

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет фармацевтичних технологій та менеджменту
Кафедра управління та забезпечення якості у фармації

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему **«ОПТИМІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕЛЕНОЮ ЛОГІСТИКОЮ**
ПІДПРИЄМСТВА»

Виконала: здобувачка вищої освіти
групи 073 Мо620 (3,10д)
спеціальності 073 Менеджмент
освітньої програми Менеджмент
Владислава КРАВЦОВА

Керівник: доцент закладу вищої освіти кафедри
управління та забезпечення якості у фармації,
к.ю.н., доцент
Тетяна КОЛЯДА

Рецензент: професор закладу вищої освіти кафедри
менеджменту і публічного адміністрування ХНУМГ
ім. О. М. Бекетова, д.е.н, професор
Наталія КОНДРАТЕНКО

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота присвячена розробці теоретичних положень та практичних рекомендацій щодо оптимізації управління зеленою логістикою підприємства.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи 59 сторінок, містить 7 рисунків, 18 таблиць, 1 додаток і налічує 58 джерел використаної літератури.

Ключові слова: логістика, зелена логістика, сталий розвиток, екологізація, ланцюги постачання.

ANNOTATION

The qualification paper is dedicated to the development of theoretical provisions and practical recommendations for optimizing green logistics management of the enterprise.

The qualification paper consists of an introduction, three chapters, conclusions, and a list of used sources. The total volume of the paper is 60 pages, containing 7 figures, 18 tables, 1 appendix, and references to 59 sources of literature.

Keywords: logistics, green logistics, sustainable development, eco-friendly, supply chains.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ЗЕЛЕНОЮ ЛОГІСТИКОЮ ПІДПРИЄМСТВА	7
1.1. Поняття та значення зеленої логістики для розвитку підприємства	7
1.2. Управління системою зеленої логістики підприємства	15
Висновки до розділу 1	25
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЛИВОСТЕЙ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЗЕЛЕНОЇ ЛОГІСТИКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ АТ «ФАРМАК»	26
2.1. Загальна характеристика підприємства АТ «ФАРМАК»	26
2.2. Аналіз особливостей функціонування системи логістики та проблем управління зеленою логістикою АТ «ФАРМАК»	33
Висновки до розділу 2	39
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЗЕЛЕНОЇ ЛОГІСТИКИ ПІДПРИЄМСТВА АТ «ФАРМАК»	41
3.1. Розробка проєкту з удосконалення управління зеленою логістикою підприємства АТ «ФАРМАК»	41
3.2. Обґрунтування економічної ефективності реалізації проєкту	47
Висновки до розділу 3	50
ВИСНОВКИ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	54
ДОДАТКИ	60

ВСТУП

Актуальність теми. Логістика, як галузь, є ключовим середовищем обслуговування інших секторів, і від якості її інфраструктури та послуг залежать можливості підприємств з ефективного постачання та збуту.

Але, на жаль, застосування застарілих підходів та технологій у логістиці супроводжується значними негативними наслідками для довкілля. Щоб забезпечити майбутню конкурентоспроможність, підприємства мають активно впроваджувати принципи сталого розвитку у свої системи логістики. Це не лише забезпечить довгострокове зростання, але й допоможе раціонально управляти потоком ресурсів. Такий підхід вимагає постійного вдосконалення і пошуку нових, екологічно чистих технологій та методів у логістиці. Тільки шляхом поєднання ефективності з відповідальністю перед природою ми зможемо забезпечити стаке економічне зростання, зберігаючи при цьому наше середовище для майбутніх поколінь.

Потенціал сталого розвитку логістики в Україні вивчали й аналізували видатні вчені, серед яких варто відзначити: Гречина Б.Д., Корнійка Я.Р., Валявську Н.О., Мниха О.Б., Мельникова Н.В., Янченко Н.В. Серед них і такі зарубіжні науковці, як: Murino T., Ociepa-Kubicka A., Gallo M., Santillo L.C., Franta B., Dalin-Kaptzan Z., Hastings G., Guadalupi E., Murnane J., Dekhe A., тощо.

Попри широке проведення досліджень у сфері логістики, деякі напрямки все ще залишаються перспективними для подальшого розвитку. Зокрема, до таких напрямків належить удосконалення визначення концепції зеленої логістики та систематизація основних стратегій для забезпечення сталого розвитку ланцюгів постачання.

Звертаючись до зеленої логістики, важливо розглядати її не лише як окрему галузь, але й як інтегрований підхід до оптимізації всіх етапів ланцюга постачання з метою мінімізації негативного впливу на довкілля. По суті, це вимагає розробки нових стратегій та інструментів, спрямованих на зменшення

викидів, оптимізацію використання ресурсів та стимулювання використання екологічно чистих технологій.

Мета дослідження. Метою роботи є розвиток теоретичних положень та розробка практичних рекомендацій з удосконалення управління зеленою логістикою підприємства.

Завдання дослідження: узагальнення підходів до визначення поняття «зелена логістика»; розглянути управління системою зеленої логістики підприємства; здійснення загальної характеристики підприємства АТ «ФАРМАК»; здійснення аналізу особливостей функціонування системи логістики та проблем управління зеленою логістикою АТ «ФАРМАК»; розробка проєкту з удосконалення управління зеленою логістикою підприємства АТ «ФАРМАК»; обґрунтування економічної ефективності реалізації проєкту.

Об'єктом дослідження є ефективне управління зеленою логістикою на сучасному підприємстві.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних і методичних підходів та розробка практичних рекомендацій щодо визначення напрямків підвищення ефективності зеленої логістики підприємства.

Методи дослідження. Для досягнення мети і вирішення завдань у кваліфікаційній роботі використано широкий спектр загальнонаукових і спеціальних методів дослідження. Так, у роботі було використано методи: аналізу та синтезу; графічний; табличний; метод експертних оцінок; PEST-аналіз та SWOT-аналіз; метод системного аналізу та метод комплексного підходу.

Інформаційною базою дослідження слугували законодавчі та нормативно-правові акти і програмні документи державних органів України та країн ЄС, офіційні матеріали Кабінету Міністрів України, методичні та статистичні матеріали Державної служби статистики України та відповідних служб і установ інших держав, наукова інформація із всесвітньої комп'ютерної мережі Internet, результати особистих досліджень автора.

Елементами наукової новизни роботи є проведений у роботі аналіз здійснення аналізу особливостей функціонування системи логістики та проблем управління зеленою логістикою, що є основою для розробки проекту з удосконалення управління зеленою логістикою.

Практичне значення отриманих результатів роботи мають практичне значення, оскільки їхні положення, висновки та пропозиції можуть бути використані в практичній діяльності організацій. Ця робота слугує не лише джерелом знань, але й інструментом для вдосконалення процесів та стратегій.

Зокрема, рекомендації, наведені в цьому дослідженні, можуть стати основою для розробки нових стратегій управління, вдосконалення процесів виробництва та оптимізації логістичних ланцюгів. Аналіз викладених у роботі результатів дозволяє ідентифікувати ключові проблеми та можливості для підвищення ефективності діяльності підприємств.

Більше того, дані висновки можуть бути використані для планування майбутніх стратегій розвитку, а також для прийняття управлінських рішень на всіх рівнях організації. Реалізація пропозицій, що містяться у цій роботі, може сприяти покращенню конкурентоспроможності, забезпеченню сталого розвитку та підвищенню результативності бізнесу.

Апробація результатів дослідження і публікації. Наукові результати кваліфікаційної роботи були оприлюднені на II науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні проблеми якості, менеджменту і економіки у фармації і охороні здоров'я» (19 січня 2024 року) в м. Харків в публікації на тему: «Поняття та значення зеленої логістики для розвитку підприємства».

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи 59 сторінок, містить 7 рисунків, 18 таблиць, 1 додаток та налічує 58 джерел використаної літератури.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ЗЕЛЕНОЮ ЛОГІСТИКОЮ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Поняття та значення зеленої логістики для розвитку підприємства

З кожним роком, стає реальністю необхідність негайного переходу до сталого розвитку, що стає ключовим завданням для нашого суспільства та економіки. В центрі уваги сучасності – «озеленення» економіки, вирішальний фактор для збереження планети та наших майбутніх поколінь. Серед всіх галузей, транспортна індустрія вибухає енергетичними споживаннями, та потреби у логістиці лише збільшуються з кожним пройденим роком. Оптимізація логістичних систем стає настільки необхідною, як ніколи, не лише для підвищення ефективності, а й для зменшення негативного впливу на довкілля.

Шляхи розвитку логістики нерідко асоціюються з концепцією зеленої логістики (іноді відомої як екологічна логістика). Основною метою логістики як науки є оптимізація керування потоками матеріальних, фінансових та інформаційних ресурсів. В більш специфічному контексті, логістику також вважають окремим сектором або функцією, що забезпечує транспортування, зберігання та обробку предметів.

Завдання логістики включають зменшення загальних витрат та створення додаткової споживчої цінності. Зелена логістика, крім виконання цих завдань, також покликана забезпечити екологічність, зменшення впливу на довкілля та зміцнення соціальної відповідальності.

У науковій літературі вживають різні терміни для опису екологічного аспекту логістики, такі як: зелена логістика, екологістика або екологічна логістика. Ці терміни мають численні спільні риси і часто використовуються взаємозамінно.

Визначення «зелена логістика» в наукових працях визначають кардинально по-різному (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Порівняння визначень понять «зелена логістика»

Автор	Поняття
Мних О. Б., Гречин Б. Д. [30]	нова філософія бізнесу, заснована на принципах заощадження ресурсів
Григорак Ю. М	система заходів із застосуванням енерго- та ресурсозберігаючих технологій логістики з метою мінімізації впливу ланцюга постачання на довкілля
Герасимчук З. В., Аверкин М. Ф.	сукупність логістичних підходів для оптимізації потоків матеріальних, фінансових, інформаційних, енергетичних та людських ресурсів на базі прогресивних технологій
Смирнов І. Г.	програма створення глобальної транспортно-логістичної системи безпечної для довкілля
Янбо Л., Сонгхбян Л.	новий напрямок застосування провідних технологій з метою скорочення рівня забруднення та підвищення ефективності логістичних ресурсів
Вайтін А., Піцік М	наука, що вивчає вплив на зовнішнє середовище всіх видів логістичної діяльності у ланцюзі постачання як упрямих, так і у зворотних потоках
Роджерс Д	сукупність дій з мінімізації екологічного впливу логістичної діяльності
Гурч Л., Хмара Л.	сукупність логістичних підходів до оптимізації переміщень потоків ресурсів з метою створення середовища, яке забезпечує потреби населення та підвищення ефективності ведення господарства.
Чортюк Ю.В	підсистема управління потоками продукції від постачальника до споживача з метою скорочення екодеструктивного впливу на довкілля
Родріге Й	стратегія та практику управління ланцюгами постачання з метою скорочення впливу на довкілля
Месйан-Леч А	сукупність дій у сфері еко-менеджменту прямих та зворотних потоків ресурсів, мета яких – задоволення попиту
Класен Р.	екологічно спрямоване управління ланцюгами постачання, сукупність дій організації з інтеграції та вирішення проблем екологічності через ланцюг постачання
Сбіхі А., Еглес Р.	діяльність з вимірювання впливу на довкілля різних стратегій розподілу продукції, скорочення витрат енергії у логістичній діяльності та переробку відходів

Отже, визначення терміну «зелена логістика» у наукових публікаціях є досить різноманітними, однак, майже у всіх випадках воно чітко вказує на екологічну орієнтацію даного підходу до управління логістичною системою.

Щодо визначення поняття у наукових публікаціях «екологістика», то на думку окремих аналітиків - це наука, що вивчає взаємозв'язки між живими організмами та їхнім оточенням, а також вивчає вплив людини на природне середовище та методи його збереження. Вона охоплює широкий спектр напрямів, від дослідження біологічних систем до вивчення впливу технологій та промисловості на екосистеми. Екологістика також займається розробкою та впровадженням стратегій та політик для забезпечення сталого використання ресурсів та збереження природних екосистем [8].

Більшість науковців наводять схожі визначення понять «зелена логістика» та «екологістика», наголошуючи на спільних рисах (рис.1.1).

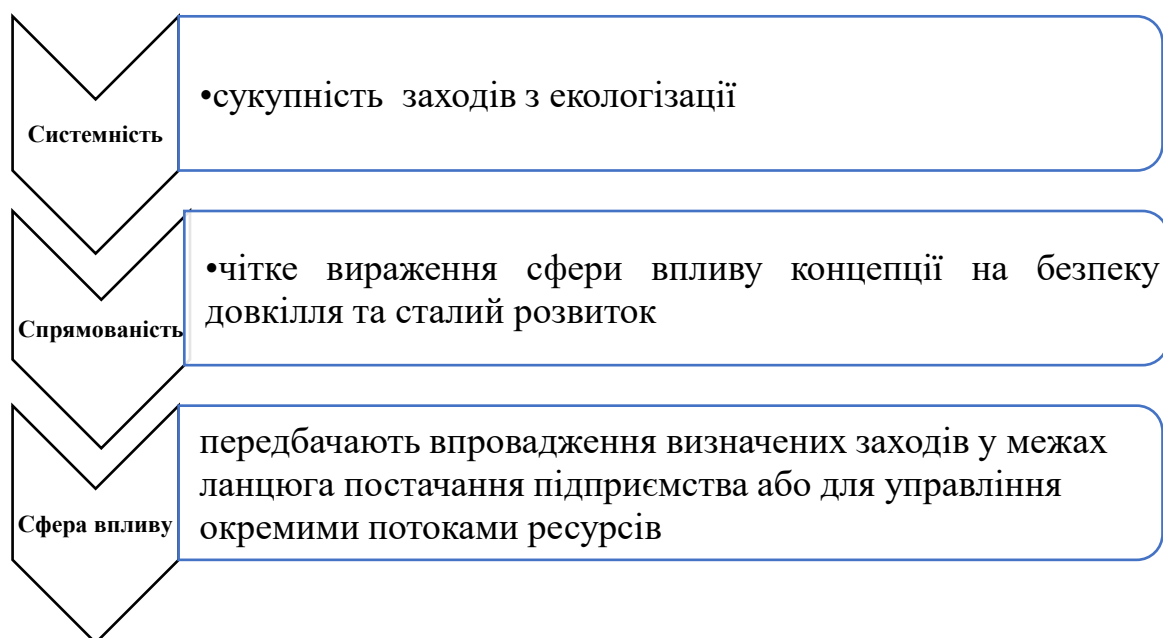


Рис. 1.1. Спільні риси визначення понять «зелена логістика» та «екологістика»

Оскільки термін «зелена логістика» широко використовується у всьому світі, він є більш доцільним для застосування, саме його ми і будемо використовувати у нашому дослідженні.

Отже, на нашу думку, зелена логістика - це стратегія управління логістичною системою, яка спрямована на досягнення цілей сталого розвитку на рівні ланцюга постачання за рахунок впровадження нових технологій та організаційних рішень для оптимізації функціонування ланцюгів постачання.

Зелена логістика відрізняється від традиційних підходів до логістики через свою акцентуацію на екологічних аспектах та сталому розвитку. Особливості «зеленої логістики» наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Особливості «зеленої логістики»

Особливість	Її зміст
Екологічно чисті технології	Використання технологій, що мінімізують викиди та негативний вплив на довкілля, такі як відновлювані джерела енергії, електромобілі та ефективні системи управління відходами
Оптимізація маршрутів	Мінімізація використання транспорту та оптимізація маршрутів для зменшення викидів вуглецю та зниження впливу на довкілля
Екологічне упакування	Використання відновлюваних або біорозкладних матеріалів для упаковки товарів з метою зменшення відходів та негативного впливу на навколишнє середовище
Управління відходами	Розробка та впровадження систем управління відходами для ефективного використання та переробки ресурсів з мінімальним негативним впливом на природне середовище
Стале споживання	Заохочення споживачів до вибору екологічно чистих продуктів та послуг, а також до участі у програмах переробки та вторинного використання товарів
Співпраця в ланцюгу постачання	Розвиток партнерських відносин з постачальниками та покупцями для спільної реалізації екологічних ініціатив та зменшення впливу на довкілля

Ці особливості допомагають підприємствам знизити екологічний слід та відповідати вимогам сталого розвитку, що стає все важливішим у сучасному світі.

Мета зеленої логістики полягає в досягненні балансу між економічною ефективністю логістичних операцій та збереженням навколишнього середовища.

Для досягнення цієї мети необхідно знижувати енергоспоживання та оптимізувати використання ресурсів у межах логістичних процесів. Це можливо завдяки застосуванню екологічно ефективних рішень у таких сферах логістики, як упакування, складування, транспортування тощо [5].

Серед заходів, що вживаються в рамках зеленої логістики, можна

відзначити:

- використання екологічно чистих видів транспорту;
- оптимізація маршрутів доставки для зменшення витрат палива та скорочення пробігу;
- впровадження енергоощадних технологій на складах для ефективного використання енергії;
- зменшення обсягу та кількості використовуваних пакувальних матеріалів з метою зменшення відходів.

Вищезазначені заходи спрямовані на оптимізацію логістичних процесів та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, що є важливим аспектом у сучасному світі зростаючого екологічного свідомості та відповідальності.

Як зазначає Сало Я. В. [39], «зелена логістика» має на меті знизити існуючий негативний вплив транспорту на середовище та просувати модель екологічного бізнесу (рис. 1.2).



Рис. 1.2 Найголовніші цілі «зеленої логістики»

Отже, «зелена логістика» має значну кількість переваг. Якщо правильно використовувати переваги, то середовище стане більш екологічним. Отже, перша ціль – зменшення трафіку. Це є проблемою для міст з великою

щільністю населення. Другою проблемою є обмеження викидів. Це не менш важлива ціль. Нею є обмеження викидів забруднюючих газів. Багато країн ігнорують ліміт виробництва двоокису азоту, що надходить від транспортних засобів та їх спалювання. Рішенням цієї проблеми можуть стати як електричні так і індустріальні парки – територія, що призначена для промислового розвитку. Третя ціль полягає у мінімізації відходів. Тут варто врахувати політику переробки. Кінцевий продукт переробки можна використовувати у виробництві, що дозволить зменшити негативний вплив на середовище та також, зменшить витрати [41].

Формування та розвиток «зеленої» логістики ґрунтується на принципах за рахунок екологічно відповідальної поведінки (рис.1.3).

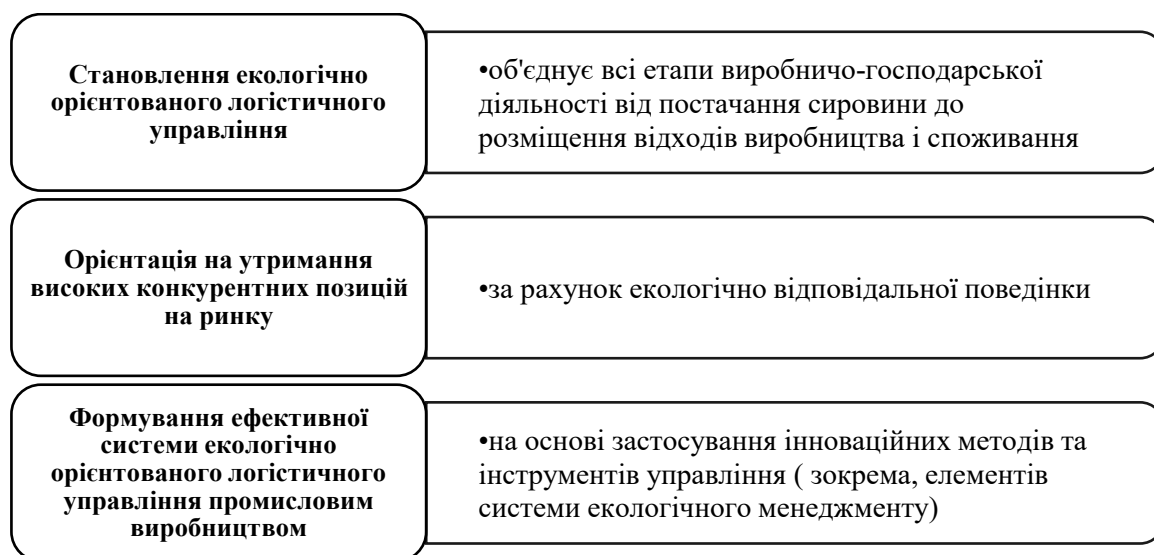


Рис. 1.3 Принципи «зеленої» логістики

Загалом, формування та розвиток механізму екологічно орієнтованого логістичного управління на підприємстві мають ґрунтуватися на таких базових принципах:

– становлення екологічно орієнтованого логістичного управління як інтегрованої функції управління сукупним матеріальним потоком, який об'єднує всі етапи виробничо-господарської діяльності від постачання сировини до розміщення відходів виробництва і споживання;

- орієнтація на утримання високих конкурентних позицій на ринку за рахунок екологічно відповідальної поведінки;
- інформаційне забезпечення процесів екологічно орієнтованого логістичного управління на основі використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема, у сфері екологізації виробництва;
- формування ефективної системи екологічно орієнтованого логістичного управління промисловим виробництвом на основі застосування інноваційних методів та інструментів управління (зокрема, елементів системи екологічного менеджменту);
- прийняття оптимальних рішень в управлінні виробничою логістичною системою на основі оцінки екологічних витрат підприємства у складі загальних логістичних витрат;
- забезпечення адаптивності логістичної системи до змінних умов зовнішнього середовища;
- удосконалення корпоративної екологічної культури як передумови забезпечення екологізації логістичного управління промисловими системами [41].

Сучасна логістика стала окремою та самостійною галуззю з власними методами регулювання виробничих процесів. На сьогоднішній день надзвичайно важливим є дослідження та впровадження принципів та механізмів «зелених» логістичних систем. Метою «зеленого» логістичного управління є отримання позитивного ефекту від оптимізації процесів, таких як скорочення тривалості логістичного циклу, підвищення загальної та екологічної якості продукції, зменшення втрат ресурсів під час зберігання та транспортування, а також зменшення обсягів утворення відходів.

Серед ключових завдань, які вирішує «зелена» логістика, можна виокремити такі:

- оптимальний розподіл відходів продукції з метою їх подальшої переробки та використання у циклі виробництва;

- безпечна утилізація відходів з мінімізацією негативного впливу на навколишнє середовище та здоров'я людей
- мінімізація шкідливих викидів в атмосферу шляхом впровадження екологічно чистих технологій та процесів виробництва;
- дотримання екологічних норм і правил у процесі виробництва, що включає в себе контроль за викидами, використанням ресурсів та впливом на навколишнє середовище;
- заміна штучних джерел енергії на природні, такі як сонячна та вітрова енергія, з метою зменшення екологічного сліду та забезпечення сталого розвитку;
- раціональне використання природних ресурсів, таке як вода, ліси, мінерали тощо, з метою їх збереження та використання у виробництві з мінімальним впливом на довкілля.

Розвиток екологічних аспектів у логістиці почався нещодавно і пройшов кілька етапів (рис. 1.4), які визначаються науковцями [42; 43].

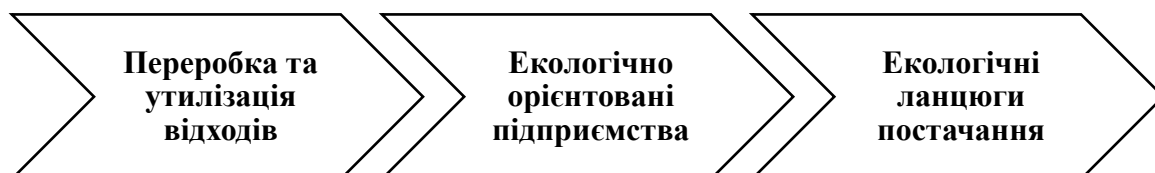


Рис. 1.4 Етапи розвитку екологічних аспектів у логістиці

Так, на першому етапі розвитку, розпочалось управління виробничими відходами, їх адекватна утилізація та розв'язання локальних екологічних проблем. Наступним кроком стало визнання сталого розвитку як стратегічної мети, посилене екологічне регулювання діяльності, позитивна взаємозв'язок між прибутковістю та корпоративною відповідальністю. В подальшому, розпочинається зростання конкуренції в екологічній сфері, інтеграція та

кооперація підприємств у цілях забезпечення сталого розвитку, збільшення попиту на екологічно чисту продукцію та підвищений тиск на впровадження екологічних практик.

Розвиток зеленої логістики стає надзвичайно актуальним у зв'язку з обмеженістю світових ресурсів та зростаючою потребою в енергоносіях.

Однак негативний вплив логістики не обмежується лише наслідками використання бензину та дизелю. Неефективність логістичних процесів, надмірне пакування, простої в роботі – всі ці фактори також призводять до додаткових витрат, як матеріальних, так і енергетичних ресурсів [18].

Отже, логістика є важливим елементом між виробниками та споживачами, який дозволяє забезпечувати високу ефективність бізнесу. Проте за це доводиться платити ціною у вигляді додаткових витрат та негативного впливу на довкілля. Однак правильна організація ланцюгів постачання та посилення співпраці можуть зробити логістику не лише джерелом забруднення, а й інструментом його зменшення, а також забезпечити економічне зростання. Це є ключовою ідеєю та напрямком дослідження зеленої логістики.

1.2. Управління системою зеленої логістики підприємства

Без налагодженої логістичної системи та інфраструктури стає вкрай складно забезпечити ефективне функціонування підприємств, галузей чи навіть цілих регіонів. З огляду на обмежений запас ресурсів та зміну клімату, роль зеленої логістики у реалізації завдань сталого розвитку набуває все більшого значення. Однак, дедалі актуальнішим стає питання створення повністю замкнутих ланцюгів постачання та повернення ресурсів у природу.

Традиційна логістика переважно орієнтується на задоволення економічних потреб, у той час як підходи зеленої логістики спрямовані на пошук збалансованих рішень між економічними, екологічними та соціальними цілями. Існуюча економічна система, побудована на

нераціональному споживанні ресурсів, створює ряд проблем і завдань, що вимагають екологічної трансформації сучасного підприємництва та логістичних систем (табл.1.3).

Таблиця 1.3

Проблеми та завдання, що вимагають трансформації логістичних систем

Проблеми	Сфери	Завдання
Незбалансована індустріалізація	Економіка	Стале економічне зростання
Нестале споживання		Рівномірний розвиток
Накопичення відходів		Управління сукупними витратами
Скорочення кількості ресурсів	Довкілля	Заощадження ресурсів
Погіршення якості довкілля		Скорочення негативного впливу
Екологічні катаклізми		Захист екосистем
Витрати на медицину	Суспільство	Гідні умови праці
Нестача їжі та води		Охорона здоров'я та безпека
Бідність		Доступ до їжі та води

Отже, нерівномірний розвиток економіки та логістики мож створювати короткострокові прибутки, однак накопичувати негативні ефекти, що в подальшому призведуть до скорочення кількості доступних матеріальних та трудових ресурсів. Натомість, відповідальне ведення бізнесу дозволить позитивно впливати на всі сфери (економіка, довкілля, суспільство) і запобігти негативним наслідкам [29].

У контексті стратегії зеленої логістики критично знаходити баланс між економічними, екологічними та соціальними показниками, забезпечуючи максимальний позитивний ефект у довгостроковій перспективі при мінімальному негативному впливі. Фактично, завдання логістики по створенню додаткової вартості та скороченню загальних витрат потребує розгляду на більш широкому рівні.

Отже, підприємства повинні не лише планувати свою діяльність з економічних міркувань, але й урахувати наслідки для соціальної та екологічної сфер. Зелена логістика вимагає більш широкого стратегічного планування.

Подальше завдання логістики полягає у перегляді того, як ланцюги постачання створюють додаткову цінність для споживача. З одного боку, бізнес повинен розробляти нові інноваційні продукти чи послуги, щоб задовольняти вимоги ринку і зберігати високий рівень конкурентоспроможності, що призводить до економічного зростання.

Проте, через обмеженість ресурсів, розвиток не може обмежуватися лише створенням нової цінності - потрібно підвищувати якість, а не кількість. Основою конкуренції у майбутньому буде максимізація прибутку за одиницю ресурсу. Вже зараз на глобальному ринку формується попит на екологічні товари, де для споживачів найбільшою цінністю є мінімальний вплив товару на довкілля.

Отже, головною метою зеленої логістики є створення додаткової вартості шляхом максимальної ресурсо-ефективності. Інновації у товарах та послугах повинні впроваджуватися не за рахунок екстенсивного збільшення витрат, а за рахунок більш інтенсивного використання наявних ресурсів.

Зменшення загального споживання ресурсів в економіці та інтенсивне покращення можливо завдяки декільком групам суб'єктів, які активно просувають і впроваджують принципи сталого розвитку та зеленої логістики у світовій економіці (табл. 1.4).

Усі суб'єкти та фактори мають вплив на окремі підприємства, що стимулює їх до виконання та впровадження принципів сталого розвитку. Вплив окремих факторів може відрізнятися залежно від галузі, проте їх значимість постійно зростає через загострення кліматичних проблем.

Більшість учасників ринку, які вважають екологізацію важливим фактором та висувають нові вимоги до діяльності підприємств. Невиконання цих вимог може обмежити збут продукції та доступ до ресурсів.

Також велике значення має вплив держави та міжнародних організацій на діяльність підприємств, оскільки вони створюють умови для їхнього розвитку та діяльності. Неповага до екологічних стандартів та триваюче

ігнорування зростаючих вимог ринку можуть призвести до невідповідності до майбутніх законодавчих обмежень [30].

Таблиця 1.4

Суб'єкти впливу на розвиток логістики

Суб'єкт	Вплив
Споживачі	- здійснення тиску на процес екологізації; - зростання попиту на еко-продукцію; - поширення через мережу Інтернет інформації щодо низького рівня корпоративної відповідальності окремих підприємств.
Конкуренти	- пропозиція якіснішої та дешевшої продукції за рахунок інноваційного екологічного розвитку; - розвиток власних технологій, що посилюють позиції на ринку.
Партнери	- можливість втрати ресурсів від постачальників через зміни клімату, що підвищує їх вартість; - відмова від співпраці у випадку не забезпечення контрагентом вимог сталого розвитку.
Персонал	- вплив іміджу підприємства на здатність конкурувати на ринку праці; - вплив на керівництво стосовно екологізації.
Акціонери	- вимога дотримання підприємством сталого розвитку; - покращення інноваційної привабливості на ринку за рахунок екологічного інноваційного розвитку.
Громадські організації	- поширення інформації про потребу у сталому розвитку, вимагають від бізнесу/уряду дотримання відповідних норм; - можуть просувати прийняття відповідних обмежень.
Держава	- зобов'язання з дотримання сталого розвитку і розробка відповідних законодавчих обмежень; - створення середовища та можливостей для екологічної трансформації економіки.
Екосфера	- вплив на доступність до ресурсів та їх якість. - погіршення якості довкілля, природні катаклізми тощо змушують інших суб'єктів переходити до сталого інноваційного розвитку.

Україна приєдналася до світових угод з регулювання впливу на навколишнє середовище, але її можливості зазнають впливу руйнування, спричиненого з боку Росії. Однак післявоєнне відновлення України стає актуальним завдяки міжнародній допомозі та інвестиціям, новим технологіям та євроінтеграції.

План відновлення України передбачає значні інвестиції у сталий розвиток, зокрема у відновлення інфраструктури, підтримку зеленої

енергетики та розширення логістики. Застосування зеленої логістики має багато переваг для підприємств, включаючи підвищення ресурсо-ефективності, збільшення безпеки персоналу та підтримку зеленого іміджу. Такий підхід дозволяє відповідати вимогам ринку, забезпечувати дотримання законодавства та підвищувати конкурентоспроможність.

Так, перехід до сталого розвитку та впровадження зеленої логістики має безліч переваг, що дозволяє підприємствам знизити загальні витрати та ризики. Крім того, це створює можливості для інноваційних екологічних продуктів, які мають великий потенціал створення значної додаткової вартості.

Проте перехід до зеленої логістики на рівні підприємства, ланцюга постачання чи галузі зустрічає значні виклики та перешкоди. Однією з найбільших є складність самої трансформації. Впровадження новітніх технологій та підходів вимагає не лише інноваційних технологій, але й належної інфраструктури та розвинених ланцюгів постачання.

Для зеленої логістики стає важливим завданням не лише зменшення впливу на довкілля, але й створення замкнених ланцюгів постачання, де матеріали не марнуються, а перетворюються на ресурси для інших цілей. Поступове зменшення споживання енергії, матеріалів упаковки та викидів в атмосферу в логістиці та виробництві допоможе досягти сталого розвитку.

Дійсно, хоча екологічне вдосконалення може мати значні позитивні наслідки у довгостроковій перспективі, воно часто потребує великих витрат та може призвести до збільшення витрат у коротко- та середньостроковому періодах. Це ставить підприємства перед вибором інвестувати у зелені технології та процеси або продовжувати з використанням традиційних, менш екологічно ефективних методів.

Прийняття рішення щодо екологічної модернізації часто вимагає компромісів з боку підприємств, що може породжувати конфлікти інтересів і сповільнювати процес екологізації суспільства. Проте, не зважаючи на ці

обмеження, переваги зеленої логістики можуть бути значними, сприяючи зменшенню впливу на довкілля та підвищенню сталості бізнесу.

Ключові переваги та обмеження впровадження зеленої логістики зображено в табл. 1.5.

Таблиця 1.5

Переваги та обмеження впровадження зеленої логістики

Сфера впливу	Переваги	Обмеження
Витрати на розвиток	Модернізація устаткування та скорочення матеріальних витрат зменшує собівартість виробництва у довгостроковому періоді.	Не всі підприємства можуть дозволити покращити своє виробництво і змушені покладатися на застарілу техніку.
Ціна забруднення	Скорочення впливу на довкілля дозволяє запобігти утворенню деяких прихованих витрат у майбутньому.	Поки що викиди CO ₂ не є реальною витратою для підприємств, штрафи чи тарифи за викиди не регулюють ринок достатньою мірою.
Зростання	Якісне покращення продукції при однакових чи менших витратах має хороші перспективи для розвитку.	Наразі будь-яке масштабування виробництва викликає негативний вплив на довкілля.
Технології	Зелені технології мають значні перспективи для скорочення впливу на довкілля зі збереженням високого рівня рентабельності.	Реальний стан зелених технологій та відсутність замкнутих ланцюгів постачання поки що обмежують сталий розвиток.
Енергетика	Альтернативні джерела енергії дозволяють зменшити викиди вуглецю у довкілля.	Альтернативна енергетика досить обмежена потужністю, площею та потребою у рециклінгу самих станцій.
Інфраструктура	Доступ до зеленої інф-ри (зарядні станції, зелені джерела енергії і т.д) дозволить підприємствам легше перейти до сталого розвитку.	Заміна інф-ри потребує значних витрат часу і ресурсів як для її розробки, так і для заохочення переходу на неї.
Матеріали	Розробка нових матеріалів дозволяє краще управляти дизайном та упакуванням продукції.	Не всі новітні «зелені» матеріали є відновлювальними та економічно доцільними. Багато з них потребують виваженого планування виробництва.

У сучасному світі ринок зеленої продукції та замкнені ланцюги постачання тільки починають формуватися. Проте вже зараз можна

передбачити зростання значущості зеленої логістики, що стане рушійною силою для створення відповідної інфраструктури та регулювання. Очікується, що вуглецеві викиди стануть не лише показником, але й реальною витратою для підприємств, які будуть змушені або платити за викиди, або фінансувати проекти з їх скорочення.

Ринкові тенденції вимагають активних дій вже зараз. Ощадливе виробництво та постійне вдосконалення, застосування зелених технологій та інтегроване управління ланцюгами постачання - це перспективні напрямки розвитку, впровадження яких стає стратегічним завданням зеленої логістики.

Тому актуальність підходів зеленої логістики наразі набуває особливої ваги, і компаніям варто починати планувати циркулярні ланцюги постачання, поступово переходячи до сталого розвитку.

Наразі існує безліч методів озеленення логістичної діяльності підприємства, але жоден з них не є досконалим. Забезпечення сталого розвитку у логістику потребує комплексного підходу і передбачає системне поєднання організаційних, та технологічних методів (рис. 1.5).

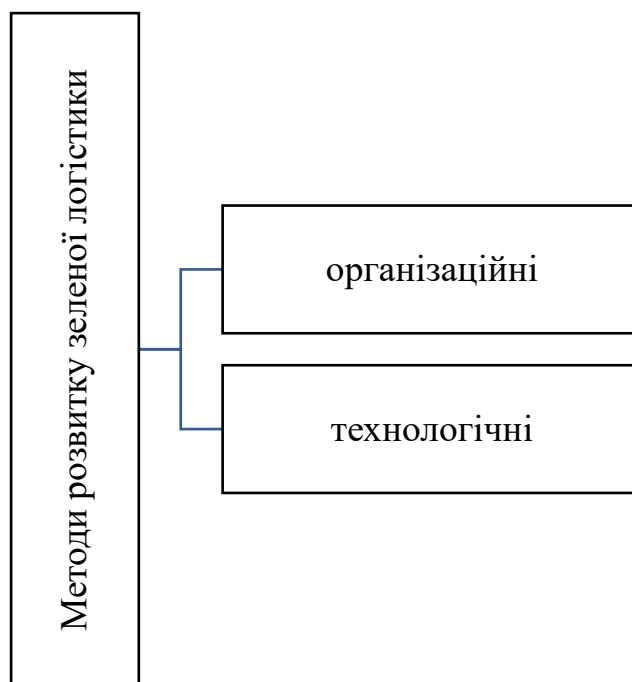


Рис. 1.5. Методи розвитку зеленої логістики

Отже, можна виокремити дві групи інструментів розвитку зеленої логістики: організаційна та технологічна. Організаційне вдосконалення передбачає переважно розвиток людських ресурсів, а також власне вдосконалення організації ланцюгів постачання (табл.1.6).

Таблиця 1.6

Організаційні інструменти розвитку зеленої логістики [13]

Інструменти	Способи застосування
Lean Production	Скорочення втрат матеріалів та енергії за рахунок постійного вдосконалення, навчання персоналу, концепцій TFM, TQM, TPM та багатьох інших ощадливих інструментів.
Кооперація та інтеграція	Отримання ефекту масштабу від розробки еко-проектів, краще використання наявних потужностей, створення замкнених ланцюгів постачання.
Стандартизація та сертифікація	Єдині екологічні вимоги спрощують взаємодії між підприємствами, відкривають нові можливості для зелених закупівель. Також дозволяє наносити еко-маркування на продукцію.
Поширення цілей сталого розвитку	Надання зацікавленим сторонам інформації про важливість сталого розвитку полегшує його впровадження і формує відповідний ринок.
Оподаткування викидів CO ₂	Дозволяє фінансувати розвиток допустимий рівень забруднення.
Оптимальне планування	Більш повне завантаження транспорту, групування замовлень та оптимальне розміщення складу скорочують транспортні витрати.

Технологічне покращення передбачає застосування новітніх технологій для підвищення ефективності роботи підприємства одночасно з мінімізацією впливу на довкілля (табл.1.7).

Сучасні технологічні рішення у логістиці спрямовані на максимальне забезпечення ефективності ключових функцій і при цьому дозволяють розвивати зелений аспект зі збереженням високого рівня рентабельності.

Цифровізація та автоматизація процесів в логістиці відіграють ключову роль у розвитку сучасних систем управління ресурсами. Завдяки сучасному програмному забезпеченню відкриваються можливості для оптимального керування потоками ресурсів, що сприяє підвищенню ефективності логістичних процесів. На ринку існує різноманітне програмне забезпечення та технології для автоматизації логістики, серед них можна виділити складські

роботи для переміщення товарів, оптичне розпізнавання предметів, конвеєри та роботи-збирачі.

Таблиця 1.7

Технологічні інструменти розвитку зеленої логістики [7]

Інструменти	Способи застосування
Цифровізація та автоматизація	Переведення документації у цифровий вигляд, максимізації ефективності виробництва та багатьох інших процесів, що заощаджує матеріальні та енергетичні ресурси.
Штучний інтелект	ШІ значно покращує прогнозування, дозволяє максимально ефективно розміщувати склади, управляти запасами та складати найкращі маршрути. Більш того, ШІ може бути застосований для обліку викидів вуглецю.
Очисні установки	Встановлюються на багатьох великих підприємствах з метою недопущення чи зменшення викидів в атмосферу та гідросферу.
Зелена інфраструктура	Будівництво приміщень з відновлювальних матеріалів, на засадах енергоефективності; розбудова інфраструктури для інших зелених підходів(зарядні станції, вело-доріжки, сервіс для дронів тощо).
Рециклінг матеріалів	Перехід на відновлювальні матеріали, проєктування відповідних продуктів та використання відходів для виробництва товарів; 3D-друк.
Альтернативні види транспорту	Велосипеди та дрони починають застосовуватися для доставки «останньої милі»; розширення залізничних та морських/річкових перевезень також заощаджує паливо.
Електрифікація транспорту	Електромобілі та електричні навантажувачі дозволяють скоротити залежність логістики від викопного палива.
Альтернативна енергетика	Дозволяє забезпечити потреби логістики в енергії; перспективною є переробка залишків органічної продукції в електроенергію.

Штучний інтелект є ще однією важливою технологією для розвитку зеленої логістики. Він дозволяє покращити якість прогнозування та планування, забезпечуючи роботу програмного забезпечення, що автоматизує прокладання маршрутів з мінімальними витратами палива. Крім того, за допомогою штучного інтелекту можна враховувати інформацію про стан довкілля у реальному часі, що дозволяє оперативно реагувати на зміни у маршрутах чи замовленнях.

Точне планування розширює можливості зі сталого проєктування логістичних систем, мінімізуючи рівень запасів та площу складів та зменшуючи витрати палива при перевезеннях. Важливим аспектом також є відповідальне управління виробничими відходами, сортування та ефективна

рециклінг чи утилізація, а також використання екологічних матеріалів для будівництва сучасних складів та підвищення енергоефективності приміщень.

Незважаючи на альтернативні види транспорту, залізничний та морський транспорт продовжують відігравати значну роль у зменшенні викидів вуглецю. Однак електрифікація транспорту є однією з ключових технологій зеленої логістики. Вона дозволяє значно зменшити вплив транспортування на довкілля та забезпечує максимальну продуктивність двигуна.

Отже, стратегія зеленої логістики пропонує багато способів вдосконалення бізнесу, що позитивно впливають на захист довкілля та ефективність процесів компанії. Однак існують перешкоди, такі як обмеженість технологій та їх висока ціна, які потребують поступового та ефективного впровадження для успішного розвитку.

Висновки до розділу 1

У зв'язку зі стрімкими змінами клімату, потреба в забезпеченні економічного прогресу та суспільного благополуччя ставить сталий розвиток на передові позиції серед стратегій розвитку світового господарства. Зелена логістика є важливою складовою цієї стратегії, оскільки вона базується на принципах сталого розвитку та спрямована на вдосконалення управління ланцюгами постачання підприємств.

Концепція ощадливого виробництва та ієрархія управління відходами є важливими методологічними основами зеленої логістики. Ці принципи спрямовані на скорочення витрат шляхом їх попередження та якісного росту, що дозволяє максимізувати ефективність використання природних ресурсів з мінімальним негативним впливом на довкілля.

Для окремих підприємств зелена логістика може допомогти скоротити витрати та підвищити операційну ефективність. Енергоефективність відіграє ключову роль, враховуючи обмеженість енергоресурсів.

Зелена логістика враховує не лише економічні інтереси підприємств, а й зовнішній вплив зацікавлених груп, таких як споживачі, партнери, конкуренти, персонал, акціонери, суспільство та держава. Дотримання принципів сталого розвитку допомагає досягти довгострокового зростання та підвищення конкурентоспроможності.

Загалом, поєднання організаційних та технологічних підходів є основою зеленої логістики, що дозволяє зменшити негативний вплив ланцюгів постачання на довкілля та підтримує економічний розвиток підприємства, забезпечуючи сталий розвиток суспільства

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЛИВОСТЕЙ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЗЕЛЕНОЇ ЛОГІСТИКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ АТ «ФАРМАК»

2.1. Загальна характеристика підприємства АТ «ФАРМАК»

Компанія АТ «Фармак» належить до провідних учасників фармацевтичного ринку України і відзначається високою якістю та ступенем інноваційності своєї продукції. Річне зайняття перших позицій за обсягами виручки свідчить про успішну діяльність компанії [1].

Будучи лідером на ринку, «Фармак» відзначається не лише фінансовими показниками, а й високим рівнем технологічного забезпечення виробництва, кожного року вкладаючи 90% чистого прибутку у розвиток [2].

Загальні відомості щодо компанії наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Загальні відомості АТ «Фармак» [3]

Повне найменування юридичної особи	Акціонерне товариство «Фармак»
Скорочена назва	АТ «Фармак»
Код ЄДРПОУ	00481198
Дата заснування	1925 рік (99 років)
Дата реєстрації	27.06.1994 (28 років)
Керівництво	Жебровська Ф.І. – голова наглядової ради, кінцевий бенефіціар. Костюк В.Г. – виконавчий директор.
Статутний капітал	36 366 000,00 грн. (1327 акціонерів)
Організаційно-правова форма	акціонерне товариство
Види діяльності	<u>Основний:</u> 21.20 Виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів <u>Інші:</u> 46.46 Оптова торгівля фармацевтичними товарами 46.90 Неспеціалізована оптова торгівля Роздрібна торгівля фармацевтичними товарами в спеціалізованих магазинах Вантажний автомобільний транспорт Надання послуг перевезення речей
Контактна інформація	Центральний офіс, завод: 63, вулиця Кирилівська, Київ, 04080 Завод: Шостка, Сумська область, 41100

Компанія АТ «Фармак» спеціалізується на виробництві 342 видів продукції та володіє 111 торговими марками. Препарати підприємства охоплюють широкий спектр терапевтичних груп, зокрема протизастудну, гастроентерологічну, неврологічну, кардіологічну та ендокринологічну. Серед найбільш популярних препаратів можна відзначити: Амізон, Евказолін, Антраль, Корвалол, Фармадол. Компанія займає значний сегмент ринку в Україні і також успішно експортує свою продукцію до понад 40 країн світу [4].

Історія АТ «Фармак» налічує понад 28 років на ринку України, але коріння компанії сягає ще глибше, оскільки вона була заснована на базі Київського фармацевтичного заводу імені М.В. Ломоносова, створеного в 1925 році. Фактично, «Фармак» є спадкоємцем першого фармацевтичного заводу в Україні [4].

Детальну історію розвитку підприємства докладно описано у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Історія розвитку АТ «Фармак» [3]

Дата	Подія
1925	Заснування Київського фармацевтичного заводу ім. М.В. Ломоносова.
1950-ті	Виробництво рентгеноконтрастних засобів, випуск препарату «Корвалол»
1965	Виробництво близько 27 препаратів, технологічне вдосконалення.
1970-ті	Початок експорту 1/5 продукції до 20 країн світу.
1990-1995	Реформація заводу у АТ «Фармак» та приватизація.
1990-ті	Підписано угоду про виробництво інсуліну, початок переоснащення.
2010	Звання №1 серед вітчизняних виробників, лідерство на ринку.
2013	Завершено повне переоснащення заводу, відкрито нові виробничі лінії.
2014	Зупинка постачання лікарських засобів у російську федерацію.
2015	Запуск власного комплексу з виготовлення субстанцій у м. Шостка.
2016	Вихід на ринок ЄС через купівлю торгової компанії KWW (Польща).
2018	Відкрито нове виробництво твердих лікарських засобів.
2019	Залучення кредиту на 15 млн. євро від ЄБРР для розширення виробництва.
2020	Вичерпання можливостей для органічного зростання.
2021	Майже 30% обсягу продукції експортується у понад 40 країн світу.
2022	Згорання виробництва у Білорусі, адаптація до умов військового часу.

Компанія АТ «Фармак» стабільно присутня на ринку України та світу протягом тривалого часу і продовжує активно розвиватися. У 2020 році керівництво компанії заявило про досягнення піку органічного зростання на внутрішньому ринку України, що свідчить про високий рівень насиченості цього ринку, і виразило намір активно розширювати експорт та виходити на нові ринки як стратегічну мету розвитку. Залучення кредитування від ЄБРР на протязі багатьох років для модернізації виробництва свідчить про постійне прагнення компанії до вдосконалення та пошук нових можливостей на світовому ринку.

Сталий розвиток є не менш важливою складовою довгострокової стратегії підприємства. АТ «Фармак» визнаний одним з найактивніших учасників та пропагаторів корпоративної відповідальності в Україні. Приєднання до Глобального Договору ООН підтверджує відповідність компанії світовим трендам у сфері сталого розвитку. «Фармак» реалізує ряд проєктів у галузі сталого розвитку, приділяючи особливу увагу сферам здоров'я, екології, освіти та науки. Разом цілі сталого розвитку та плани з розширення підприємства формують єдину систему, які зображено на рис. 2.1.

Генеральна мета			
Місія АТ «Фармак» - робити доступним лікування сучасними лікарськими засобами, допомагати людині бути здоровою та щасливою			
Цілі I рівня			
Економічне зростання підприємства		Забезпечення сталого розвитку	
Цілі II рівня			
Збільшення прибутковості	Забезпечення високої якості	Покращення екологічності	Забезпечення соціального добробуту
Цілі III рівня			
- вихід на нові міжнародні ринки; - скорочення загальних витрат; - створення нових препаратів	- модернізація виробництва; - розвиток персоналу; - відповідність високим стандартам	- підвищення енергоефективності; - зменшення шкоди довкіллю; - рециклінг відходів ланцюга постачань	- покращення рівня охорони здоров'я; - розвиток освіти та науки; - надання благодійної допомоги

Рис. 2.1 Цілі АТ «Фармак»[3]

Отже, економічні цілі та стратегія сталого розвитку АТ «Фармак» визначають систему завдань розвитку підприємства, яка ґрунтується на цінностях компанії: якості, зростанні, професіоналізмі, залученості та інноваційності. Визначення місії та цінностей підприємства та їх реалізація допомагають створити ефективне робоче середовище, забезпечити достойні умови праці та мотивацію, що стає однією з конкурентних переваг компанії на ринку.

У цей час виконання ключових завдань розвитку та розробка нових проєктів АТ «Фармак» значно обмежені, в першу чергу через глобальну пандемію і тепер через військову агресію РФ. Ці події становлять значні виклики для компанії і змушують змінювати плани для ефективної реакції на актуальні проблеми. Для об'єктивного аналізу перспектив «озеленення» логістики АТ «Фармак» необхідно ретельно оцінити внутрішнє та зовнішнє середовище підприємства з урахуванням останніх подій. У Додатку А зображено організаційну структуру АТ «Фармак». Згідно з вимогами законодавства, управління акціонерним товариством здійснюється через такі органи: загальні збори акціонерів, наглядова рада та виконавчий директор.

Особливістю управління АТ «Фармак» є ключова роль аудиту компанії, який проводиться щорічно як внутрішнім аудитом, так і зовнішньою компанією. Своєчасне виявлення проблем, актуальний облік та відповідність високим стандартам якості є важливими для забезпечення ефективної роботи та успішного виходу на нові ринки.

Компанія розгорнула кілька окремих підприємств і представництв, що дозволяє ефективніше керувати збутом на міжнародному рівні. Крім того, АТ «Фармак» здійснили інвестиції в нове виробництво в Узбекистані, оскільки східний ринок має великий потенціал (Узбекистан є найбільшим імпортером продукції «Фармак»), а місцеве виробництво та представництва дозволяють оптимізувати витрати і забезпечувати кращий контроль за збутом. Представництва (а також відділи у Польщі) сприяють маркетинговим заходам,

реєстрації лікарських засобів, організації конференцій, виставок та інших подій.

Щодо організаційної структури самого акціонерного товариства, що діє в Україні, до її складу входить 13 підрозділів, які підпорядковуються виконавчому директору підприємства. У компанії працює близько 2800 співробітників, організація роботи та високі стандарти продукції потребують значних зусиль для ефективного управління, тому створення функціональних підрозділів та делегування їм певних повноважень є ефективним способом організації. Ключовою особливістю лінійно-функціональної структури є децентралізація повноважень, що також сприяє успішному виконанню стратегії сталого розвитку [3].

Існуюча організаційна структура має свої недоліки, зокрема управління міжнародними підрозділами. З огляду на плани розширення експорту та присутність на світовому ринку, компанії необхідно буде розвивати виробництво та представництва в інших країнах. Тому у майбутньому актуальним стане перехід до дивізіональної структури.

Персонал є ключовим фактором у роботі підприємства. Хороші умови праці, розвиток та навчання людських ресурсів сприяють інноваційному розвитку компанії, яка реінвестує до 90% у покращення. Загалом, з 1995 року на модернізацію витрачено близько 310 мільйонів доларів, що дозволяє досягати високих фінансових результатів.

Розглянемо основні фінансові показники підприємства у табл. 2.3.

Очевидно, що компанія демонструє вражаючу прибутковість, оскільки чистий прибуток підприємства зростає з 2013 року. У 2020 році валова рентабельність досягла 58%, а рентабельність EBITDA – 18%. Важливо зауважити, що вторгнення Росії стало причиною значних втрат для компанії через руйнування ланцюгів постачання та знищення складських приміщень під Макарівим в Київській області. Очікувані збитки від цих подій становлять 1,5 мільярда гривень.

Таблиця 2.3

Оцінка рентабельності операційної діяльності АТ «Фармак» [4]

Показник, млн. грн.	Період							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Чиста виручка	1948	2503	3578	5112	5584	6346	6401	7410
Собівартість	(854)	(1001)	(1468)	(2398)	(2388)	(2803)	(2772)	(3130)
Валовий прибуток	1093	1502	2110	2714	3196	3544	3628	4280
Валова рентабельність, %	56%	60%	59%	53%	57%	56%	57%	58%
Інші операційні доходи	8,7	5,7	40,2	7,4	12,2	10,5	22,3	22,4
Адміністративні витрати	(192)	(243)	(317)	(467)	(511)	(638)	(711)	(814)
Витрати на збут	(382)	(537)	(832)	(1094)	(1071)	(1241)	(1324)	(1341)
Інші операційні витрати	(99)	(165)	(193)	(200)	(383)	(314)	(404)	(515)
Операційний прибуток	429	563	809	960	1243	1361	1211	1632
Операційна рентабельність, %	22%	22%	23%	19%	22%	21%	19%	22%
Дохід від участі у капіталі	1,1	1,8	1,5	1,4	4,0	3,7	3,4	2,9
Інші фінансові доходи	1,2	0,5	1,7	3,0	2,4	7,4	9,6	16,5
Інші доходи	0	0	0	0	0	0	73,9	0
Фінансові витрати	(22,6)	(22,2)	(29)	(50,5)	(47,7)	(41,2)	(44,4)	(48,4)
Інші витрати	(13,6)	(268)	(288)	(83,8)	(70,6)	(34,9)	0	(120)
Прибуток до оподаткування	395	275	495	830	1131	1296	1254	1483
Витрати з податку на прибуток	(93)	(33)	(90)	(153)	(239)	(244)	(206)	(275)
Чистий прибуток	303	241	405	677	892	1052	1048	1208
Чиста рентабельність, %	16%	10%	11%	13%	16%	17%	16%	16%
Амортизація	126	145	166	185	239	356	398	458
ЕВІТ	186	185	285	471	603	760	787	868
ЕВІТДА	312	330	451	656	842	1116	1186	1326
ЕВІТДА рентабельність, %	16%	13%	13%	13%	15%	18%	19%	18%

ЕВІТДА - це скорочення від «Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization» (Прибуток до відсотків, податків, відрахувань на знос і амортизацію). Це фінансовий показник, який використовується для оцінки фінансової продуктивності компанії і вказує на її прибутковість від основної операційної діяльності, не враховуючи витрат на відсотки, податки та інші фінансові фактори. Враховування ЕВІТДА дозволяє інвесторам та аналітикам отримати чисту картину про прибутковість компанії без впливу від фінансових витрат та оподаткування.

Отже, висока рентабельність бізнесу АТ «Фармак» свідчить про ефективне використання обладнання на заводах та високий рівень кваліфікації

персоналу. Унікальність розвитку компанії полягає в постійному реінвестуванні прибутку в модернізацію, що сприяє покращенню якості продукції та дозволяє відповідати найвищим стандартам у галузі, таким як GMP (європейський сертифікат належної виробничої практики).

Розглянемо рентабельність активів та пасивів у табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Оцінка рентабельності активів та пасивів АТ «Фармак»[4]

Показник, млн. грн.	Період							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Активи								
Необоротні активи	1585	1261	2330	1834	3323	2608	4609	3733
Оборотні активи	1150	709	2049	1610	2718	2185	4046	3119
<i>Усього</i>	2736	1970	4379	3444	6041	4793	8655	6852
Капітал та зобов'язання:								
Власний капітал	1743	1397	2583	2131	4580	3573	6653	5545
Дострокові зобов'язання	276	245	373	283	275	99	547	460
Поточні зобов'язання	718	328	1423	1031	1185	1121	1456	846
<i>Усього зобов'язання</i>	994	573	1796	1314	1461	1220	2003	1306
<i>Усього капітал та зобов'язання</i>	2737	1970	4379	3444	6041	4793	8655	6852
Чистий прибуток	303	241	405	677	892	1052	1048	1208
ЕВІТ	186	185	285	471	603	760	787	868
Рентабельність:								
Активів	11%	12%	9%	20%	15%	22%	12%	18%
Власного капіталу	17%	17%	16%	32%	19%	29%	16%	22%
Вкладеного капіталу	9%	11%	10%	20%	12%	21%	11%	14%

Отже, АТ «Фармак» має досить високий рівень рентабельності активів та власного капіталу, що робить його привабливим для залучення кредитів та фінансування нових проєктів. Рентабельність позичкового капіталу та активів коливається у межах 11-20%, залежно від періоду, оскільки підприємство постійно модернізує власні заводи, і рентабельність та вартість ключових проєктів значно різняться. Однак загальне постійне вдосконалення власних виробничих та дослідних потужностей має довгостроковий позитивний ефект на діяльність підприємства, що свідчить про зростання експорту до 2022 року та стабільне лідерство на ринку.

2.2. Аналіз особливостей функціонування системи логістики та проблем управління зеленою логістикою АТ «ФАРМАК»

За останні роки, АТ «Фармак» на шляху до сталого розвитку продемонструвало вражаючі результати. Компанія прагне до ефективного поєднання економічних досягнень з мінімальним впливом на навколишнє середовище. Ключовими факторами успіху є стратегічні рішення, що включають постійну модернізацію, розширення ринків, автоматизацію, відкриття нових потужностей та інвестування у розвиток персоналу.

Однак останні події, пов'язані з військовою агресією Російської Федерації, змусили АТ «Фармак» переосмислити пріоритети. Основна мета - це підтримка економіки та надання населенню необхідних медикаментів у цей важкий час, а також активна благодійна діяльність. Наша діяльність стала більш реактивною, оскільки ми змушені оперативно реагувати на нові зовнішні виклики, які можна описати та класифікувати за допомогою PESTLE аналізу (табл. 2.5).

Починаючи з лютого 2022 року АТ «Фармак» відчуває на собі важкий тиск економічної кризи. Постійні військові дії та різке зниження рівня доходів суттєво обмежують попит на продукцію, особливо на лікарські засоби, які є необхідними для збереження життя та здоров'я.

Безперечно, збереження безпеки персоналу та оптимальний розподіл продукції стали важливішими завданнями, ніж будь-коли раніше. З метою мінімізації ризику руйнування потужностей вживаються заходи, спрямованих на максимальне використання транспортних засобів для зберігання готової продукції. Проте, це призводить до збільшення витрат на паливо, що є ще одним викликом для підприємства в умовах економічної нестабільності.

Крім того, підприємство стикається з проблемою залежності від імпорту сировини. Багато з стратегічних партнерів знаходяться за кордоном, і затримки на кордонах та блокування портів можуть призвести до серйозних

Таблиця 2.5

PESTLE аналіз зовнішнього середовища АТ «Фармак»[4]

Фактори	Опис
Political (політичні)	- високий рівень політичної нестабільності в Україні через війну, можливі часті зміни законодавства; - ризик пошкоджень підприємства через ракетний терор; - відсутність можливостей постачання ліків на окуповані території; - потреба у гарантованих державних замовленнях для оптимального випуску препаратів.
Economic (економічні)	- високий рівень монополізації дистрибуції лікарських засобів в Україні; - низький рівень платоспроможності населення, яке несе значні витрати на охорону здоров'я; - зростання ціни на основну сировину та пакувальні матеріали; - зростання вартості палива та перевезень, блокування морських портів та повітряного простору, що ускладнює експорт; - високий рівень інфляції, коливання курсу валют.
Social (соціальні)	- виїзд 15% споживачів закордон, більшість з них – жінки та діти, які формують значну частку попиту у роздрібному продажі медикаментів; - внутрішнє переміщення 10 млн. громадян, що значно вплинуло на рівень їх доходів; - населення купує переважно критично необхідні препарати; - надання переваги імпортним препаратам через кращий імідж, повільна переорієнтація на вітчизняні ліки; - проблема з пошуком водіїв для перевезень через міграцію, мобілізацію та руйнування ланцюгів постачання.
Technological (технічні)	- вихід на нові сегменти ринку обмежений розробкою препаратів, потрібно інвестувати у дослідження для високої конкурентоспроможності; - потреба постійного покращення лікарських засобів; - обмеження екологізації певних аспектів рівнем технологічного розвитку.
Legal (юридичні)	- високий рівень регулювання фармацевтичної галузі, потреба відповідати найвищим стандартам для експорту; - продаж фальсифікованих продуктів на ринку; - відсутність взаємного визнання деяких перевірок (наприклад GMP); - досить часті перевірки, потреба в оперативному виправленні порушень, високі вимоги до безпеки у воєнний час; - визнання права власності на виробництво окремих препаратів, штучна монополія виробників оригінальних ліків через патентні обмеження.
Environmental (екологічні)	- потреба у сталому розвитку, відсутність сприятливих технологічних рішень для галузі та відповідної інфраструктури; - високі вимоги до корпоративної відповідальності фармацевтичних компаній з боку суспільства; - постійна еволюція мікроорганізмів, що потребує відповідної реакції, утворення стійкості до антибіотиків; - зміна клімату негативно впливає на здоров'я і потребує нових препаратів.

перешкод у поставках сировини на заводи. Це в свою чергу призводить до зростання вартості перевезень і витрат часу, що негативно впливає на якість її

продукції, особливо тієї, яка вимагає стабільного температурного режиму для зберігання.

Крім того, підприємство стикається з проблемою залежності від імпорту сировини. Багато з стратегічних партнерів знаходяться за кордоном, і затримки на кордонах та блокування портів можуть призвести до серйозних перешкод у поставках сировини на заводи. Це в свою чергу призводить до зростання вартості перевезень і витрат часу, що негативно впливає на якість її продукції, особливо тієї, яка вимагає стабільного температурного режиму для зберігання.

У цих складних умовах компанія змушена шукати інноваційні рішення та стратегії, щоб вижити і процвітати. Відповідно до цього, компанія активно працює над зменшенням впливу цих складних обставин на діяльність і продовжує вдосконалювати процеси, щоб забезпечити стабільність та успішність у найважчих умовах.

Експортна активність АТ «Фармак» відзначається помітним зниженням, що порівняно з попередніми роками. Особливо це стосується автомобільних перевезень до країн Європейського союзу та Центральної Азії, кількість яких скоротилася на 66%. Причиною цього став перенапрямок більшості транспортних ресурсів на внутрішні перевезення та доставку лікарських засобів в Україні. Компанія длокладає значних зусиль для забезпечення медичних потреб країни.

З урахуванням зеленої логістики, зовнішні проблеми, що впливають на діяльність компанії, розглядаються як складні в аспекті економічного та екологічного вдосконалення. Однак, варто зазначити, що підприємство приділяє значну увагу підтримці власного персоналу та суспільства в Україні, а також захисту здоров'я, сприяючи виконанню соціальних цілей сталого розвитку. Наприклад, АТ «Фармак» виявило високий рівень відповідальності, передавши завантажену фуру з ліками на суму 200 тис. доларів з митниці до Чернігова у перший день вторгнення. Надалі, компанія продовжує безоплатно

передавати ліки на потреби Міністерства охорони здоров'я та Збройних Сил України.

З іншого боку, економічна ситуація поступово стабілізується, що сприяє діяльності підприємства. У вересні 2023 року завершено будівництво нової виробничої лінії, що сприятиме подальшому розвитку компанії. Хоча попит на продукцію та купівельна спроможність споживачів знизилися, фармацевтичний ринок поступово відновлюється.

Темпи спаду ринку стабілізувалися, а наразі спостерігається поступове відновлення за оптимістичним сценарієм, що стимулює позитивний настрій серед учасників фармацевтичного сектора та підтримує перспективи подальшого розвитку підприємства.

Важливу роль в адаптації підприємства до умов воєнного часу зіграла потужна внутрішня складова, яка включає в себе фінансову стійкість, автоматизоване та налагоджене виробництво, висококваліфікований персонал та високу ефективність внутрішніх потоків. Ці фактори дозволили швидко відновити ланцюги постачання та продовжити операційну діяльність підприємства в умовах складної ситуації.

АТ «Фармак» відзначається численними сильними внутрішніми аспектами, які дозволяють ефективно реагувати на зовнішні виклики та використовувати нові можливості на найвищому рівні. Компанія постійно зосереджує свої зусилля на вдосконаленні власних процесів і мінімізації впливу своїх слабких сторін, що забезпечує її стійкість і конкурентоспроможність в складних умовах сучасного ринкового середовища (табл.2.6).

За результатами SWOT – аналізу зробимо такі висновки:

– нові можливості для підприємства визначаються розвитком технологій на ринку та вдосконаленням функціонування ланцюгів постачання. Однак, через значну нестабільність зовнішнього середовища, АТ «Фармак» переглянуло свої пріоритети з акценту на постійне вдосконалення на збереження існуючих здобутків;

– підприємство ідентифікує декілька слабких сторін, перш за все пов'язаних з логістикою та доступом до новітніх розробок. Автоматизація та цифровізація стають ключовими для будь-яких проєктів підприємства. АТ «Фармак» активно працює над діджиталізацією у єдиному просторі більшості бізнес-процесів. Проте, складність процесів та високі вимоги до безпеки лікарських засобів ставлять певні виклики перед впровадженням новітніх цифрових технологій;

– наукоємність суттєво обмежує розвиток підприємства, оскільки розробка та випробування нових лікарських засобів вимагає часу та ресурсів. Також проблематичним є застосування нових технологій чи підходів до озеленення підприємства через відсутність відповідної інфраструктури на державному рівні, що ускладнює впровадження кращих рішень, таких як електронний транспорт, залізничні перевезення чи дрони.

Таблиця 2.6.

SWOT - аналіз АТ «Фармак» [4]

Strengths (сильні сторони)	Weaknesses (слабкі сторони)
- сучасне виробниче обладнання, високий рівень автоматизації процесів; - використання принципів Lean Production, значні вкладення у людський капітал та висока кваліфікація персоналу; - цифровізація логістичних бізнес-процесів: закупівлі, управління складом та запасами, відслідковування руху вантажівок; - відповідність найвищим стандартам якості та позитивний імідж сприяють продажам; - дотримання сталого розвитку, скорочення рівня забруднення та соціальні інвестиції попереджують деякі витрати.	- перенавантаження автопарку, дефіцит водіїв, часті поломки вантажівок та простої у роботі через це; - відсутність автоматичного планування завантаження та маршрутизації ТЗ; - обмежена площа для будівництва нових складів та виробництва у Києві; - складні виробничі процеси потребують значних зусиль з автоматизації; - складне прогнозування попиту та управління запасами; - значна наукоємність більшості напрямків вдосконалення.
Opportunities (можливості)	Threats (загрози)
- застосування нових зелених технологій для вдосконалення ланцюгів постачання; - підвищення ефективності логістики, забезпечення наявності транспорту; - будівництво нових виробничих ліній, розширення можливостей з виготовлення АФІ для власних потреб; - вихід на нові ринки через сприяння Україні на глобальному рівні, розширення експорту через локалізацію виробництва закордоном; - розробка новітніх препаратів та відкриття принципово нових сегментів на ринку, особливо у сфері біотехнологій.	- військова агресія російської федерації, що спричиняє руйнування, скорочення купівельної спроможності та збої у логістиці; - залежність від імпортних складових; - високий рівень конкуренції на ринку в усіх сферах (маркетинг, R&D, патентування, ліцензування, тендери тощо); - зміни клімату вимагають нових лікарських засобів, мікроорганізми стають більш стійкими до лікарських засобів; - обмеження розвитку технологічним прогресом; відсутність джерел постачання та інфраструктури в Україні.

Слід відзначити, що особливо актуальною стає проблема утилізації застарілих лікарських засобів, для яких завершився термін споживання. Більшість споживачів в Україні не мають необхідних знань та можливостей для правильної утилізації цих препаратів. Приблизно 10-25% лікарських засобів можуть становити загрозу для довкілля, особливо це стосується антибіотиків, які можуть сприяти формуванню стійкості мікроорганізмів до препарату в середовищі забруднення. Така ситуація підкреслює важливість реверсивної логістики для повернення невикористаних препаратів. Однією з цілей АТ «Фармак» є розробка власної системи утилізації лікарських засобів або участь у колективних програмах з утилізації препаратів.

Рециклінг лікарських засобів та їх упакування стає все більш актуальним завданням, яке вимагає ефективної системи логістики та інноваційних підходів. Великий внесок у зменшення відходів підприємства відіграє сам персонал. АТ «Фармак» визнає цю важливу роль та постійно інвестує у розвиток свого персоналу, що приносить значні позитивні ефекти.

Відповідно до оцінок, економічний вигаш від запропонованих працівниками змін сягає десятків мільйонів гривень щороку. Це підтверджує важливість і вигоди від залучення персоналу до процесу вдосконалення системи утилізації та рециклінгу, а також демонструє здатність підприємства адаптуватися до вимог сучасного сталого бізнесу.

Щодо логістики підприємства, вузьким місцем є автопарк АТ «Фармак», чия потужність в даний час недостатня через війну. Більшість транспортних засобів підприємства є застарілими, і їх кількість не відповідає потребам. Нові вантажівки відповідають стандартам Євро 5 і 6 і мають менший негативний вплив на довкілля, але їхнього числа не вистачає. Інтенсивне використання автотранспорту призводить до частого його виходу з ладу, що порушує логістичні процеси. Старі автомобілі часто потребують ремонту, а їх повна заміна має обмеження. Підприємство використовує ТРМ і має ями для огляду вантажівок, але попередні огляди не дають бажаного результату. У майбутньому можливе перехід на електротранспорт, проте АТ «Фармак» лише

вивчає його перспективи і наразі має лише один гібридний легковий автомобіль.

Використання власного автопарку виявляється дорожчим на 1,9 разів, ніж аутсорсинг, але є необхідним через високий ризик залучення сторонніх перевізників. Незвичайна подача авто, низький рівень сервісу, складність збереження продукції під час транспортування та високі тарифи змушують підприємство передавати на аутсорсинг не більше 30% відправлень. Наразі можлива нестача перевізників на ринку.

Загалом, АТ «Фармак» має серйозні недоліки у логістиці, розв'язання яких може сприяти подальшому розвитку підприємства та здійсненню майбутніх екологічних ініціатив у сфері виробництва та логістики.

Висновки до розділу 2

Визначено, що АТ «Фармак» виступає лідером фармацевтичного ринку України, де його частка становить близько 5,7%, хоча це значення коливається залежно від конкурентної ситуації. Підприємство виробляє до 17% лікарських засобів серед українських виробників, а його рентабельність складає близько 18%.

З'ясовано, що за останні роки АТ «Фармак» активно реінвестує до 90% власних прибутків у модернізацію обладнання та навчання персоналу, що сприяє щорічному зростанню та інноваційному розвитку. Цільовими напрямками підприємства є економічне зростання, розробка нових продуктів, розширення експорту, а також закріплення позицій на внутрішньому ринку. АТ «Фармак» також визнали сталий розвиток як свій пріоритет, ставши першими з фармацевтичних підприємств України, що долучилися до глобального договору ООН.

Логістика відіграє ключову роль у функціонуванні компанії, де більшість аспектів логістичної системи є автоматизованими та відповідають пріоритетам сталого розвитку, утворюючи систему зеленої логістики АТ

«Фармак». Дотримання високих стандартів у логістиці та виробництві сприяє покращенню якості продукції та зменшенню негативного впливу на довкілля

Проте, наразі відділ логістики АТ «Фармак» стикається з низкою проблем, включаючи перевищення потреби в автотранспорті, поломки та простої транспортних засобів, а також нестачу автоматизації для оброблення великого обсягу замовлень з різних джерел та їх автоматичного розподілу. Це призводить до затримок у збуті продукції та додаткових витрат коштів, часу та ресурсів.

РОЗДІЛ 3

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЗЕЛЕНОЇ ЛОГІСТИКИ ПІДПРИЄМСТВА АТ «ФАРМАК»

3.1. Розробка проєкту з удосконалення управління зеленою логістикою підприємства АТ «ФАРМАК»

Компанія АТ «Фармак» на сьогоднішній день потребує оптимізації роботи свого транспортного відділу. Відсутність відповідних програмних рішень призводить до ускладнень у виконанні ключових процесів та прихованих витрат у формі простоїв, помилок, втрати замовлень тощо.

Продукція підприємства вимагає високого рівня контролю якості як у виробництві, так і у логістиці, з метою забезпечення безпеки лікарських засобів та відповідності стандартам. Це призводить до необхідності додаткових витрат часу на завантаження та контроль транспортних засобів. Крім того, упакування лікарських засобів є об'ємним і має невелику вагу, що дозволяє скоротити витрати на перевезення за рахунок кращого розподілу вантажів.

Частина автопарку підприємства відповідає стандартам, але деякі автомобілі є застарілими і потребують заміни, оскільки частіше виходять з ладу через інтенсивне використання. З урахуванням динамічності та нестабільності зовнішнього середовища, потреба у автомобільному транспорті підприємства значно зросла, що призводить до ускладнень у експлуатації вантажівок.

Крім того, транспортному відділу доводиться опрацьовувати вручну отримані заявки з декількох джерел і розподіляти їх по транспортних засобах, що викликає додаткові витрати коштів, часу та потенціалу. Часті зміни у складеному графіку перевезень через війну та поломки транспортних засобів призводять до додаткових витрат часу та скорочення строків планування.

Таким чином, проєкт з підвищення ефективності роботи транспортного відділу АТ «Фармак» передбачатиме перегляд основних процесів та їх

цифровізацію шляхом розробки та інтеграції відповідного програмного забезпечення (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Загальна характеристика проєкту

Показник	Опис
Причини	- необхідність підвищення ефективності роботи транспортного відділу; - скорочення витрат на транспортування, забезпечення високого рівня конкурентоспроможності за рахунок точного виконання контрактів; - забезпечення стабільності та гнучкості
Сутність ідеї	Проаналізувати роботу транспортного відділу, провести оптимізацію ключових процесів за рахунок їх спрощення та цифровізації
Мета проєкту	Інтегрувати програмні рішення у роботу транспортного підрозділу, знизити витрати часу та коштів на управління перевезеннями
Очікувані вигоди	- високий рівень гнучкості, швидка реакція на зміни; - скорочення витрат на паливо; - зменшення простою, що виникає за рахунок поломок
Обмеження	вимоги стандартів з безпеки продукції, належна виробнича практика
Основні ризики	- критичні помилки у ПЗ; - невідповідність ПЗ реальним потребам відділу; - вразливість перед несанкціонованим доступом до ПЗ

Під час цифровізації бізнес-процесів у сфері розподілу вантажів важливо провести детальний аналіз роботи транспортного підрозділу та виявити у ньому проблемні аспекти, оскільки успіх проєкту безпосередньо залежить від якісного їх вирішення та автоматизації.

Особливо багато труднощів виникає під час редагування замовлень, оскільки підприємство не встановлює «заморожений» період при їх отриманні, і при невчасних поломках вантажівок, що змушують значно змінювати плани у надзвичайно обмежені терміни. Накопичення цих проблем призводить до формування замовлень в останній момент і створює передумови для затримок відправлень та невиконання умов договорів.

Цю проблему можна вирішити шляхом автоматизації основних процесів у роботі транспортного відділу, включаючи групування замовлень, внесення змін до графіку відправлень, передачу інформації на склад, прокладання маршрутів та контроль руху вантажівок.

Програмне рішення має стати надійною опорою для менеджерів з логістики, допомагаючи їм зосередитися на стратегічних завданнях. Ручна робота буде мінімізована, зводяться лише до введення даних у систему, їх перевірки та редагування, а також контролю за виконанням окремих процесів. Ефективне розроблення маршрутів стане ключовою вимогою для підприємства, а цифровізація бізнес-процесів дозволить значно зекономити час.

Вважаємо, що необхідно внести наступні зміни до роботи транспортного відділу та розробити чи інтегрувати програмне забезпечення, що виконуватиме такі функції: можливість ручного та автоматичного введення інформації про перевезення у спільну базу даних, інтеграція всіх заявок в одне вікно у базі даних SAP; автоматичне завантаження маршрутів, що заплановані до системи TMS; реагування на непередбачені обставини та внесення змін до графіку відправлень для забезпечення оптимальної ефективності коригування графіку відправлень через непередбачувані обставини; оптимізація процесу групування замовлень і складання графіку маршрутів для максимізації використання ресурсів та зниження витрат; забезпечення контролю за виконанням маршрутів через інтеграцію з системою GPS «Фармак», що дозволяє вчасно реагувати на зміни та оптимізувати процеси доставки; автоматизоване вивантаження даних про графік відправлень та передача інформації у вікно SAP розподільчого складу, спрощуючи процес обміну даними та забезпечуючи їхню достовірність і точність.

Процеси в роботі транспортного відділу мають бути максимально автоматизовані за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Хоча приймання заявок від клієнтів здійснюється вручну, внесення їх до бази даних SAP та їхній розподіл можуть бути автоматизовані, що ставить перед ІТ-відділом завдання з розробки відповідної програми.

Крім групування заявок по напрямках у базі даних SAP, програма повинна передавати їх до системи TMS (яку буде придбано у спеціалізованого провайдера) та потім вивантажувати графік маршрутів і передавати його

іншим відділам. Отже, проєкт передбачає придбання спеціалізованого програмного забезпечення TMS та його інтеграцію у систему SAP ERP «Фармак».

Інтеграція TMS у цифровий простір підприємства значно спростить організацію перевезень і забезпечить поєднання декількох ключових бізнес-процесів. TMS дозволить АТ «Фармак» не лише зменшити витрати на паливо, а й значно підвищить гнучкість у використанні вантажівок та людських ресурсів.

Крім того, підприємство планує встановити «заморожений» період для отримання замовлень до 17:00 (заявки повинні надходити до 15:00 попереднього робочого дня), щоб уникнути планування в останній момент. Однак інтеграція програмного забезпечення повинна передбачати можливість внесення змін до плану у разі непередбачених обставин, враховуючи нестабільне середовище. При високій ефективності роботи TMS та навчанні персоналу заморожений період можна скоротити, оскільки підприємство матиме запас часу та ресурсів для адаптації.

Реалізація проєкту буде проходити у такі етапи (рис. 3.1).

Отже, проєкт передбачає здійснення економічних розрахунків та розробку програмного забезпечення, що вимагає залучення фахівців різних напрямків (с кадрового складу підприємства та запрошених фахівців):

- спеціалісти транспортного відділу, які будуть залучені до планування проєкту, розробки технічного завдання та його наступного тестування;
- програмісти ІТ відділу та експерти, які спеціалізуються на інтеграції цифрових рішень у єдину систему, будуть відповідальні за цей етап, включаючи контроль якості розробленого програмного забезпечення;

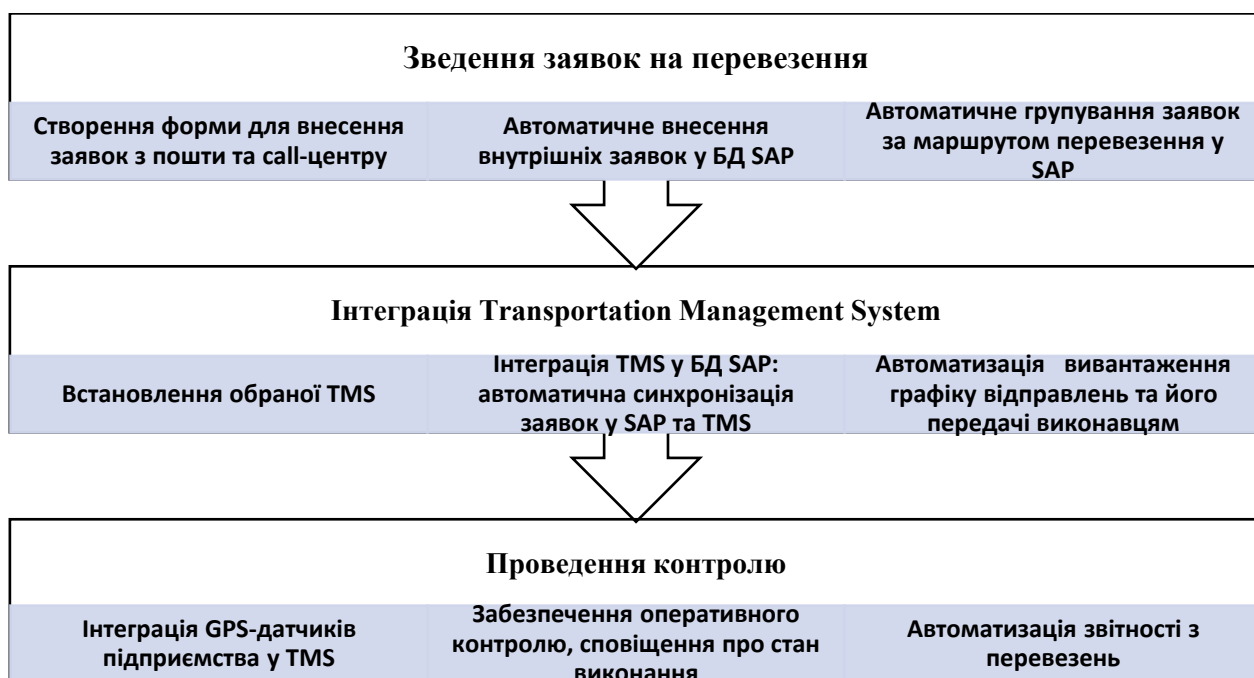


Рис. 3.1. Основні етапи виконання проєкту

Таблиця 3.2

Витрати на трудові ресурси, залучені для реалізації проєкту

Посада	К-ть, осіб	Кваліфікаційні вимоги	Завдання та роль у проєкті	Оплата, грн./год.
Персонал АТ «Фармак»				
Менеджер проєкту	1	Вища освіта, досвід роботи від 5-ти років, досвід впровадження ПЗ	Планування проєкту, складання технічного завдання, контроль якості, управління персоналом.	190
Логіст	2	Вища освіта, досвід роботи від 2-х років, знання систем TMS	Допомога у розробці проєкту, проведення економічних розрахунків, тестування ПЗ.	145
Програміст	2	Вища освіта, досвід роботи від 2-х років; знання принципів роботи SAP	Інтеграція заявок на перевезення та GPS. Допомога в інтеграції TMS до ERP SAP «Фармак».	220
Контролер якості (IT)	1	Вища освіта, досвід роботи від 2-х років.	Тестування готових рішень, перевірка ПЗ на несправності.	160
Запрошені зовнішні фахівці				
Розробник TMS	3	Вища освіта, досвід роботи від 2-х років.	Інтеграція TMS у цифрову систему «Фармак», надання консультацій.	220
Інструктор TMS	1	Вища освіта, досвід роботи від 5-ти років.	Навчання відділу логістики «Фармак» роботі з TMS.	300

- запрошені експертні тренери, які мають знання та досвід роботи з системою TMS для навчання персоналу усіх аспектів роботи в обраній системі участь в проекті приймають;

- фахівці з фінансів та обліку компанії, які продовжать виконувати свої операційні функції, однак оплата їх праці буде здійснюватися окремо від даного проекту.

Витрати на оплату праці для окремих працівників були розраховані, враховуючи середній рівень заробітних плат та обов'язкові податки, такі як єдиний соціальний внесок (ЄСВ) для власного персоналу та податок на додану вартість (ПДВ) для постачальників послуг. Графік роботи окремих спеціалістів може змінюватися залежно від потреб проекту, оскільки консультанти можуть бути потрібні лише на певний проміжок часу. Оплата праці була розрахована за такими графіками:

- робочий день триває 8 годин щодня для персоналу АТ «Фармак», які керують проектом, а також для розробників системи управління транспортними потоками (TMS) на етапі інтеграції програмного забезпечення;

- робочий день триває 2 години щодня для консультантів, які виконують роль консультанта для окремих робіт.

Тривалість проекту становить 3 місяці, і запланована дата початку - 16 січня 2024 року; запланована дата завершення - 16 травня 2024 року. Більшість робіт проекту вимагають збалансованого використання робочих ресурсів, мають відповідних виконавців і передбачають залучення консультантів для узгодження окремих аспектів. Окремий менеджер відповідає за розробку та контроль проекту, маючи завдання забезпечити високу якість інтеграції програмного забезпечення відповідно до потреб підрозділу.

За допомогою одного із найпопулярніших інструментів для управління проектами у бізнес-середовищі Microsoft Project, що використовується для планування та виконання різних видів проектів, від малих ініціатив до складних корпоративних проектів було розраховано витрати на оплату праці для робочої групи (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Витрати на оплату праці при виконанні проєкту

Персонал	К-ть, осіб	Витрати, тис. грн.
Менеджер проєкту	1	87,21
Логіст	2	22,58
Програміст	2	88,72
Контролер якості (ІТ)	1	8,39
Розробник TMS	3	127,16
Інструктор TMS	1	13,80
Сплата ЄСВ, тис. грн.		45,52
Всього, тис. грн.		393,39
Економія ПДВ, тис. грн.		23,49

Основними складовими витрат на оплату праці у рамках проєкту є інтеграція системи управління транспортними потоками (TMS) та роль менеджера проєкту. Інтеграція TMS вимагає залучення зовнішніх фахівців, що створює значні витрати. Крім того, витрати на оплату праці менеджера проєкту є високими, оскільки він несе відповідальність за керування проєктом на всіх етапах його життєвого циклу.

Ще одним важливим елементом витрат є річна вартість ліцензії на програмне забезпечення (ПЗ), яка залежить від обраного провайдера TMS. Обрана система TMS повинна відповідати потребам підприємства, забезпечувати високу якість та ефективну інтеграцію з іншими системами АТ «Фармак».

Отже, у зв'язку з великою часткою ринку, яку займає АТ «Фармак» на українському ринку, вирішення про інвестування у більш витратну систему, таку як SAP, є доцільним. Ця стратегія дозволить максимізувати ефективність логістики на підприємстві та в подальшому сприятиме інтеграції ланцюгів постачання з ключовими стратегічними постачальниками.

3.2. Обґрунтування економічної ефективності реалізації проєкту

Ефективність проєкту з цифровізації бізнес-процесів транспортного відділу визначається через кілька ключових показників, покращення яких є головною метою впровадження цього проєкту. Система управління

транспортними потоками (TMS) має сприяти покращенню динаміки КРІ зображених в табл. 3.4.

Таблиця 3.4

Показники, які покращаться в результаті впровадження проєкту

№	Показник, що покращується	Зміст
1	Час доставки	Система TMS повинна сприяти зменшенню часу доставки товарів, що підвищить ефективність логістичних процесів та задоволення клієнтів
2	Витрати на транспортування	Ця система має допомогти у зниженні витрат на транспортування товарів шляхом оптимізації маршрутів та використання ресурсів
3	Навантаженість транспортних засобів	Застосування TMS повинно сприяти оптимальному використанню транспортних засобів, що зменшить пусті ходи та підвищить ефективність використання флоту
4	Точність прогнозування	Система TMS має забезпечувати точні прогнози щодо часу доставки та стану вантажу, що сприятиме підвищенню надійності та ефективності логістичних процесів

Ці КРІ є ключовими для вимірювання успішності проєкту з цифровізації бізнес-процесів транспортного відділу та визначення його впливу на ефективність та конкурентоспроможність підприємства.

Прогнозування ефективності проєкту є завданням, що стикається з численними викликами, оскільки існує безліч факторів невизначеності, які можуть вплинути на фактичні результати. Хоча більшість досліджень розробників систем управління транспортними потоками (TMS) гарантують покращення економічних показників підприємства, реальний вплив значно залежить від умов діяльності самого підприємства.

Чинники, які можуть вплинути на ефективність проєкту, включають наступне:

1) основні маршрути – чим складнішими є основні маршрути транспортних засобів, тим більший ефект може мати прогнозування руху транспорту з використанням системи ШІ порівняно з ручним управлінням;

2) кількість перевезень – зі зростанням обсягів вантажоперевезень і замовлень може збільшуватися загальний ефект економії часу та коштів завдяки впровадженню TMS;

3) аналітичні здібності персоналу – система TMS надає потужні інструменти аналізу та звітності, а правильний аналіз цих даних може сприяти вирішенню проблем у логістиці та покращенню процесів;

4) непередбачувані ситуації – вдосконалені інструменти контролю та автоматизації регулювання температури та маршрутів можуть допомогти уникнути помилок у системі або оперативно реагувати на них у разі непередбачених ситуацій.

Отже, ефект запропонованого проєкту (табл. 3.5) може коливатися залежно від середовища та якості його впровадження. Інтеграція ПЗ не створює цінність самостійно, її ефект полягає у скороченні витрат часу і коштів на обробку заявок на перевезення та економії палива за рахунок кращої маршрутизації. Очікується, що економічний ефект складе – 23 грн економії на обробку заявки. Економія витрат палива на маршрут складе 1677 грн. Таким чином, економія на виконання 1 заявки в цілому складе 1700 гривень.

Залежно від кількості заявок на перевезення (яка може коливатися) річний ефект може складати 8467 тис. грн. витрат.

Ефективність проєкту зростає пропорційно кількості оброблених замовлень, яка значно коливається відповідно до потреб бізнесу. Незважаючи на ці коливання, проєкт залишається вигідним і дозволяє підприємству економно та гнучко планувати діяльність транспортного відділу.

Термін окупності проєкту залежить від кількості здійснених перевезень, приблизно 3-4 місяців з моменту початку впровадження. Важливо відзначити, що персоналу потрібно час для адаптації до нового програмного забезпечення, тому ефективність проєкту буде зростати з плином часу.

Розрахунок прогнозованих показників проєкту

Показник	Одиниця виміру	Очікуваний сценарій проєкту
Середня заробітна плата логіста	грн./год	145
Базові витрати на обробку заявки:	год	0,8
	грн.	116
Оптимізовані витрати з використанням програмного забезпечення	%	-20%
	год	0,64
	грн.	92,8
Економія витрат на обробку заявки	грн.	23,2
Середні витрати палива	грн./км	8,2
Середня відстань міжміського маршруту	км	1363
Оптимізація витрат палива	%	-15%
	грн./км	6,97
Економія витрат палива на маршрут	грн.	1677
Загальна економія витрат на 1 заявку	грн.	1700
Річний економічний ефект	тис. грн.	8467,0
Час впровадження проєкту	днів	90
Витрати на заробітну плату	грн.	206910
Сплата ЄСВ		45520
Витрати на послуги інтеграції, з ПДВ		140960
Економія ПДВ		23493
Загальні витрати на інтеграцію ПЗ	грн.	369897
Річна вартість ліцензії TMS	грн.	369500
Точка безбитковості (к-ть маршрутів)		
- витрат проєкту	од.	218
- річної вартості ліцензії		218
- всього маршрутів за 1й рік:		436
Очікуваний термін окупності	днів	115
Непрямі позитивні ефекти:		
Середня к-ть перевезень у рік	од.	4980
- економія часу працівника у рік	год	797
- економія часу відділу рік		5578
- скорочення викидів CO2 за поїздки	гр	1055
- загальне скорочення викидів CO2 у рік	кг	5254

Висновки до розділу 3

Запропонований проєкт передбачає створення єдиного вікна заявок, встановлення TMS та інтеграцію GPS-моніторингу. Ці завдання потребують залучення власних спеціалістів та експертів SAP TMS, яку обрано для інтеграції.

Очікувані витрати проєкту складають 370 тис. грн, річна вартість ліцензії – 369,5 тис. грн. Термін окупності проєкту залежить від кількості

перевезень, яка значно коливається. Досягти точки беззбитковості можна за 4 – 7 місяців від початку реалізації проєкту.

Очікується, що економічний ефект складе – 23 грн економії на обробку однієї заявки. Економія витрат палива на маршрут складе 1677 грн, економія на виконання 1 заявки в цілому складе 1700 гривень. Залежно від кількості заявок на перевезення (яка може коливатися) річний ефект може складати 8467 тис. грн. витрат, інтеграція ПЗ може скоротити сукупні транспортні витрати на 5,46%, а їх частка у витратах на збут зменшиться на 2%. Заощадження часу та палива підвищить річний валовий прибуток на 0,2%.

Проєкт також має непрямий позитивний ефект, який сприятиме покращенню роботи відділу. Серед них можна виділити підвищення стабільності роботи, яка допомагає зменшити ризик виникнення непередбачуваних ситуацій та збільшує надійність у виконанні завдань. Крім того, проєкт сприяє рівномірному розподілу навантаження між працівниками та транспортними засобами, що допомагає збалансувати робочі процеси та покращити ефективність використання ресурсів. Також важливим є високий відсоток вчасної подачі транспорту, що сприяє покращенню репутації підприємства серед клієнтів та забезпечує збереження їх довіри.

ВИСНОВКИ

Результатом проведеного дослідження став аналіз теоретичних положень щодо управління зеленою логістикою. Зазначено, що для окремих підприємств зелена логістика може допомогти скоротити витрати та підвищити операційну ефективність. Енергоефективність відіграє ключову роль, враховуючи обмеженість енергоресурсів.

Встановлено, що зелена логістика враховує не лише економічні інтереси підприємств, а й зовнішній вплив зацікавлених груп, таких як споживачі, партнери, конкуренти, персонал, акціонери, суспільство та держава. Дотримання принципів сталого розвитку допомагає досягти довгострокового зростання та підвищення конкурентоспроможності.

Встановлено, що поєднання організаційних та технологічних підходів є основою зеленої логістики, що дозволяє зменшити негативний вплив ланцюгів постачання на довкілля та підтримує економічний розвиток підприємства, забезпечуючи сталий розвиток суспільства.

Визначено, що АТ «Фармак» виступає лідером фармацевтичного ринку України, де його частка становить близько 5,7%, хоча це значення коливається залежно від конкурентної ситуації. Підприємство виробляє до 17% лікарських засобів серед українських виробників, а його рентабельність складає близько 18%.

З'ясовано, що за останні роки АТ «Фармак» активно реінвестує до 90% власних прибутків у модернізацію обладнання та навчання персоналу, що сприяє щорічному зростанню та інноваційному розвитку. Цільовими напрямками підприємства є економічне зростання, розробка нових продуктів, розширення експорту, а також закріплення позицій на внутрішньому ринку. АТ «Фармак» також визнали сталий розвиток як свій пріоритет, ставши першими з фармацевтичних підприємств України, що долучилися до глобального договору ООН.

Проаналізовано, що наразі відділ логістики АТ «Фармак» стикається з низкою проблем, включаючи перевищення потреби в автотранспорті, поломки та простої транспортних засобів, а також нестачу автоматизації для оброблення великого обсягу замовлень з різних джерел та їх автоматичного розподілу. Це призводить до затримок у збуті продукції та додаткових витрат коштів, часу та ресурсів.

Запропоновано проєкт, що передбачає створення єдиного вікна заявок, встановлення TMS та інтеграцію GPS-моніторингу. Ці завдання потребують залучення власних спеціалістів та експертів SAP TMS, яку обрано для інтеграції.

Очікувані витрати проєкту складають 370 тис. грн, річна вартість ліцензії – 369,5 тис. грн. Термін окупності проєкту залежить від кількості перевезень, яка значно коливається. Досягти точки беззбитковості можна за 4 – 7 місяців від початку реалізації проєкту.

Очікується, що економічний ефект складе – 23 грн економії на обробку заявки. Економія витрат палива на маршрут складе 1677 грн, економія на виконання 1 заявки в цілому складе 1700 гривень. Залежно від кількості заявок на перевезення (яка може коливатися) річний ефект може складати 8467 тис. грн. витрат, інтеграція ПЗ може скоротити сукупні транспортні витрати на 5,46%, а їх частка у витратах на збут зменшиться на 2%. Заощадження часу та палива підвищить річний валовий прибуток на 0,2%.

Проєкт також має непрямий позитивний ефект, який сприяє покращенню роботи відділу. Серед них можна виділити підвищення стабільності роботи, яка допомагає зменшити ризик виникнення непередбачуваних ситуацій та збільшує надійність у виконанні завдань. Крім того, проєкт сприяє рівномірному розподілу навантаження між працівниками та транспортними засобами, що допомагає збалансувати робочі процеси та покращити ефективність використання ресурсів. Також важливим є високий відсоток вчасної подачі транспорту, що сприяє покращенню репутації підприємства серед клієнтів та забезпечує збереження їх довіри.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акціонерне товариство «Фармак». *Clarity Project*. URL: <https://clarity-project.info/edr/00481198> (дата звернення: 04.05.2024).
2. АТ «Фармак». *Вікіпедія Вільна Енциклопедія*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Фармак> (дата звернення: 04.05.2024).
3. АТ «Фармак». *Досьє*. URL: <https://thepage.ua/ua/dossier/farmak> (дата звернення: 04.05.2024).
4. АТ «Фармак» : офіційний сайт. URL: <https://farmak.ua/> (дата звернення: 04.05.2024).
5. Афанасьєв К. М. Модель оптимізації системи управління ланцюгами поставок. *Інфраструктура ринку*. 2017. № 6. С. 250–253.
6. Білявський М. Сила логістики: як перемогти у сучасній війні. Разумков центр. 2022. URL: <https://razumkov.org.ua/statti/syla-logistyky-iaak-peremogty-u-suchasni-viini> (дата звернення: 04.05.2024).
7. Війна в Україні: економіка, бізнес, логістика, допомога. URL: <https://trans.info/ru/viyna-v-ukrayini-ekonomika-biznes-logistika-dopomoga-279148> (дата звернення: 04.05.2024).
8. Гринчак Н. А. Аналіз впливу технологій Інтернету речей на розвиток ринку транспортно-логістичних послуг. *Науковий вісник Національної академії статистики, обліку та аудиту*. 2019. № 4. С. 74–82.
9. Гринчак Н. А. Визначення сутності та структури ланцюга поставок логістичних послуг як об'єкта статистичного дослідження. *Бізнес Інформ*. 2020. № 8. С. 96–102.
10. Гринчак Н. А. Застосування методу головних компонент для визначення факторів розвитку ринку логістичних послуг України. *Комунальне господарство міст*. Серія: Економічні науки. 2020. Т. 7. Вип. 160. С.40–47.
11. Гринчак Н. А. Статистичний моніторинг розвитку ринку міжнародних перевезень. *Бізнес Інформ*. 2019. № 12. С. 248–254.
12. Гринчак Н. А. Статистичні аспекти обчислення та застосування

індексу ефективності логістики. *Економіка та держава*. 2020. № 3. С. 138–143.

13. Гурч Л. М., Хмара Л. Є. Розвиток зеленої логістики в Україні. *Вісник Національного університету Львівська політехніка*. 2014. №11. С. 86–91.

14. Дубовик С. Г., Сигида Н. О., Спесивий Ю. Ю. Управління ланцюгами поставок підприємств, їх сутність та структура. *Економіка і суспільство*. 2018. Вип. 18. С. 402–410.

15. Журавель В. Буде складно, але зрештою галузь розквітне: логістика під час війни, реформи та майбутнє індустрії. 2022. URL: <https://delo.ua/uk/transport/bude-skladno-ale-zrestoyu-galuz-rozkvitne-logistika-pid-cas-viini-reformi-ta-maibutnje-industriyi-397214/> (дата звернення: 04.05.2024).

16. Завербний А. С. Проблеми та перспективи прогнозування в системі управління збутовою і постачальницькою діяльністю в умовах євроінтеграції. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. 2018. № 3 (5). С. 13–19.

17. Завербний А. С., Двудіт З. П., Вуєк Х. Особливості формування логістичних ланцюгів в умовах війни та у післявоєнний період. *Економіка та суспільство*. 2022. № 43. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1750> (дата звернення: 04.05.2024).

18. Ісаченко О. Зберегти та забезпечити: як змінилася логістика в Україні під час війни. Reactor.ua. URL: <https://mind.ua/openmind/20241674-zberegiti-ta-zabezpechiti-yak-zminilasya-logistika-v-ukrayini-pid-chas-vijni> (дата звернення: 04.05.2024).

19. Калюжна Н. Г., Шеремет А. С. Логістична система України: актуальні проблеми та пріоритети відновлення. *Бізнес Інформ*. 2022. № 4. С. 90–96.

20. Качан Н. Логістичні послуги в Україні: знищити не можна

вистояти. *Liga.net*. від 11.04.2022. URL: <https://blog.liga.net/user/nkachan/article/44260> (дата звернення: 04.05.2024).

21. Корнійко Я. Р., Валявська Н. О. Понятійний апарат та етапи розвитку екологістики. *Економіка та держава*. 2019. № 1. С. 43–46.

22. Лифар В. В. Форми реалізації логістичного менеджменту. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. Вип. 11. С. 420–422.

23. Автоматизація транспортної логістики : планування та моніторинг усіх видів транспорту та перевезень. Логістична платформа TOCAN TMS. *TOCAN*. URL: <https://tocan.com.ua/uk/sistema-upravleniya-transportom-tocan-logist-tms/> (дата звернення: 04.05.2024).

24. Малащук Д. В., Гринчак Н. А. Вплив системи інтегрованої міжнародної логістики на формування глобального логістичного менеджменту. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 13. С. 22–25.

25. Малащук Д. В., Гринчак Н. А. Діагностування та прогнозування перспектив розвитку світового ринку контейнерних перевезень. *Науковий вісник Національної академії статистики, обліку та аудиту*. 2018. № 3. С. 75–82.

26. Малащук Д. В., Гринчак Н. А. Міжнародна конкурентоспроможність сектору інформаційно-комунікаційних технологій країн-ключових інноваторів. *Економіка та суспільство*. 2018. Вип. 14. С. 103–111.

27. Малащук Д. В., Гринчак Н. А. Сучасний стан та особливості розвитку світового ринку логістичних послуг. *Ефективна економіка*. 2018. № 6. URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/6_2018/34.pdf (дата звернення: 04.05.2024).

28. Маргіта Н. О., Білоніжка У. З. Сучасні тенденції впровадження зеленої логістики. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2014. № 1. С. 279–286.

29. Мельникова Н. В., Янченко Н. В. Аналіз тлумачень та сутність зеленої логістики. *Соціальна економіка*. 2018. № 56. С. 183–189.

30. Мних О. Б., Гречин Б. Д. Стратегічна роль екологістики в розвитку

підприємства в умовах поглиблення екологічної кризи в Україні. *Економічний аналіз*. 2016. № 23. С. 108–118.

31. Новинський В. Start project: реінжиніринг бізнес-процесів фармацевтичної компанії «Фармак». *IT Enterprise*. 2008. URL: <https://www.it.ua/news/it-predprijatje-na-farmaceuticheskoj-kompanii-farmak> (дата звернення 04.05.2024).

32. Державна служба статистики. Обсяг реалізованої промислової продукції за видами діяльності (річна інформація). URL: <https://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 04.05.2024).

33. Орлова В. На Київщині згорів склад «Фармак», втрати компанії склали –1,5 мільярдів гривень. *Інформаційне агентство Уніан*. 2022. URL: <https://www.unian.ua/health/na-kijivshchini-zgoriv-sklad-farmaku-vtrati-kompaniji-sklali-1-5-mlrd-grn-novini-kiyeva-11755174.html> (дата звернення: 04.05.2024).

34. Перебудова логістики в умовах агресії Росії проти України. *Голос України*. 2022. URL: <http://www.golos.com.ua/article/360050> (дата звернення: 04.05.2024).

35. Пешко М., Завербний А. С. Проблеми та перспективи зміни ланцюгів поставок з метою мінімізування втрат під час війни. *Економіка та суспільство*. 2022. № 44. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1769> (дата звернення: 04.05.2024).

36. Полянська А. С., Мартинець В. Б., Кабан О. В. Оптимізація ланцюга постачання на підприємстві в умовах кризових явищ. *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. 2022. Вип. 18 (2). С. 112–127.

37. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року : Закон України від 28.02.2019 № 2697-VIII. *Відомості Верховної Ради*. 2019. № 16. Ст.70. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (дата звернення: 02.05.2024).

38. Радіонова О. В Україні стрімко дорожчають ліки: чому так зростають ціни на медпрепарати та коли зупиняться. *Телевізійна Служба Новин*. URL: <https://tsn.ua/exclusive/v-ukrayini-strimko-dorozhchayut-lik-chomu->

tak-roste-cina-na-medpreparati-y-koli-zupinitsya-2109244.html (дата звернення: 04.05.2024).

39. Сало Я. В. «Зелена» логістика в Україні: проблеми та перспективи. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 43. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2143/2072> (дата звернення: 04.05.2024).

40. Фармацевтичний ринок після початку війни впав. Що буде далі. *Економічна правда*. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/06/27/688567/> (дата звернення: 04.05.2024).

41. Харченко Т. Б., Сагайдак Ю. А. Перспективи розвитку зеленої логістики в Україні. *Науково-виробничий журнал*. 2020. № 62. С. 62–67.

42. Чала Т. Г., Гринчак Н. А. Статистичне вивчення технологічних трендів у логістиці: патентний аналіз. *Проблеми економіки*. 2019. № 4. С. 231–238.

43. Чала Т. Г., Гринчак Н. А. Статистичне оцінювання та прогнозування розвитку ринку логістичних послуг в Україні. *Modern engineering and innovative technologies*. 2020. № 13. С. 99–106.

44. Ahmadjon o'g'li X. A., Baxodir o'g'li N. B. Manufacturing Logistics. *Eurasian Scientific Herald*. 2022. № 9. P. 60–63.

45. Christopher M. New directions in logistics. *Global logistics and distribution planning*. Routledge, 2018. С. 27–38.

46. Gallo M., Murino T., Guadalupi E., Santillo L. C. Implementation of Kanban technique within the total flow management model. *Proceedings of the European Modeling and Simulation Symposium*. 2013. С. 637–646.

47. Hrynychak N. A. Differentiating the Level of Territorial Development of the Transport and Logistics Infrastructure in Ukraine by Adapting the Cluster Analysis Methodology. *Scientific Bulletin of National Academy of Statistics, Accounting and Audit*. 2020. № 1–2. P. 5–15.

48. Hrynychak N. A. Studies of the Logistics Services Market: Information

and Analytical Support and a System of Statistical Indicators. *Scientific Bulletin of National Academy of Statistics, Accounting and Audit*. 2020. № 3. С. 5–11.

49. Korchagina E. Main logistics digitalization features for business. *E3S Web of Conferences*. 2020. №. 6. P. 100–123.

50. Kumar Anil. Green Logistics for sustainable development: an analytical review. *IOSRD International Journal of Business*. 2015. № 1. С. 7–13.

51. Maslarić M., Nikoličić S., Mirčetić D. Logistics response to the industry 4.0 : the physical internet. *Open engineering*. 2016. №. 1. P. 14–22.

52. Savina H., Dusheiko Y., Rozova A. The essence of the logistics activities of the enterprise in modern business conditions. *VUZF Review*. 2021. №. 3. P. 154–159.

53. SAP Transportation Management. SAP: URL:<https://www.sap.com/ukraine/products/scm/transportation-logistics/get-tarted.html> (дата звернення: 04.05.2024).

54. Seroka-Stolka O., Ociepa-Kubicka A. Green logistics and circular economy. *Transportation Research Procedia*. 2019. № 39. С. 471–479.

55. Seroka-Stolka O. The development of green logistics for implementation sustainable development strategy in companies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2014. № 141. С. 302–309.

56. TMS – Система керування транспортом. WEZOM. URL: <https://wezom.com.ua/ua/tms-sistema#> (дата звернення: 04.05.2024).

57. Tsai S. B., Wang K. Using a novel method to evaluate the performance of human resources in green logistics enterprises. *Ecological Chemistry and Engineering*. 2019. №. 4. P. 629–640.

58. Skapinyecz R., Illés B., Bányai Á. Logistic aspects of Industry 4.0. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2018. № 1. P. 120–134.

ДОДАТКИ

