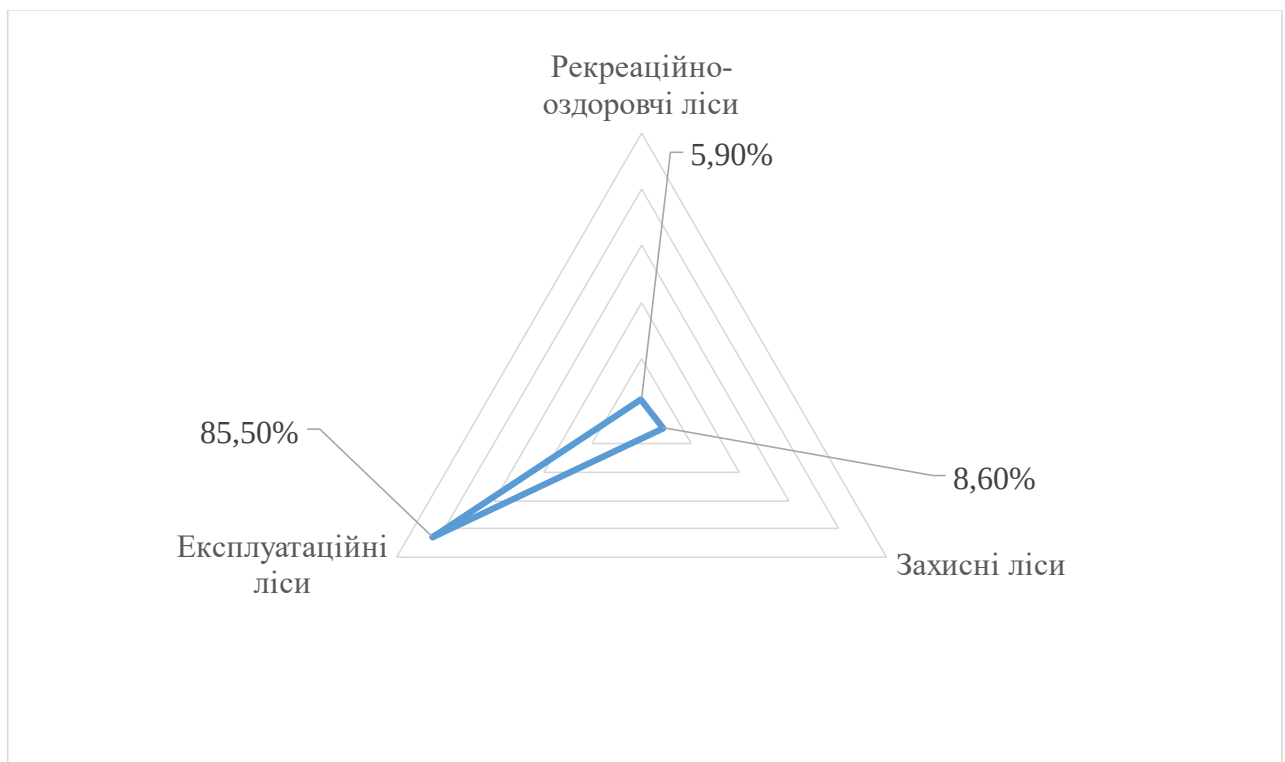


Рис. 2.4. Структура лісів Сокальського ДЛГП «Галсільліс»

Джерело: сформовано автором на основі [32].

Варто зазначити, що середній рівень покриття лісовими масивами території підприємства складає 64%. Отож, оцінюючи Сокальське ДЛГП «Галсільліс», можна зробити висновок, що фізико-географічне розташування підприємства є вигідним для вирощування лісових культур і ведення лісокористування. Однак екологічний стан лісових територій у регіоні є проблемним через істотний вплив антропогенних факторів, зокрема вугільної промисловості.

2.2. Аналіз логістичної діяльності Сокальське ДЛГП «Галсільліс»

Нинішні конкурентні переваги та позиції компанії на ринку значною мірою залежать від організації її логістичної системи і транспортних ланцюгів. Створення ефективної логістичної системи підтримує зміцнення конкурентних позицій компанії, дозволяє знижувати витрати (включаючи екологічні) та підвищувати рівень її рентабельності.

Слід зазначити, що оптимізація транспортних, складських та інших логістичних операцій має помітний вплив на зниження операційних витрат підприємства. Удосконалення ефективності логістичної системи лісогосподарського підприємства є вкрай важливим, оскільки суттєво визначає собівартість продукції і рентабельність його діяльності. Також важливо зазначити, що транспортний процес та організація транспортно-складських операцій є основою логістичної системи компанії. Головним завданням цієї системи є забезпечення ефективного руху товарів у рамках концепції «виробництво-споживання».

Лісогосподарське підприємство має значні витрати, які в основному пов'язані з логістичними процесами. Отже, оптимізація цих витрат сприяє підвищенню конкурентоспроможності продукції підприємства та зміцненню його позицій на ринку. Загалом логістична система підприємства містить певні елементи; для Сокальського ДЛГП «Галсільліс» такими елементами є:

- розробка оптимальних логістичних ланцюгів руху товарів;
- удосконалення складських операцій і процесів;

- формування оптимальних партій поставок і запасів.

Основними елементами логістичної системи лісогосподарського підприємства є:

- розгалужена мережа лісових доріг;
- забезпечення паливно-мастильними матеріалами;
- вивезення деревини на склади;
- оптимізація логістичних процесів на етапі первинної обробки деревини;
- створення ефективної системи постачання продукції для постійних клієнтів та інших споживачів.

Ключовим компонентом логістичної системи лісогосподарського підприємства є організація процесів переробки та утилізації виробничих відходів та відходів лісокористування. Адже наразі значна частина лісової сировини залишається на ділянках рубок, де вона підлягає природному розкладенню або спалюється, що створює потенційний ризик виникнення пожеж.

Варто також виокремити основні складові логістичної системи підприємства.

Маркетингова логістика. Сучасні компанії, як уже було зазначено, значною мірою залежать від ефективності логістичних операцій, а лісогосподарські підприємства особливо. Ефективність виконання логістичних операцій та витрати, пов'язані з логістикою, є основою конкурентоспроможності та рентабельності лісогосподарського підприємства. Залежно від маркетингової логістики, підприємство може забезпечити доступність продукції за ціною та зменшити витрати на транзакції.

Формування та оптимізація ланцюгів постачання. Це стосується постачання сировини та переробленої продукції споживачам. Важливо зазначити, що існуюча система лісових доріг у більшості лісозаготівельних підприємств Львівської області є доволі незадовільною і створює численні труднощі в логістичній сфері. Багато лісових шляхів були прокладені 20-30 років тому, а їхня якість залишається неприйнятною, що негативно впливає на логістичну ефективність транспортування деревини. Другою ланкою

транспортно-логістичної системи є доставка деревини до пунктів первинної обробки та/або доставка готової продукції до кінцевого споживача. Враховуючи збройну агресію Росії проти України, більшість логістичних ланцюгів було порушено або повністю зруйновано. Зокрема, транспортування продукції ускладнене внаслідок блокування значної кількості логістичних маршрутів на півдні України, зокрема морських портів. В цих умовах більшість логістичних ланцюгів будуються на основі автомобільних доріг. Основними споживачами продукції підприємства є місцеві жителі та бізнес, а частина продукції експортується.

Враховуючи зазначені аргументи приходимо до висновку, що розробка логістичної системи Сокальського ДЛПП «Галсільліс» та створення логістичних ланцюгів повинно враховувати такі чинники [8; 40]:

- виклики та загрози спричинені воєнними реаліями;
- екологічні стандарти країн ЄС;
- строки доставки продукції;
- основні положення комерційних договорів та правила міжнародних поставок;
- прийняті строки виконання умов комерційного договору (контракту) стосовно постачання продукції;
- встановлені обмеження щодо кількості продукції та вартості транспортування;
- альтернатива вибору транспортного засобу (перевезення залізницею, автомобілем тощо);
- доступ до ключових транспортних магістралей.

Ключовим аспектом логістичної системи компанії є ухвалення рішень щодо обрання типу транспорту. У нинішніх умовах, у розпал повномасштабної війни між Росією та Україною, створення логістичного ланцюга постачання постає як досить складний процес, що вимагає врахування ряду воєнних ризиків. Варто зауважити, що більшість логістичних маршрутів мають низький рівень надійності. У таких умовах, для формування нових логістичних ланцюгів необхідно залучати більше кваліфікованих спеціалістів у галузі

логістики, що є недоступним для лісогосподарського підприємства. Таким чином, розробка оптимального маршруту виглядає як непросте завдання, яке потребує значних інтелектуальних ресурсівитрат.

Слідуючим етапом є узгодження різних видів транспорту. Слід підкреслити, що під час лісового господарства та заготівлі деревини застосовуються різноманітні комбінації транспорту. Наприклад, це можуть бути лісові автомобільні потяги, залізничні перевезення, невеликі вантажівки тощо. Відповідно, логістична система компанії передбачає оптимізацію обсягів постачання сировини і матеріалів для забезпечення їх безперебійного доставки різними видами транспорту.

З огляду на сучасні екологічні тренди, важливим процесом є утилізація відходів та поводження з відходами. На рисунку 2.5 представимо логістичний ланцюг поводження з відходами на підприємстві лісового господарства.



Рис. 2.5. Логістичний ланцюг процесу поводження з відходами лісогосподарського підприємства

Джерело: [7; 22].

Таким чином, узгодження функціонування транспортної системи здійснюється з метою зниження логістичних витрат і створення оптимальних

маршрутів для поставок і перевезень. Забезпечення безпеки транспортних ланцюгів стало важливим завданням для логістичної системи компанії. Ігнорування специфіки транспортного ланцюга постачання може призвести до зриву виконання замовлень, що, в свою чергу, потребує більш детального логістичного планування. Така необхідність особливо актуальна в умовах війни та нестабільної транспортної інфраструктури.

Як можна побачити з графічної інтерпретації логістичного ланцюга, поводження з відходами є «зоною підвищеного ризику» на підприємстві. Оскільки більшість відходів лісозаготівель залишається на лісосіках або на інших складових логістичної інфраструктури. В результаті, лише невелика частина таких відходів підлягає утилізації. Водночас, деревні відходи є значущим ресурсом для переробки та повторного використання у виробництві. Створення ефективної системи переробки значно зміцнить конкурентні кваліфікації лісогосподарського підприємства та матиме важливий внесок у забезпечення його екологічної та економічної стабільності.

2.3. Пропозиції щодо удосконалення логістичної діяльності Сокальського ДЛГП «Галсільліс»

Отож, результати проведених характеристики підприємства та аналізу лісозаготівельного процесу свідчать про існування проблеми – значної кількості відходів лісозаготівель, які не утилізуються належним чином. Зазначені відходи практично не знаходять використання і залишаються на лісосіках, зокрема це крони дерев, гілки, пні, хвойна маса тощо. Проте, з огляду на наукові розвідки [33; 34; 37], ці відходи мають певну виробничу і технологічну цінність. Отож, діюча структура логістичних операцій підприємства відображена на рисунку 2.6, де також представлені основні джерела генерування відходів у процесі лісозаготівлі.

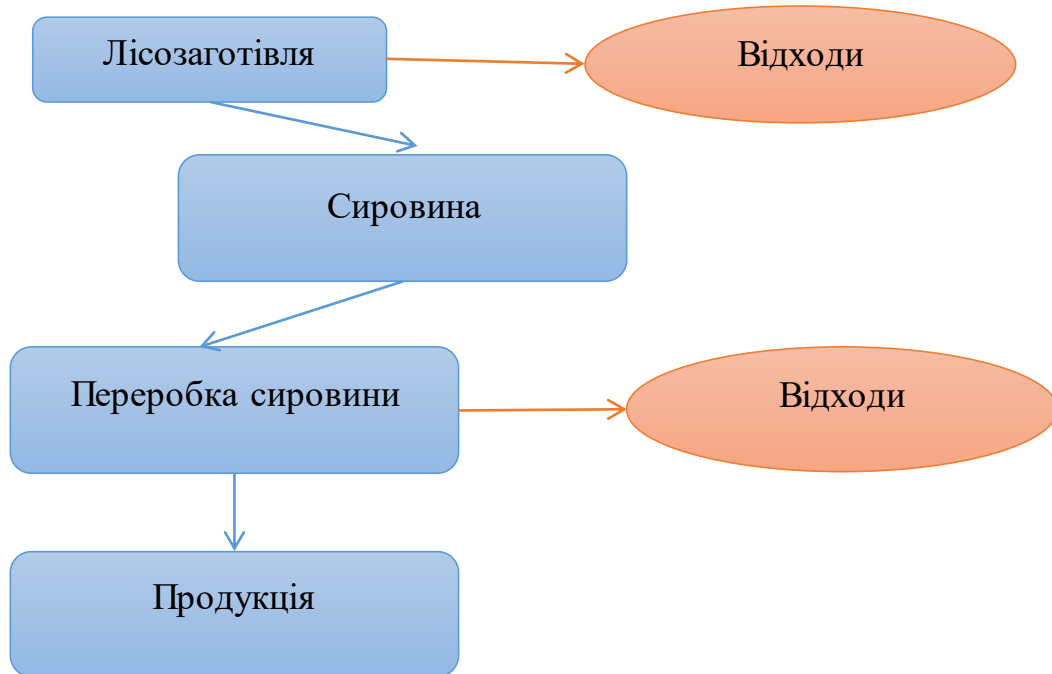


Рис. 2.6. Логістичний процес на лісогосподарському підприємстві

Джерело: [8; 9].

Пропонується удосконалити логістичну систему Сокальського ДЛГП «Галсільліс» для того аби підвищити її економічну та екологічну ефективність. Такого роду удосконалення передбачатиме впровадження логістичних операцій – рециклінгу. Відповідно, рисунку 2.7. наведемо проектну схему із застосуванням операцій рециклінгу.

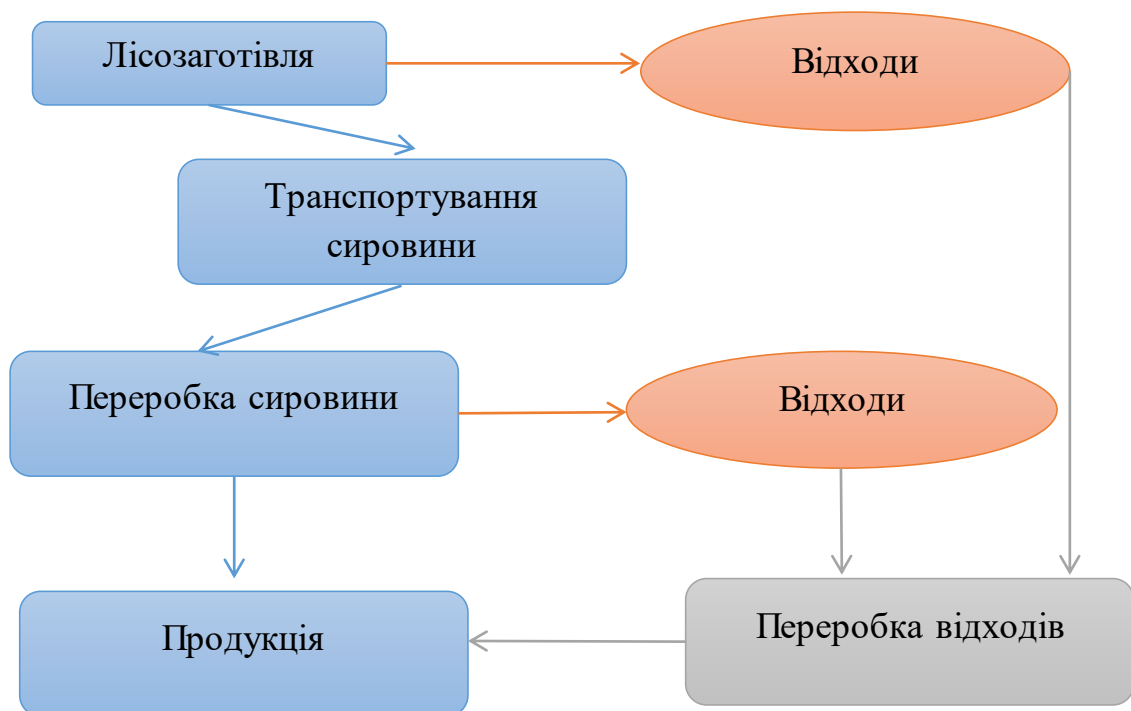


Рис. 2.7. Схема використання рециклінгу на лісогосподарському підприємстві

При впровадженні логістичних операцій рециклінгу щодо переробки відходів, які виникають в процесах лісозаготівлі та деревообробки, ці залишки підлягають обробці та подальшому використанню. Такого роду підхід забезпечує значний екологічний і економічний вигаш для підприємства, оскільки, окрім отримання додаткового доходу, зменшується рівень шкоди для довкілля та зростає економічна ефективність ресурсокористування.

Перейдемо до розгляду пропозицій щодо впровадження системи рециклінгу на Сокальському ДЛГП «Галсільліс». Перш за все, зауважимо, що отриману деревину класифікують на два типи:

- основна;
- вторинна.

Основна сировина видобувається зі стовбура дерева, зокрема:

- пиломатеріали;
- колоті лісоматеріали;
- сировина для хіміко-технологічної переробки та деревне паливо.

На певних етапах виробництва лісопродукції частина деревної сировини не використовується або втрачається як відходи через низький рівень товарної цінності. Ця сировина може слугувати додатковим джерелом деревини для переробки в технологічну тріску та іншу продукцію, що має промислову цінність, яка може бути використана у виробництві і приносити фінансові надходження.

В цілому, можна зазначити, що в загальному обсязі біомаси дерева, деревна сировина становить приблизно 82 %, кора – 15 %, а деревна зелень, йдеться про листя чи хвою – 3 %. Більш того, розподіл біомаси дерева не є рівномірним, оскільки об'єм стовбура складає 65-70 % від загальної біомаси дерева, об'єм верхівки – 10 %, а об'єм крони – 15-20 %. Таким чином, близько 30 % деревини залишається невикористаною тому що, сировина, отримана з верхівок, крони, пнів і коріння, вважається другорядною і практично не використовується лісогосподарськими та деревообробними підприємствами. Причиною такого підходу є використання застарілих технологічних процесів і старої техніки для виконання лісосічних робіт, а також відсутність відповідного

обладнання. Отож, частини дерева – крону та верхівки складають в купи або частково подрібнюють і залишають на лісосіці для природного перегнивання, так само як і пні дерева. Вважаємо, що застосовуючи логістичні процеси рециклінгу описану деревину можна використовувати для подальшого промислового використання, зокрема з неї можна отримати:

- технологічну тріску;
- паливну тріску;
- хвойно-каротинну пасту, що є цінною сировиною для виготовлення мила та інших парфумерних продуктів;
- хвойне масло, що використовують в хімічному виробництві та виготовлення окремих медичних препаратів;
- хвойно-вітамінне борошно.

Таким чином, процес переробки відходів лісозаготівель (верхівок та крон передбачає виконання таких операцій:

- складання в купи;
- подрібнення на тріску за допомогою рубальних машин;
- транспортування зеленої тріски з території лісосіки;
- утилізація або спалювання тріски.

На основі аналізу наукових джерел рекомендується використовувати рубальну машину «Junkkari-HJ-261» ля подрібнення гілок та верхівок. Зазначений механізм може агрегатуватися з трактором МТЗ-82 або новішими закордонними моделями техніки, як от John Deere.

Застосування цього типу обладнання дозволить замкнути цикл лісозаготівельного виробництва за допомогою переробки відходів. Більш того, з анонсованих відходів планується виготовлення паливних брикетів. Паливні брикети виступлять альтернативою природному газу та іншим енергоносіям, які сьогодні є дорогими і дефіцитними у сучасних умовах війни проти росії.

Перейдемо до розрахунку економічної та технологічної доцільності удосконалення логістичної діяльності підприємства. Варто зазначити, що продуктивність роботи зазначеної машини складає 8 м³ деревини за годину. З урахуванням обсягів заготівлі деревини та високого рівня мобільності техніки,

вона здатна переробляти відходи утворені на кількох лісосіках. Рубальна машина обслуговується трактористом і двома робітниками. Час, необхідний для навчання та інструктажу персоналу, становить від одного до двох тижнів.

Перейдемо до аналізу економічної ефективності запропонованих заходів для впровадження системи логістики рециклінгу на Сокальському ДЛГП «Галсільліс».

Для початку, встановимо обсяг відходів, що утворюється та не використовується на Сокальському ДЛГП «Галсільліс».

Загальний, середньорічний обсяг заготівлі деревини підприємством становить – 12 000 м³.

Отож, загальний обсяг верхівок дерев, складає приблизно:

$$B_{\text{вд}} = \frac{12\,000 \times 10}{100} = 1\,200;$$

тобто – 1 200 м³ відходів.

Загальний обсяг крони зрубаних дерев, складає приблизно:

$$B_{\text{к}} = \frac{12\,000 \times 20}{100} = 2\,400;$$

тобто – 2 400 м³ відходів.

Загалом в процесі лісозаготівель утворюється така кількість відходів деревини:

$$B_{\text{к}} = 1\,200 + 2\,400 = 3\,600 \text{ м}^3$$

Таким чином, приблизно 3,6 тис. м³ відходів щорічно не використовується, а залишається на лісосіках.

Також слід з'ясувати обсяг відходів, які утворюються із хвойної маси дерева.

Зазначимо, що за результатами досліджень [] приблизно 3 % маси дерева становить хвойна маса.

Отже, розмір відходів у вигляді хвойної маси складає:

$$V_{\text{хм}} = \frac{12\,000 \times 3}{100} = 360;$$

Тобто – 360 м³ хвойної маси.

В результаті проведених розрахунків встановлено, що протягом річного циклу лісозаготівель Сокальське ДЛГП «Галсільліс» у формі відходів залишає близько 4 тис. м³ деревини та зеленої маси, що складає 33 % від заготовленої деревини. Як було зазначено раніше, базові заходи для переробки хвойної маси дають змогу отримати цінну хвойно-каротинну пасту та хвойно-вітамінне борошно.

Наступним етапом стане аналіз теплотворної здатності окремих видів палива та їх еквівалент стосовно природного газу (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1.

Теплотворна здатність палива

Вид палива	Одиниці виміру	Питома теплота згоряння			Еквівалент
		кКал	кВт	МДж	
Газ природний	1 м ³	8000	9,3	33,50	—
Пелета деревна	1 кг	4100	4,7	17,17	0,513
Свіжозрубана деревина (вологість = 50-60 %)	1 кг	1940	2,2	8,12	0,243
Висушена деревина (вологість = 20%)	1 кг	3400	3,9	14,24	0,425
Тріска	1 кг	2610	3,0	10,93	0,326

Джерело: сформовано автором на основі [25; 26].

Визначимо обсяг природного газу, який вдається зекономити при використанні тріски або паливних пелет як пального. Необхідно зазначити, що для цих розрахунків використовуватимемо середній коефіцієнт перетворення, який дорівнює 0,7, що означає, що 1 м³ сирової деревини важить приблизно 700 кг.

Для цього проведемо розрахунки:

$$V_{\text{дер}} = \frac{3\,600 \times 700 \times 0,243}{1000} = 612 \text{ тис. м}^3;$$

Таким чином, в результаті удосконалення логістичного менеджменту підприємства за рахунок переробки відходів лісозаготівель можна виготовити паливо, яке за еквівалентом теплотворної здатності становить 612 тис. куб. м. природного газу.

Також розрахуємо потенційний економічний ефект за умов переробки відходів на деревні пелети. Скористаємось формулою:

$$V_{\text{дер}} = \frac{3\,600 \times 620 \times 0,425}{1000} = 948,6 \text{ тис. м}^3;$$

В результаті удосконалення логістичного менеджменту підприємства за рахунок переробки відходів на деревні пелети можна виготовити паливо, яке за еквівалентом теплотворної здатності становить 948,6 тис. куб. м. природного газу.

Загалом, для потреб Сокальське ДЛГП «Галсільліс» достатньо 1 рубальної машини виробництва «Junkkari-HJ-261». Вартість такої машини складає 400 тис. грн. загальна вартість інвестицій для реалізації проекту становитиме – 420 тис. грн.

На завершення нашого аналізу розрахуємо економічний ефект від впровадження логістичних новацій на Сокальському ДЛГП «Галсільліс».

Вартість капіталовкладень для удосконалення логістичного менеджменту передбачає закупівлю:

Рубальної машини «Junkkari-HJ-261» - 400 000 грн.

Трактора John Deere 5075E – 1 700 000 грн.

Навчання персоналу – 30 000 грн.

Пуско-налагоджувальні роботи та «пілотне» випробування – 40 000 грн.

Розрахуємо загальну вартість інвестицій:

$$I_{\text{кап}} = 400 + 1700 + 30 + 40 = 2\,170 \text{ тис. грн.}$$

Розрахуємо також економічний ефект від впровадженого заходу шляхом визначення вартості економії палива в еквіваленті природного газу.

$$EE = 948,6 * 7,99 = 7\,579 \text{ тис. грн.}$$

Варто зауважити, що економічний ефект від заходів удосконалення логістичного менеджменту становить 5,4 млн. грн. Отож, удосконалення логістичного менеджменту Сокальського ДЛГП «Галсільліс» шляхом переробки відходів лісозаготівель є доцільним та економічно виправданим.

Висновки до другого розділу

Проведено загальну характеристику Сокальського ДЛГП «Галсільліс», що дало змогу зробити наступні теоретичні узагальнення: загальна площа лісів підприємства складає 7337 гектарів; середня кількість працівників лісогосподарського підприємства 65 осіб; основними породами дерев є сосна, вільха, граб; територія підприємства охоплює Сокальський адміністративний район.

Здійснено класифікацію лісів підприємства за кількома критеріями: розподіл лісів за породами; за структурною ознакою та за функціональним призначенням лісів. Щорічний обсяг лісозаготівель Сокальського ДЛГП «Галсільліс» становить 12 тисяч кубометрів деревини.

Обґрунтовано, що конкурентні позиції підприємства, особливо лісозаготівельного, на ринку більшою мірою залежать від організації її логістичної системи і транспортних ланцюгів. Проведено аналіз логістичної діяльності Сокальського ДЛГП «Галсільліс» в результаті чого встановлено, що лісогосподарське підприємство має значні витрати, які в основному пов'язані з логістичними процесами, оптимізація яких сприятиме підвищенню конкурентоспроможності підприємства та зміцненню його позицій на ринку. Загалом, логістична система Сокальського ДЛГП «Галсільліс» складається з таких елементів: розробка оптимальних логістичних ланцюгів руху товарів; удосконалення складських операцій і процесів; формування оптимальних партій поставок і запасів.

На основі аналізу літературних джерел сформовано типовий логістичний ланцюг поводження з відходами на лісогосподарському підприємстві. Доведено, що функціонування транспортної системи здійснюється з метою зниження логістичних витрат і створення оптимальних маршрутів для поставок і перевезень. Також визначено, що більшість відходів лісозаготівель залишається на лісосіках або на інших складових логістичної інфраструктури. В результаті, лише невелика частина таких відходів підлягає утилізації, що становить проблему, яка заважає розвитку підприємства з точки зору еколого-економічної ефективності.

Здійснено критичний аналіз структури логістичних операцій підприємства та розроблено проєктну схему із застосуванням операцій рециклінгу, яка є більш раціональною. Більш того, обґрунтовано, що впровадження процесів логістики рециклінгу щодо переробки відходів дозволить отримати додаткові ресурси та продукцію.

Встановлено, що протягом річного циклу лісозаготівель Сокальське ДЛГП «Галсільліс» у формі відходів залишає близько 4 тис. м³ деревини та зеленої маси, що складає 33 % від заготовленої деревини. Запропоновано, інвестиційний проєкт задля удосконалення логістичного менеджменту Сокальського ДЛГП «Галсільліс». Проєкт передбачає закупівлю спеціального обладнання для переробки відходів лісозаготівлі.

В результаті проведених розрахунків з'ясовано, що заходи з удосконалення логістичного менеджменту за рахунок переробки відходів на деревні пелети дають змогу заощадити в еквіваленті теплотворної здатності – 948,6 тис. куб. м. природного газу. Загальні потреби в інвестиціях становлять 2,17 млн грн., а економічний ефект складає 5,4 млн грн., що підкреслює доцільність пропонованих заходів.

.

ВИСНОВКИ

Встановлено, що теоретичні засади логістичної діяльності підприємства є ключовими для забезпечення його ефективності, що підтверджується виявленням основних принципів, які мають важливе значення для оптимального функціонування логістичних процесів.

Доведено, що взаємодія ключових елементів логістичної системи слугує основою для ефективного управління, а наявність системи контролю й ефективних управлінських рішень є критично важливими.

Сформовано основні складові ефективної логістичної діяльності, що включають джерела матеріалів, перевезення, виконання замовлення, складське господарство, прогнозування попиту, управління запасами та управління ланцюгом поставок.

З'ясовано, що важливими аспектами аналізу логістичних систем є виявлення можливостей для покращення, розробка концептуальних схем проекту, а також чітке визначення варіантів вдосконалення системи.

Доведено, що логістична мережа складається з рівноправних партнерів з наявними зобов'язаннями, що дозволяє оптимізувати використання ресурсів.

Проведено характеристику основних парадигм логістичного управління, встановлено, що впровадження сучасних інформаційних систем, таких як CRM, SRM та SCM, є необхідним для інтегрованого управління.

Доведено, що впровадження процесів рециклінгу та реверсивної логістики є актуальним через нові екологічні вимоги та потребу в забезпеченні еколого-економічної безпеки підприємств.

Сформовано рекомендації щодо посилення впровадження реверсивної логістики та рециклінгу в управлінських стратегіях підприємств, що враховують еколого-економічні аспекти, що позитивно вплине на екологічне покращення і економічний потенціал.

Встановлено, що загальна площа лісів підприємства складає 7337 гектарів, а середня кількість працівників – 65 осіб, що свідчить про його розміри та кадровий потенціал.

Здійснено класифікацію лісів підприємства за різними критеріями, що дозволило зрозуміти різноманітність лісових ресурсів і структури лісових насаджень.

Обґрунтовано, що конкурентоспроможність підприємства на ринку залежить від ефективної організації логістичної системи та транспортних ланцюгів.

Встановлено, що існуючі витрати підприємства, які переважно пов'язані з логістичними процесами, потребують оптимізації для підвищення конкурентоспроможності.

Сформовано елементи логістичної системи Сокальського ДЛГП «Галсільліс», включаючи оптимізацію логістичних ланцюгів, удосконалення складських операцій та формування оптимальних партій поставок.

Доведено, що оптимізація функціонування транспортної системи має на меті зниження логістичних витрат і створення ефективних маршрутів для перевезень.

З'ясовано, що більшість відходів лісозаготівель не утилізується, що становить значну проблему для еколого-економічної ефективності підприємства.

Проведено критичний аналіз логістичних операцій і розроблено проектну схему з впровадженням операцій рециклінгу, що є більш раціональною і буде сприяти отриманню додаткових ресурсів.

Встановлено, що щорічно залишає близько 4 тис. м³ відходів, що підкреслює потенційні можливості для покращення логістичного менеджменту.

Запропоновано інвестиційний проект для удосконалення логістичного менеджменту, який передбачає закупівлю обладнання для переробки відходів лісозаготівлі, що має позитивний економічний ефект.

З'ясовано, що заходи з переробки відходів на деревні пелети можуть забезпечити значну економію енергоресурсів, підкреслюючи доцільність реалізації даних заходів з точки зору економічних вигод.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Hobela V. Logistics as a supply tool for ecological and economic security of the state. *Intellectualization of logistics and supply chain management*. 2020. № 3. pp. 29-37. <http://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/3288>
2. Hobela V., Huzenko I., Blaga N. Determining ecological threats to the state's economy. *Znanstvena misel journal*. 2021. № 60. Vol. 1. Pp. 13–18. <http://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/4118>
3. Hobela, V., Blikhar, M., Syrovackyi, V., Maraieva, U., & Dudiuk, V. (2021). Economic and legal measures for ensuring the economy greening in post-pandemic period. *Amazonia Investiga*, 10(44), 252-260. <https://doi.org/10.34069/AI/2021.44.08.24>
4. Mykhalitska N., Vereskliia M., Gorban I. Instrumentation of diagnostics flexibility of the enterprise development strategy in the context of ensuring economic security. *Problems of modern science: Collection of scientific articles*. Fadette editions, Namur, Belgium. 2018. P. 87-92.
5. Ortynskyi V., Tsymbaliuk M., Hobela, V., Kashchuk M. (2021). Legal support of socio-economic development model genesis in post-industrial society. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. Том 5. № 40. С. 535–545. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v4i35.245212>
6. Vereskliia M., Kopytko M., Fleychuk M., Petryshyn N., Kalynovskyi A. Management of security activities at innovative-active enterprises. *Business: Theory and Practice*. 2021. 22(2). P. 299–309. URL: <http://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/4068>
7. Антоненко І. Я. Еколого-економічні пріоритети модернізації лісоресурсного комплексу України: макроекономічні важелі / за ред. Б. М. Данилишина. Київ : КУТЕП-Інформ, 2008. 359 с.
8. Артющок В. С. Критерії відповідності діяльності лісгосподарських підприємств стратегічній цілі в умовах сталого розвитку. *Наукові записки*

- Національного університету «Острозька академія»*. Сер : Економіка. 2012. Вип. 19. С. 95–98.
9. Баланюк І. Ф., Максимюк М. М. Сутність економічної безпеки підприємства. *Інноваційна економіка*. 2016. № 1-2. С. 246-251.
 10. Барчук В. П., Сус Т. Й. Напрями інноваційно-технологічного розвитку промислового виробництва регіону. *Бізнес-інформ*. 2015. № 4. С. 58-62.
 11. Барибіна Я. О. Управління стійким розвитком в умовах невизначеності. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія : Економічні науки*. 2017. № 3. С. 74–79.
 12. Брагінський В. В. Розвиток транспортно-логістичної системи як форма реалізації транзитного потенціалу України / В. В. Брагінський // *Державне управління: теорія і практика*. 2011. № 2. URL: <http://www.academy.gov.ua/ej/ej14/index.htm>
 13. Гобела В. В. Економіко-безпекова екологізація: теорія і практика : монографія. Львів: ЛьвДУВС, 2021. 244 с.
 14. Гобела В. В., Живко З. Б., Леськів Г. З., Мельник С. І. Управління кризовими ситуаціями : Львів : ЛДУВС, 2022. 228 с. <http://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/4772>
 15. Гобела В. В., Леськів Г. З. Менеджмент стартапів : навчальний посібник. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ. 2024. 188 с.
 16. Дудюк В. С., Гобела В. В. Теоретичні підходи до визначення поняття екологічної безпеки. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2015. № 25.5. С. 130-135.
 17. Економіка логістичних систем: Монографія / М. Васелевський, І. Білик, О. Дейнега, Є. Крикавський, Л. Якимишин та ін.; За наук. ред. Є. Крикавського та С. Кубіва. Львів: *Львівська політехніка*, 2018. С.534–549.
 18. Жавнерчик О. В. Безпека економіко-екологічної трансформації системи земельних відносин. *Вісник Одеського державного екологічного університету*. 2012. Вип. 13. С. 62-71.
 19. Жалдак Г.П. Дем`ян А.Л. Шляхи удосконалення логістичної діяльності підприємства. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи:*

- Матеріали I міжнародної науково–практичної конференції. м. Київ, 23 квітня 2020р. Київ. 2020. С. 208–209.
20. Камлик М. І. Економічна безпека підприємницької діяльності. Економіко-правовий аспект : навч. посібник. Київ : Атіка, 2005. 432 с.
 21. Капіталізація природних ресурсів : монографія / за заг. М. А. Хвесика. Київ : ДУ ІЕПСР НАНУ, 2014. 268 с.
 22. Карпук А., Шестак М. Еколого-економічна ефективність лісокористування: напрями та механізми підвищення. *Економіка природокористування і охорони довкілля*. 2015. С. 165-172.
 23. Квасницька Р. С., Доценко І. О. Деякі методичні аспекти формування системи економічної безпеки підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2012. № 2. Т. 1. С. 34–38.
 24. Коленда Н. В. Соціо-еколого-економічна безпека та її вплив на відтворення населення : монографія / Н. В. Коленда, Л. М. Черчик, О. Ю. Гаврилюк. Луцьк : Терен, 2013. 264 с.
 25. Лісова політика: теорія і практика: монографія / І. М. Синякевич, І. П. Соловій, О. В. Врублевська та ін.; за ред. проф. І. М. Синякевича. Львів : ЛА «Піраміда», 2008. 612 с.
 26. Ляшенко О. М. Концептуалізація управління економічною безпекою підприємства : монографія. Луганськ : СНУ ім. В. Даля, 2011. 400 с.
 27. Паласюк Б. Логістичне управління підприємством: сутність і основні принципи. *Галицький економічний вісник*. 2012. № 3(36). С. 166–170.
 28. Припотень В. Ю. Еколого-економічна безпека підприємства : монографія. Луганськ : Янтар, 2010. – 244 с.
 29. Проблеми транспортної логістики в Україні в умовах глобалізації бізнесу / М. В. Кіндій, М. М. Мамчин, Б. Д. Гречин. *Львівська політехніка*. 2010. С. 339-345.
 30. Сірант М., Гурковський М., Михаліцька Н., Яцик М., Єсімов С. Economic and legal characteristics of financialization: benefit or harm to the real economy? *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*.

- 2023.Т. 1.(48). Р. 418-426. URL. <https://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/5231>
31. Скриньковський Р. М., Костюк Н. Р., Коваль Н. М., Галелюк М. М. Діагностика транспортної діяльності як складової логістичної системи підприємства. *Проблеми економіки*. 2016. № 2. С. 123–128.
 32. Сокальське ДЛГП «Галсільліс». Оpendатабот – веб-сайт. URL: <https://opendatabot.ua/c/30953917>
 33. Типізація, спеціалізація та форматизація як чинники конкурентоспроможності роздрібної торгівлі. / Гуштан Т., Лихолат С., Михаліцька Н., Верескля М. Р., Таранський І. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2020. Том 3. № 34. С. 432-440. URL: <http://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/3353>
 34. Фещенко О. Л. Методика оцінки еколого-економічної безпеки на рівні підприємства. *Ефективна економіка*. 2015. URL: <http://www.m.nayka.com.ua/?op=1&j=efektyvna-ekonomika&s=ua&z=4802>.
 35. Франчук В. І., Гобела В. В. Моделювання безпекового середовища підприємства крізь призму інвестиційної безпеки. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. № 9 (09). С. 85–89.
 36. Хома І. Б. Вплив оптимізації методів складання прогнозів збуту у маркетинг-плануванні на тенденцію зміни рівня економічної безпеки підприємства. *Вісник Волинського інституту економіки та менеджменту*, 2017. № 17. С. 318-328.
 37. Черчик А. Чинники еколого-економічної безпеки підприємства. *Економічні інновації* : зб. наук. праць. 2017. Випуск № 63. С. 275–280.
 38. Чухрай Н.І. Логістичне обслуговування: Підручник. Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2016. 292с.
 39. Шаманська О.І. Сучасні підходи до оцінювання ефективності управління ресурсним потенціалом підприємства. *Ефективна економіка*. 2013. № 3.
 40. Ярова І. Є. Концептуально-методологічні засади трансформації лісогосподарського простору: економіко-екологічні аспекти. *Збалансоване природокористування*. 2017. № 3. С.126-132.