

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

зі спеціальності
101 Екологія

Тема роботи: Зелене управління в логістиці Укрпошти: аналіз
та оптимізація в контексті успішного впровадження
екологічних ініціатив

Виконала:
студентка Хапугіна Любов
Іванівна

Керівник:
доцент, доктор наук, Козій Іван
Сергійович

Залікова книжка
№ 22320121

Підпис: _____
дата, підпис

Підпис: _____

Консультант з охорони праці:
ст. викл., к.т.н. Фалько В.В.

Підпис: _____
дата, підпис

Захищена з оцінкою

оцінка, дата

Секретар ЕК
ст. викл., к.т.н. Батальцев Є.В.

Суми 2023

Сумський державний університет
Центр заочної, дистанційної та вечірньої форм навчання
Кафедра екології та природозахисних технологій
Спеціальність 101 Екологія

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Зав. кафедрою _____
“ _____ ” _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА
Хапугіної Любові Іванівни

1. Тема проекту (роботи) Зелене управління в логістиці Укрпошти: аналіз та оптимізація в контексті успішного впровадження екологічних ініціатив затверджена наказом по університету від “28” листопада_ 2023 р. № 1306-VI
2. Термін здачі студентом закінченого проекту (роботи) 25 грудня 2023 року
3. Вихідні дані до проекту (роботи) літературні джерела, матеріали отримані під час проходження переддипломної практики, аналіз літературних даних та законодавчих документів, проведені дослідження щодо впровадження в сфері логістиці екологічних ініціатив
4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити) характеристика зеленого управління, екологічної логістики та сталого розвитку; аналіз поточного стану логістики Укрпошти; розробка та впровадження стратегії зеленого управління.
Перелік графічного матеріалу таблиці, рисунки
5. Консультанти по проекту (роботі), із значенням розділів проекту, що стосуються їх

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Охорона праці	Старший викладач Фалько В.В.		

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Літературний огляд за досліджуваною проблематикою	Жовтень 2023 р.	
2	Робота над розділом «Теоретичний огляд питання дослідження»	Жовтень 2023 р.	
3	Аналіз поточного стану логістики Укрпошти»	Листопад 2023 р.	
4	Огляд, оцінка логістичних процесів на навколишнє середовище	Листопад 2023 р.	
5	Робота над розділом «Економічна частина»	Листопад 2023 р.	
6	Робота над розділом «Охорона праці та захист у надзвичайних ситуаціях»	Грудень 2023 р.	
7	Робота над економічною частиною	Грудень 2023 р.	
8	Оформлення роботи	Грудень 2023 р.	

6. Дата видачі завдання 25.09.2023 року

Студент _____

Л.І. Хапугіна

Керівник проекту _____

С.І.Козій

РЕФЕРАТ

Структура та обсяг випускної кваліфікаційної роботи магістра. Робота складається із вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел, який містить 74 найменувань. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи магістра становить 75 с., у тому числі 5 таблиць, 3 рисунків, список використаних джерел на 6 сторінках.

Метою магістерської роботи є дослідження концепції «зеленого» управління у логістиці Укрпошти; аналіз та оптимізація в контексті успішного впровадження екологічних ініціатив

Завдання дослідження:

1. Зробити теоретичний огляд питання дослідження
2. Провести аналіз поточного стану логістики Укрпошти
3. Розробити та впровадити стратегію зеленого управління

Предмет дослідження: теоретичні та практичні аспекти впровадження принципів зеленого управління в логістичну діяльність Укрпошти.

Об'єкт дослідження: логістичні процеси Укрпошти в контексті впровадження екологічних ініціатив.

Методи дослідження:

- Теоретичні: аналіз наукової літератури, узагальнення та систематизація даних для визначення сутності зеленого управління в логістиці.
- Емпіричні: спостереження, порівняння та вимірювання показників логістичної діяльності Укрпошти до та після впровадження зелених ініціатив.
- Методи моделювання та оптимізації логістичних процесів Укрпошти з урахуванням екологічного фактора.
- Методи економічного аналізу (оцінка ефективності запропонованих заходів).

Апробація результатів.

Ключові слова: ЗЕЛЕНЕ УПРАВЛІННЯ, ЗЕЛЕНА ЛОГІСТИКА, СТАЛИЙ РОЗВИТОК, УКРПОШТА, ЕКОЛОГІЧНІ ІНІЦІАТИВИ, ЕКОЛОГІЗАЦІЯ, ЗЕЛЕНА ТЕХНОЛОГІЯ.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Розділ 1 Теоретичний огляд питання дослідження.....	8
1.1 Основи зеленого управління, екологічної логістики та сталого розвитку.....	8
1.2 Логістика як ключовий елемент управління ланцюгом постачання.....	20
1.3 Зелені технології та їх реалізація у логістиці.....	22
Розділ 2. Аналіз поточного стану логістики Укрпошти.....	27
2.1 Огляд логістичних процесів Укрпошти.....	27
2.2 Оцінка впливу логістики на навколишнє середовище.....	35
2.3 Аналіз ефективності та екологічності поточних логістичних практик.....	40
Розділ 3 Розробка та впровадження стратегії зеленого управління.....	53
Розділ 4 Економічна частина	56
Розділ 5 Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	60
5.1 Управління безпекою праці в АТ «Укрпошти».....	60
5.2 Аналіз шкідливих та небезпечних факторів на робочих місцях в АТ «Укрпошти».....	65
Висновки.....	67
Список використаних джерел	70

Підп. і дата		Інв. № дубл.		Взаєм. інв. №		Підп. і дата		ОС 22320121						
Інв. № подл.		Вип	Арк	№ докум.	Підп.	Дата	Зелене управління в логістиці Укрпошти: аналіз та оптимізація впровадження екологічних ініціатив			Літ.	Аркуш	Аркушів		
													4	75
		Розроб.		Халугіна						СумДУ, ЦЗДВН гр. ОС.мз-21с				
		Перев.		Козій										
		Н.Контр		Батальцев										
		Затв.		Пляцук										

ВСТУП

Термін sustainable development - сталий розвиток - вперше з'явився у доповіді ООН 1987 р. і нині під ним розуміють забезпечення сучасних потреб суспільства, не ризикуючи здатність майбутніх поколінь задовольняти свої потреби. Забезпечення оптимального використання обмежених ресурсів та застосування природо-, енерго- та матеріалозберігаючих технологій на всіх етапах життєвого циклу продукту є важливим завданням. Це включає в себе ефективний видобуток та переробку сировини, мінімізацію та видалення відходів, а також розробку екологічно чистої продукції. Кіотський протокол 1997 року є першою глобальною угодою, що стосується охорони навколишнього середовища та регулювання міжнародної торгівлі квотами на викиди шкідливих газів [1].

Всесвітній економічний форум 2009 р. проголосив курс на «зелену» економіку, зменшення екологічних загроз та ризиків. Як відомо, енергетика є одним із основних джерел парникових газів - на її частку припадає близько 37% загального обсягу викидів. Конференція ООН з питань кліматичних змін у Парижі у 2015 р. запропонувала Рамкову конвенцію про зміну клімату, згідно з якою країни не повинні допускати підвищення температури атмосфери планети на понад 2 °С. Для цього необхідно уникнути будівництва екологічно брудної генерації електроенергії, що обмежить зростання емісії парникових газів. За оцінками фахівців, на транспорт припадає приблизно 8% всіх викидів двоокису вуглецю на планеті, складські приміщення ще 3%. У зв'язку з цим впровадження «зелених» технологій у логістичній діяльності дозволить зробити істотний внесок у збереження клімату на планеті, придатного для життєдіяльності людини [1]. Концепція «зеленої» логістики почала формуватися у світі з середини 1980-х з появою поняття «соціальна відповідальність бізнесу» [2]. Після запровадження Директиви Європейського Союзу з упаковки компанії збільшили використання багаторазових контейнерів, обладнання з переробки відходів виробничо-логістичної діяльності, впровадили системи управління обігом упаковки.

Інв.№подл.	
Підп. і дата	
Взаєм.інв.№	
Інв.№дубл.	
Підп. і дата	

Випр.	Арк	№ докум.	Підп.	Дата
-------	-----	----------	-------	------

ОС 22320121

Арк

5

Принципи "зеленої" логістики пропагує і Європейська логістична асоціація, яка щороку проводить європейський рейтинг логістичних проєктів. У 2012 р. стартував проєкт Green Freight Europe (Зелений фрахт Європи), який був ініційований відправниками вантажу та логістичними компаніями з метою розробки єдиних підходів до визначення факторів шкідливих викидів, порівняння екологічних параметрів різних транспортних операторів тощо.

Зелена логістика охоплює будь-яку бізнес-практику, яка мінімізує вплив логістичної мережі та постачання на навколишнє середовище [3]. Стійка логістика або екологічна логістика забезпечують високий прибуток без шкоди для задоволеності клієнтів і благополуччя планети. Інтелектуальні компанії прагнуть розуміти і використовувати екологічне управління логістикою з використанням таких потужних технологій, як штучний інтелект, машинне навчання і розширена аналітика.

У міру переходу підприємств на більш екологічну логістику вони отримують переваги в масштабі всієї компанії, зокрема підвищують рентабельність і підвищують рівень корпоративної громадянськості. Але основним фактором є попит клієнта. Оскільки клієнти (як компанії, так і споживачі) щоденно бачать реальні результати зміни клімату на каналах новин і потокових каналах, вони швидко перекладають лояльність на компанії, що демонструють значні, постійні кроки в напрямку сталого майбутнього. Клієнти (та акціонери) виступають за круговий логістичний ланцюжок, що включає зворотну логістику та не зазнає впливу "зеленомивання".

Традиційно логістичні ланцюжки були лінійними та односпрямованими: сировина переробляється на продукти і відвантажується клієнтам, які потім їх утилізують. Сьогодні ці дві практики - зворотна логістика і кругові логістичні ланцюжки - порушують цей потік, збільшуючи прибуток ланцюжка поставок і знижуючи вплив на навколишнє середовище.

Зворотна логістика: як впливає з назви, зворотна логістика відноситься до процесів, пов'язаних з поверненням товарів і товарів, що проходять назад по

Інв.№подл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата
------------	--------------	-------------	------------	--------------

логістичному ланцюжку. Сюди можуть належати ремонт і обслуговування, повернення дефектних товарів, повторне використання пакування або рециркуляція і меліорація продуктів із вичерпаним терміном придатності. Сьогодні компанії найчастіше стикаються з проблемами зворотної логістики у формі повернень клієнтів. Онлайн-покупки забезпечують набагато вищий відсоток повернень клієнтів, ніж покупки в магазині. Це питання додатково поглиблюється бізнес-моделлю брендів "бокс за передплатою" (як правило, модні товари), які повністю засновані на концепції вибору клієнтів з широкого асортименту поставлених товарів і повернення всього, що вони вирішують не зберігати. У міру розвитку цієї тенденції прогнозується, що в майбутньому десятилітті загальносвітова прибутковість електронної торгівлі перевищить один трильйон доларів. Крім того, під час транспортування повернутих запасів щороку тільки в США утворюється понад 15 мільйонів метричних тонн CO₂.

Циклічний логістичний ланцюжок являє собою цикл, у якому організації максимально повертають свою продукцію від сировини до готової продукції. У найпростішій формі це означає реалізацію цінності з продуктів на кінець терміну експлуатації, часто шляхом рециркуляції їхніх первинних компонентів. Наприклад, пластмаса може бути подрібнена і перепрофільована навіть у ті самі піддони, що відвантажуються, які використовуються для переміщення товарів.

Актуальність проведеного дослідження пов'язана з тим, що «зелена» логістика стає важливим фактором залучення клієнтів, а споживачі все більше приділяють уваги величині вуглецевого сліду транспортно-логістичних компаній. На думку експертів, у найближчому майбутньому використання «зелених» технологій у логістиці стане такою самою необхідністю, як запровадження системи управління якістю.

Метою магістерської роботи є дослідження концепції «зеленого» управління у логістиці Укрпошти; аналіз та оптимізація в контексті успішного впровадження екологічних ініціатив

Завдання дослідження:

Інв.Неподл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата
-------------	--------------	-------------	------------	--------------

Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата	<i>ОС 22320121</i>	Арк
						7

1. Зробити теоретичний огляд питання дослідження
2. Провести аналіз поточного стану логістики Укрпошти
3. Розробити та впровадити стратегію зеленого управління

Предмет дослідження: теоретичні та практичні аспекти впровадження принципів зеленого управління в логістичну діяльність Укрпошти.

Об'єкт дослідження: логістичні процеси Укрпошти в контексті впровадження екологічних ініціатив.

Методи дослідження:

- теоретичні: аналіз наукової літератури, узагальнення та систематизація даних для визначення сутності зеленого управління в логістиці.
- емпіричні: спостереження, порівняння та вимірювання показників логістичної діяльності Укрпошти до та після впровадження зелених ініціатив.
- методи моделювання та оптимізації логістичних процесів Укрпошти з урахуванням екологічного фактора.
- методи економічного аналізу (оцінка ефективності запропонованих заходів).

Інв.№подл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата

Випр.	Арк	№ докум.	Підп.	Дата	<i>ОС 22320121</i>	Арк
						8

РОЗДІЛ 1 ТЕОРИТИЧНИЙ ОГЛЯД ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Основи зеленого управління, екологічної логістики та сталого розвитку

В сучасному світі розвиток економіки та екології тісно пов'язані, але цьому питанню приділяється мало уваги. Економічне зростання пов'язане із зростанням забруднення та занепадом, виснаженням довкілля, порушенням балансу біосфери та зміні клімату, що в результаті обмежується подальший розвиток природи. За прогнозами Організації економічного співробітництва [4] та розвитку (ОЕСР), при сучасному способі виробництва та рівні споживання до 2050 р. у порівнянні з 2023-м світ позбавиться від 61 до 72 % флори та фауни, а збереження природних територій буде незворотно порушено на 7,5 млн кв. км. [4].

У 2022 р., за розрахунками групи вчених [5] із проекту Global Footprint Network, річні ресурси планети (обсяг ресурсів, який Земля може надати для користування, а потім відновити), були вичерпані лише за 7 місяців та 13 днів. Подібні розрахунки вчені роблять ще з 1970-х рр., і, як виявилось, з кожним роком річні ресурси витрачаються все швидше. Так, у 2022 р. обсяг ресурсів було вичерпано на шість днів раніше, ніж у 2021 р. Проблеми довкілля нині інтегровані [5] в економічну науку як обмежене благо; сформувалося і активно розвивається нове протязом - «зелена економіка» («зелене управління»). «Зелена економіка» («зелене управління») - напрям у економічній науці, у межах якого вважається, що економіка є залежним компонентом природного [5] довкілля, у якого вона є її частиною; спрямоване на збереження благополуччя суспільства за рахунок ефективного [5] використання природних ресурсів, а також повернення продуктів кінцевого користування у виробничий цикл. Експерти Організації Об'єднаних Націй з охорони навколишнього середовища (ЮНЕП) розглядають «зелену» економіку («зелене управління») як господарську діяльність, яка підвищує добробут людей та забезпечує соціальну справедливість і при цьому суттєво знижує ризики для довкілля та його збіднення [6].

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

ОС 22320121

Арк

9

«Зелена» економіка («зелене управління») наголошує на задоволенні потреб людини з урахуванням взаємодії з навколишнім середовищем, у пріоритеті — добробут майбутніх поколінь. Іншими словами, «зелена» економіка («зелене управління») – система видів економічної діяльності, пов'язаних з виробництвом, розподілом, обміном та споживанням товарів та послуг, які призводять до підвищення добробуту людини у довгостроковій перспективі; майбутні покоління у своїй не піддаються впливу значних екологічних ризиків чи екологічного дефіциту. Теорія «зеленої» економіки базується на трьох аксіомах: - Неможливість нескінченного розширення сфери впливу в обмеженому просторі; - Неможливість задоволення нескінченно зростаючих потреб в умовах обмеженості ресурсів; - на Землі все є взаємозалежним [7].

У «зеленій» економіці виділяють систему напрямків:

- використання відновлюваних джерел енергії (далі — ВДЕ); зазначимо, що, як стверджують екологи, більше половини всіх горючих корисних копалин [7] повинні залишатися нерозвіданими, щоб уникнути значної зміни клімату на планеті.

- удосконалення системи керування відходами. Нині у розвинених країн світу душу населення виробляється від 1 до 3 кг твердих побутових відходів щодня, і лише США це кількість збільшується на 10 % кожні 10 років. В Україні звалища загалом займають понад 1 тис. кв. км.

- удосконалення системи управління водними ресурсами. Зараз кожна шоста людина на планеті відчуває нестачу прісної питної води.

- розвиток "чистого" (стійкого, "зеленого") транспорту. ЮНЕП працює над можливістю знизити попит на транспорт, особливо на приватні транспортні засоби без шкоди для загальної мобільності.

- органічне землеробство сільському господарстві. Передбачає відмову від застосування гербіцидів, пестицидів, отрутохімкатів, а також добрив штучного походження. Продукти органічного землеробства не містять генетично

Інв.Неподл.	Підп. і дата	
	Інв.Недубл.	
	Взаєм.інв.№	
	Підп. і дата	
	Інв.Неподл.	

Випр.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

OC 22320121

модифіковані організми, переробляються без використання Е-інгредієнтів та зберігаються поза контактом із ненатуральними речовинами.

- енергоефективність у житлово-комунальному господарстві. Наявність житлових комплексів, обладнаних неефективними теплоізоляційними конструкціями та системами теплопостачання, спричиняє значні теплові втрати.

- збереження та ефективне управління екосистемами. Все різноманіття видів діяльності в біосфері призводить до змін, спрямованість і ступінь яких прийнято називати екологічною кризою [8].

Зазначені напрями «зеленої» економіки розвиваються відповідно до принципів: [8]

- справедливості (рівність);
- поваги (процвітання та благополуччя для всіх);
- обережності (облік граничних навантажень на планету);
- участь (при прийнятті рішень);
- управління (підзвітність);
- економічної, соціальної та екологічної стійкості;
- ефективності (стабільне виробництво та споживання[5]);
- зв'язки між поколіннями (інвестиції у майбутнє).

В основі «зеленої» економіки лежать «зелені» технології управління, які працюють не зі наслідками, а з причинами екологічних проблем, кардинально змінюючи підхід, продукти, і що важливо, споживча поведінка [9].

До них відносять:

- енергоефективність та альтернативну енергетику,
- системи керування електроенергією,
- екологічний транспорт,
- управління відходами, повітряними та водними викидами.

Ці технології дозволять досягти таких цілей, які ставить перед собою сучасна світова економіка:

Підп. і дата	
Інв. №дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. №подл.	

- скорочення забруднення довкілля та підвищення ресурсної ефективності у будівництві, на виробництві, у сільському господарстві та в інфраструктурних секторах;
- ослаблення несприятливих кліматичних змін за допомогою переходу до «зеленої», чистішої енергетики (вітряної, сонячної, геотермальної, морських припливів, гідро- та біоенергетики, енергії від переробки відходів, водневої) та низьковуглецевих процесів кінцевого споживання (електричні або гібридні);
- скорочення вразливості та адаптація до кліматичних змін шляхом створення систем раннього попередження та стійких до температурних аномалій технологій; покращення управління біорізноманіттям та лісовими ресурсами [8];
- підвищення добробуту за рахунок більш продуктивного та сталого використання ресурсів біорізноманіття, включаючи натуральну косметику та фармацевтику.

Відповідно, важливими рисами «зеленої» економіки є: [7]

- ефективного використання природних ресурсів;
- збереження та збільшення природного капіталу;
- зменшення забруднення, низькі вуглецеві викиди;
- запобігання втраті біорізноманіття [10];
- зростання доходів та зайнятості;
- загалом - зниження антропогенного навантаження на довкілля.

Очевидно, ці характеристики діаметрально протилежні нинішній моделі економічного розвитку [10]. Прихильники концепції «зеленої» економіки вважають, що економічна система, що переважає зараз, недосконала, що підтверджується кризами і збоями ринкового механізму, і за своєю суттю марнотратна. Хоча [11] вона дала певні результати [12] підвищення життєвого рівня людей загалом, і особливо [10] окремих груп, негативні наслідки функціонування цієї системи значні: екологічні проблеми, виснаження природного капіталу, широкомасштабна бідність, брак прісної води,

Підп. і дата	Інв. № дубл.	Взаєм. інв. №	Підп. і дата	Інв. № подл.

ОС 22320121

продовольства, енергії, нерівність [11] покупців, безліч країн. Все це загрожує майбутнім поколінням. Нинішню модель економіки називають «коричневою».

Ще 1934 р. автор концепції звичайного ВВП Саймон Кузнец, виступаючи перед сенаторами США, попереджав, що добробут нації може бути [5] адекватно виміряно національним доходом. За допомогою ВВП вимірюють відносний добробут, не враховуючи соціальних витрат та впливу на довкілля. Проте неокласична теорія прийняла спосіб виміру економічного добробуту саме через ВВП. До обліку на середу повернулися лише десятиліття. У другій половині ХХ ст. [5] економісти почали міркувати про довкілля як основний актив, що генерує добробут, але які враховуються у ВВП як незмінна даність. Потім з'явився термін "природний капітал" - капітал, який фактично не амортизувався. Лише до 1970-х років. були зроблені перші спроби оцінити «амортизацію природи». Сьогодні, відповідно до результатів аналізу екологічного сліду, діяльність людини перевищує фізичні можливості Землі майже на 20 %. Якщо простежити зміну залежності екологічного сліду [5] від ВВП душу населення різних країнах світу [5] у поступовій динаміці, можна назвати наявність позитивної лінійної кореляції з-поміж них - що стоїть ВВП, тим більше значення екологічного сліду посідає розрахунку душу населення країні [13].

"Зелена" економіка тісно пов'язана з поняттям сталого розвитку. Термін «стійкий розвиток» був запроваджений у 1983 р. світовою комісією з навколишнього середовища та розвитку, створеною у відповідь на зростання занепокоєння швидким погіршенням стану навколишнього середовища та наслідками економічного та соціального розвитку. Результатом роботи комісії стала доповідь «Наше спільне майбутнє», в якій вперше надано напрямки до вирішення глобальних проблем на основі врахування всіх зазначених вище аспектів. Саме ця доповідь популяризувала термін «стійкий розвиток» (sustainable development). Незважаючи на те, що базове визначення терміну «стійкий розвиток» було дано в 1983 р., історію розвитку концепції слід вести з 1962 р., коли Рейчел Карсон опублікувала книгу «Безмовна весна». Книга поєднує

Підп. і дата	
Інв. № доубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

дослідження з токсикології, екології та епідеміології та містить висновок про катастрофічний масштаб застосування сільськогосподарських пестицидів [9].

Стійкий розвиток передбачає ефективну взаємодію економічних, соціальних та екологічних компонентів, а "зелена" економіка націлена на повсюдне забезпечення гармонійного узгодження між цими компонентами. Глибинна сутність сталого розвитку полягає в одночасному збереженні і біосфери, і цивілізації. Забезпечення сталого розвитку є ключовою метою «зеленої» економіки поряд із покращенням якості життя населення в межах обмеженого природного середовища та стимулюванням всебічної екологізації виробництва. Дедалі ширше визнається той факт, що досягнення стійкості багато в чому залежить від «озеленення» економіки. Необхідність переходу до концепції сталого розвитку та «озеленення» обумовлена негативними наслідками функціонування нинішньої «коричневої» економіки, яка експлуатує природний капітал і створює загрозу як нинішньому, так майбутнім поколінням [10].

Виділимо деякі інструменти, які можуть використовуватися державами для «озеленення» економіки: [11]

- підтримка у вигляді субсидій та знижених податкових ставок, податкових канікул для нових «зелених» підприємств;
- матеріальна підтримка пріоритетних галузей у формі пайової участі у статутному капіталі;
- контроль над діяльністю «зелених» підприємств на всіх етапах виробництва;
- торгівля квотами на викид;
- заміна морально та фізично зношеного обладнання;
- створення програм утилізації та переробки відходів [11];
- виділення більшої кількості державних освітніх грантів у сфері екологічно чистих технологій.

«Зелена» економіка, вважаємо, має суттєвий мультиплікативний та антикризовий потенціал, оскільки: [12]

Підп. і дата	
Інв. № доubl.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата
-------	------	----------	-------	------

ОС 22320121

Арк

14

- дозволяє забезпечувати порівняні темпи зростання та рівень зайнятості, пом'якшувати безробіття;
- стимулює активність суміжних (родинних та підтримуючих) галузей, створення та впровадження високих «зелених» технологій;
- допомагає підвищити загальну конкурентоспроможність економіки (наприклад, програма державно-приватного партнерства 3R в Японії (принципи 3R (Reduce, Reuse, Recycle) застосовні передусім до організації переробки сміття та скорочення його обсягів; є найважливішою передумовою для створення «чистого міста»).

Зрозуміло, на шляху «озеленення» світової економіки неминучі ризики та проблеми. Перехід до «зеленої» економіки потребуватиме узгоджених зусиль світових лідерів, громадянського суспільства та провідних компаній. Від політиків та їх виборців знадобляться постійні зусилля щодо переосмислення та перегляду традиційних показників багатства, процвітання та добробуту. Однак, можливо, найбільший на сьогодні ризик – це ризик збереження статус-кво. Зараз у світі склалося так, що основний тягар відповідальності за збереження біорізноманіття, що залишився, лежить на економічно розвинених країнах. Закономірно, що саме в цих країнах запускаються різні проекти, проводяться форуми, складаються програми, спрямовані на стабілізацію та покращення стану довкілля. Більшість таких проектів та програм створюється у сфері енергетики. На 45-му Всесвітньому економічному форумі у 2022 р., що проходив у Давосі під гаслом «Поліпшити стан планети: переосмислити, перепланувати, перебудувати світ», було оголошено новий глобальний курс на «зелену» економіку як єдиний шлях [14]. подальшого розвитку. Південна Корея - перша країна, яка оголосила реалізацію концепції «зеленого» зростання як національну стратегію. Швеція планує відмовитися від нафти [15], вугілля та газу та перейти на ВДЕ вже до 2025 р. У Польщі вдалося за останні сімнадцять років скоротити викиди на третину. Японія розробила Програму дій низьковуглецевого суспільства [15] та встановила низький норматив для викидів вуглецю як довгострокову мету розвитку. «Зелена»

Інв.№подл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата	<i>OC 22320121</i>					Арк
										15
										15
Випр.	Арк	№ докум.	Підп.	Дата						

економіка дає продукції та послуг більш ніж на 600 млрд дол. (4,2% ВВП) [16], і зайнятість у ній оцінюється у 3 млн чол. Світовим лідером за часткою «зеленого» сектору ВВП – 8,8 % – стала Великобританія [16].

За деякими оцінками, до 2025 року світовий ринок екологічно чистого обладнання [16]. досягне 4,4 трлн. євро (близько 6 трлн. дол.), що означає більш ніж 30% середньорічне зростання і збільшення вкладу у світовий ВВП до 67%. Вже до 2025 р. очікується майже подвоєння світового ринку екологічно чистих технологій (у тому числі потроїння ринку низьковуглецевих технологій), зростання кількості зайнятих у відповідних секторах майже в чотири рази та збільшення вкладу «зеленої» економіки у [17] світовий ВВП як мінімум до 5 % [18] . Ухвалення на саміті ЄС у 2020 р. нової енергетичної стратегії, що отримала назву «Стратегія 2020», було продиктовано як прагненням знизити залежність від імпортного палива, так і турботою про екологію. Згідно з цим документом, до 2025 р. рівень викидів вуглекислого газу в атмосферу має скоротитися на 20 % (порівняно з рівнем 1999 р.), частка енергії з ВДЕ у загальній структурі енергоспоживання – зрости до 20 %, а загальні енерговитрати [19] – скоротитися на 20 % %. Реалізація плану обійдеться Євросоюзу не менш як 1 трлн євро. При цьому, як очікується, витрати на енергію кожної сім'ї можуть скоротитися на 1000 євро на рік. На думку депутата Європейського парламенту, члена комітету з досліджень та енергетики Брітті Томсен, окрім економії енергії, що позитивно впливатиме на клімат, Європа заощадить значні кошти: річ у тому, що до 2025 року при зниженні енергоспоживання ми зможемо заощадити до 100 млрд євро на рік, а також підвищити енергетичну безпеку ЄС, зменшити викиди шкідливих речовин в атмосферу, підвищити конкурентоспроможність країн та підприємств [19].

Ще одним прикладом «зелених» ініціатив ЄС є директива з екологічного проектування або екодизайну. Вона встановлює обов'язкові екологічні вимоги для тих продуктів, які пов'язані з великим споживанням енергії та продаватимуться в країнах ЄС. Директива по екодизайну полягає в тому, що до 80 % негативного впливу надлишкового енергоспоживання можна уникнути ще етапі проектування

Інв.Неподл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.Недубл.	Підп. і дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата
------	-----	----------	-------	------

ОС 22320121

Арк

16

(2021-2025), де особливу увагу приділено енергетиці. Китай планує підвищити вироблення вітрової та сонячної енергії, удосконалити структуру систем енергопостачання. Як повідомляє People's Daily Online, до 2025 р. загальна потужність вітрових установок має досягти 200 млн. кВт, а потужність сонячних електростанцій - перевищити 100 млн. Квт. [20] Крім того, до 2025 р. в експлуатацію мають бути введені атомні електростанції сумарною потужністю 53 млн. Квт. [20]. Як основний стимулюючий механізм, Китай використовує «зелені» контракти, а також угоди між великими компаніями (наприклад, L'Oreal і Procter & Gamble) і місцевими постачальниками електроенергії. Щодо ПАР необхідно зазначити, що хоча африканський регіон має значний потенціал у використанні ВДЕ, основні ініціативи щодо розвитку цієї галузі почалися лише 10-15 років тому. Серед існуючих на даний момент програм з розвитку альтернативної енергетики виділимо Комплексний план розвитку електроенергетичних ресурсів та Програму постачання незалежних енерговиробників ВДЕ. Перша міжнародна конференція з ВІЕ на африканському континенті відбулася 4-7 жовтня 2015 р. [20].

Порівняно з іншими країнами, в Україні розвиток ВДЕ знаходиться на початковому етапі, але кроки у бік «зеленої» економіки цілеспрямовано робляться. Україна не відмовляється підписувати міжнародні конвенції, договори, резолюції; бере активну участь у конференціях з проблем охорони навколишнього природного середовища та раціонального природокористування. На жаль, в екологічних рейтингах Україна поки що стабільно посідає одні з останніх місць. Причинами цього можуть бути: - інертність технологічної та інституційної бази; - Недосконалість законодавства; - знос основних фондів; - високі тарифи та платежі для стартуючих проектів з інфраструктури, доступу до сировини; - Відсутність комплексу економічних стимулів. Окремо виділимо бар'єри, що перешкоджають розвитку ВІЕ:

- низька конкурентоспроможність по відношенню до традиційного викопного палива в поточних ринкових умовах;
- відсутність державних програм підтримки використання ВДЕ;

Інв.Неподл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата
-------------	--------------	-------------	------------	--------------

- недостатній рівень наукової підтримки;

- корупція; в умовах воєнних дій вирішення екологічних проблем в Україні відійшло на другий план: скоротилося фінансування екологічних програм, було відкладено реалізацію проектів та планів. Суб'єкти господарювання, керуючись принципом максимізації прибутку, економили на «екологізації» своєї діяльності, внаслідок чого екологічна ситуація в країні погіршилася. Однак у період війни державі слід збільшити частку витрат на екологічну складову в пакеті антикризових заходів. Саме так вчинили Південна Корея, де подібні витрати у комплексі антикризових заходів становили 80,5 %, Китай – 38 %, Франція – 21 %, США – 12 %. У 2021-2022 роках в Україні через збільшення цін на електроенергію Кабміну країни довелося вдатися до обмеження зростання цін для підтримки конкурентоспроможності вітчизняної промисловості. Вжиті адміністративні заходи різко уповільнили розвиток ВДЕ та негативно вплинули на привабливість інвестиційного клімату в країні для розвитку інноваційних технологій [20].

Проте Україна має величезний ресурсний потенціал для переходу до «зеленої» економіки. За оцінками Світового банку, частка природного капіталу у структурі національного багатства України становить близько 70%, тоді як на людський капітал припадає 20%, на фізичний – 10%. У розвинених країнах Організації економічного співробітництва та розвитку на природний капітал припадає лише близько 5 %. Для прискорення «озеленення» економіки України пропонуємо наступне: - пріоритетними мають стати просвітницькі проекти, спрямовані на інформування українців про основні причини погіршення стану довкілля; - слід працювати над якістю державного управління станом довкілля (тут доцільним є створення реальних економічних стимулів); - необхідно реформувати систему оподаткування з метою змістити акцент на податки на забруднення [21], а також запровадити «ціну вуглецю» (це заохочуватиме запровадження передових низьковуглецевих технологій); - політикою «зелених» державних закупівель заохочувати виробництво екологічної продукції та використання відповідних принципів сталого розвитку методів виробництва; -

Підп. і дата	
Інв. № доубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

ОС 22320121

Арк

19

нарощувати державні інвестиції у «зелену» інфраструктуру (включаючи громадський транспорт [21], ВДЕ, будівництво енергоефективних будівель) паралельно з фінансуванням технічного переозброєння «традиційних» галузей; - розкривати інформацію про вплив суб'єктів господарювання на навколишнє середовище та дані корпоративного екологічного контролю; - необхідне відповідне принципам сталого розвитку ціноутворення, включаючи відмову від неефективних субсидій [21]. Реалізація запропонованих заходів не лише підвищить конкурентоспроможність української економіки та якість життя українців, а й допоможе вийти на траєкторію низьковуглецевого сталого розвитку та зробити вагомий внесок у досягнення глобальних цілей «зеленої» економіки. Екологізація економічного розвитку України сприятиме диверсифікації та зростанню експорту продукції з високою часткою переробки природних ресурсів та підвищення конкурентоспроможності українських компаній на зовнішніх ринках [21].

1.2 Логістика як ключовий елемент управління ланцюгом постачання

У науковій літературі можна визначити різні визначення логістики. Логістика як наука і як сфера діяльності розвивалася з давніх-давен. Наведемо визначення, які ми використовуємо [22].

Логістика - наука про організацію та управління матеріальними та супутніми їм інформаційними, фінансовими потоками в ланцюгах поставок [23].

Матеріальний потік – переміщення товарно-матеріальних цінностей від відправника до отримувача. Інформаційний потік - це рух інформації від її джерела до її споживача. Фінансовий потік - це рух грошей у готівковій або безготівковій формі від платника до отримувача. Кожен із перелічених вище видів потоків характеризується швидкістю та інтенсивністю [24].

Швидкість потоку показує, як швидко матеріали, інформація чи гроші переміщуються від однієї до іншої точки логістичної системи. Інтенсивність потоку показує його обсяг за одиницю часу, тобто кількість матеріалів, інформації

Підп. і дата	
Інв. №дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. №подл.	

ОС 22320121

Арк

20

чи грошей, переміщених від джерела до одержувача за одиницю часу (секунду, хвилину, годину, зміну, добу, тиждень, місяць тощо) [25].

Ланцюг поставок - сукупність організацій [26], людей, видів діяльності та інформації, залучених у процес перетворення первинної сировини на готовий продукт і руху сировини (готової продукції) від постачальника первинної сировини до кінцевого споживача [26].

Управління ланцюгами поставок — комплекс методів та підходів, спрямований на інтеграцію зусиль усіх учасників ланцюга поставок із задоволення попиту споживачів максимально ефективним шляхом [26].

Таким чином, основними завданнями управління ланцюгами постачання можна вважати дві задачі: забезпечення цільового рівня обслуговування споживачів; оптимізація витрат по всьому ланцюгу постачання [27].

Мета управління ланцюгами постачання, таким чином, це досягнення заданого рівня обслуговування замовників (що є одним із ключових факторів конкурентоспроможності підприємства) найбільш економічно ефективним способом. При цьому зазвичай доводиться шукати компроміси, тому що одночасно найкраще рішення кожного з цих завдань важко досягти [28].

Ланцюг поставок містить 4 основні потоки: потік товарів та послуг від постачальників до споживачів; потік інформації про попит та властивості продукції та послуг від споживачів до постачальників; фінансовий потік, переважно рухається від споживачів до постачальникам; зворотний потік товарів: повернення надлишків продукції, дефектних продуктів, продукції для її ремонту тощо (поворотна логістика) [29].

Виділяють основні та підтримуючі процеси. До основних процесів відносять процеси, що формують додану цінність і розташовані в так званому ланцюзі створення цінності. Під цінністю для клієнта розуміють властивості продукції чи послуг, які замовник хотів би бачити, і які він готовий сплатити [30].

В управлінні ланцюгами поставок можна виділити три найбільш суттєві моменти: координація в ланцюгу поставок — зусилля щодо синхронізації ланцюга

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

ОС 22320121

Арк

21

поставок та підвищення його пропускної спроможності. Координація включає такі основні елементи: доступ учасників ланцюга поставок до інформації, наскрізний швидкий рух інформації по всьому ланцюгу (як про попит на продукцію, так і про постачання продукції, сировини та матеріалів); узгодження систем та методів планування, переміщення матеріалів, ціноутворення, рівнів запасів тощо; зниження складності ланцюга поставок, зниження витрат у ланцюгу поставок та підвищення пропускної спроможності підприємств у ланцюгу поставок [31].

Диференціація в ланцюзі постачання — забезпечення відповідності політики в ланцюзі постачання меті забезпечення конкурентоспроможності продукції. Зокрема, може йтися про різні канали постачання продукції (за швидкістю переміщення продукції, гнучкості та надійності каналу, вартісних його параметрів) залежно від виду продукції [32].

Різні види продукції можуть вимагати різних параметрів каналу її поставки. Реконфігурація ланцюга поставок - так називають зміну складу та кількості ланок ланцюга поставок або відносин між ними. Зміни можуть бути у довжині, ширині, інтенсивності каналів, спеціалізації каналів на певних ринках збуту (географічних, товарних). Практично у будь-якій ланцюга поставок рано чи пізно настає момент, коли потрібно переосмислити характеристики каналу поставки та переконфігурувати його відповідно до характеристик попиту та факторів конкурентоспроможності процесу поставки продукції клієнтам [33].

Концептуально можна виділити два основні підходи до управління ланцюгами постачання: вертикальна та горизонтальна інтеграція. Інтеграція дозволяє конфігурувати ланцюг поставок та координувати її функціонування. При вертикальній інтеграції одна організація контролює безпосередньо ланки ланцюга поставок, тобто у разі рішення щодо конфігурування ланцюга поставок і координації її роботи приймаються з єдиного управляючого центра. При горизонтальній інтеграції різні ланки ланцюга поставок належать різним власникам, й у координації роботи ланцюга поставок організаціям необхідно

Підп. і дата	
Інв. № доубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

домовлятися у тому, як ланцюг поставок функціонуватиме. Іноді при горизонтальній інтеграції між підприємствами формуються партнерські відносини, які часом переростають у стратегічні альянси [15].

1.3 Зелені технології та їх реалізація у логістиці.

До логістики традиційно відносять планування, виконання та контроль переміщення та розміщення людей та/або товарів у межах економічної системи для досягнення певних цілей [34].

Якщо головна функція логістики - це координування всіх видів логістичної діяльності з метою задоволення потреб клієнтів з мінімальними витратами, то в «зеленій» логістиці компанії більше уваги приділяють зовнішнім витратам, пов'язаним із змінами клімату, забрудненням повітря, води та ґрунту з метою досягнення стійкого балансу між економікою, навколишнім середовищем [35] та суспільством [34].

У дослідженнях українських вчених наголошується, що логістика має значний потенціал для здійснення екологічного контролю транспортних систем, процесів утилізації продукції, пакувальних матеріалів, контролю та мінімізації забруднення, реалізації процесів енерго- та ресурсозбереження [36].

Вичерпне визначення «зеленої» логістики, на наш погляд, таке: це система заходів, яка передбачає застосування енерго- та ресурсозберігаючих технологій логістики та сучасного обладнання у всіх ланках ланцюга поставок товарів з метою мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище та підвищення сукупної споживчої цінності продукції для споживачів [36].

Аналіз наукової літератури показав, що загалом сформувалося переважно однозначне розуміння сутності «зеленої» логістики, визначилися принципи та система показників екологічного ефекту логістичної діяльності, що свідчить про становлення та розвиток концепції “зеленої» логістики” [36].

Вченими було запропоновано деталізовану систему логістичних показників стійкості виробничого процесу: енергоспоживання; матеріаломісткість продукції;

Інв.Неподл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.Недубл.	Підп. і дата

Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата	<i>ОС 22320121</i>	Арк
						23

споживання водних ресурсів; ступінь екологічності продукції; рівень переробки відходів (твердих, рідких, атмосферних); економічний ефект від впровадження концепції сталого ресурсозберігаючого розвитку; соціальний ефект інвестицій у розвиток працівників організації [37].

А. Кізім та Дж. Кабертай систематизували основні інструменти державного регулювання декарбонізації транспорту та логістики, спрямовані на скорочення викидів парникових газів в атмосферу, що підвищує практичну значущість концепції «зеленої» логістики та дозволяє сформувати організаційний механізм реалізації принципів сталого розвитку в логістичній діяльності. Як правило, авторами зменшення шкідливого впливу виробничо-логістичної діяльності на природні сфери розглядається на всіх етапах технологічного циклу продукту та ланках ланцюга [1] поставок, що узгоджується з підходами, поширеними у зарубіжній практиці. Ключовими технологіями зниження антропогенного на довкілля є: зниження відстані під час перевезення вантажів усім стадіях ланцюга поставок; збільшення використання локальних ресурсів (скорочення витрат на паливо [38] та шкідливих викидів в атмосферу); застосування сучасних екологічно дружніх енергозберігаючих транспортних засобів. Оптимізація транспортної мережі може принести компанії потрійний вигравш: скорочення навантаження на навколишнє середовище, покращення іміджу та зменшення витрат по всьому ланцюжку поставок [38].

До сфери «зеленої» логістики можна віднести екологічні проекти з будівництва складів з використанням енергозберігаючих технологій та екологічно чистих будівельних матеріалів; мінімізацію витрат теплової енергії при забезпеченні безпеки та завантаження-розвантаження товарів; застосування багатооборотної тари та упаковки; підвищення вантажопідйомності транспортних засобів; забезпечення утилізаційних процесів у вигляді зворотних ланцюгів поставок [1] (збирання та сортування відходів, їх доставка на розподільні склади, доставка готової продукції, отриманої з відходів, у торговельну мережу тощо) [39].

Інв.№подл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата

Випр.	Арк	№ докум.	Підп.	Дата

ОС 22320121

Арк

24

До основних «зелених» технологій у логістичній діяльності відносять:

- відбір постачальників сировини із найменшими витратами невідновлюваних ресурсів;
- зменшення запасів для скорочення потреб у складських площах;
- оптимізацію маршрутів транспортування вантажів з метою скорочення викидів шкідливих газів;
- перехід [40] на дружні до довкілля види транспорту (морський, водний, залізничний) та скорочення автомобільних перевезень;
- виключення з логістичного ланцюжка проміжних пунктів зберігання та перевалки вантажів [41];
- зменшення паперового документообігу [41].

Нам є конструктивним підхід до класифікації «зелених» [40] технологій за двома критеріями:

- стадіям технологічного циклу продукту [42] згідно з малюнком (концепція, дизайн, видобуток сировини, його транспортування, виробництво продукту, доставка до споживача, споживання та утилізація).
- напрямом впливу на навколишнє середовище: економія палива, економія води, невідновлюваних природних ресурсів (специфічних для виробництва певного товару), зменшення або виключення забруднення повітря, води та ґрунту (тверді та рідкі відходи) [42].

В результаті формується матриця «зелених» технологій як комбінація стадій життєвого циклу продукту та напрямів зусиль щодо зменшення антропогенного навантаження на навколишнє середовище [40]. Матричний підхід дозволяє максимально ефективно реалізувати принципи сталого розвитку економіки та визначити пріоритетні напрямки поетапного [42] впровадження «зелених» технологій у логістичній діяльності. Серед міжнародних компаній, які успішно реалізують концепцію «зеленої» логістики, можна виділити такі: DHL (Німеччина) – запровадила сервіс GoGreen та веде облік викидів CO₂ при транспортуванні всіх вантажів; UPS Air Cargo, оператор експрес-доставки (США)

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

OC 22320121

– використовує машини з гібридним двигуном; Deutsche Bahn Schenker Rail (Німеччина) - реалізує проект Eco Plus та отримує електрику для своїх електровозів із відновлюваних джерел енергії; Green Cargo Road & Logistics AB (Швеція) – застосовує енергозберігаючі локомотиви; Toyota (Японія) - широко використовує вітряні турбіни та сонячні панелі для вироблення електроенергії; K Line, судноплавна компанія (Японія) - розробила інноваційну комп'ютерну систему оптимізації роботи двигунів на основі моніторингу погодних та гідрографічних умов, що призводить до зменшення шкідливих викидів в атмосферу на 1% [40].

Дотримання принципів сталого розвитку є основою успіху сучасного бізнесу [43]. Формується міжнародне та національне інституційне середовище для впровадження зелених технологій [40]. у виробничо-логістичну діяльність, удосконалюється система обліку шкідливого впливу на природні сфери та оцінки ефективності зусиль компаній із захисту навколишнього середовища від забруднення. Все більше компаній у світі усвідомлюють унікальну цінність невідновлюваних ресурсів та шукають оптимальний баланс між потребами організації, суспільства [35] та природи. Матричний підхід до класифікації «зелених» технологій за стадіями життєвого циклу продукту та напрямками зменшення шкідливого впливу на природу дозволить найефективніше побудувати політику сталого розвитку їхнього бізнесу [43].

Удосконалюється процес доставки продукції, вибираються оптимальні види транспорту та маршрути, контролюється ефективність використання та максимальне завантаження всіх типів транспортних засобів, забезпечується перехід на прямі відвантаження продукції клієнту “від дверей до дверей” [44].

Інв.Неподл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата
-------------	--------------	-------------	------------	--------------

Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата	<i>OC 22320121</i>	Арк
						26

виплачено 10,3 млн переказів і 68,2 млн пенсій та інших видів грошової допомоги [47];

- безпосередня доставка пошти здійснюється до 14 млн абонентських скриньок;
- за 2022 рік розповсюджено за передплатою та вроздріб близько 3500 найменувань періодичних видань України [47] та близько 2000 найменувань іноземних ;
- за той самий рік здійснено перевезень майже 23 000 т періодики, загальний пробіг автотранспорту становив понад 63 млн км [47];
- щорічно мільйонними накладами видаються стандартні поштові марки, близько 50 сюжетів художніх поштових марок і блоків, 140 сюжетів художніх маркованих конвертів і сюжетів немаркованої продукції [48];

Забезпечують виконання цієї роботи філії підприємства (обласні, міські та спеціалізовані дирекції) [47];.

Згідно реєстру наданих послуг Укрпошта надає клієнтам 50 видів послуг.

2 лютого 1994 року на підставі рішення Кабінету Міністрів України було створено об'єднання "Укрпошта" та "Укрелектрозв'язок", які підпорядковувалися тодішньому Міністерству зв'язку України. До структури "Укрпошти" увійшли 26 поштамтів, 54 міські та 483 районні вузли поштового зв'язку, 11875 сільських відділень, 98 пересувних відділень, 204 пункти поштового зв'язку [49].

У 1999 році об'єднання поштового зв'язку "Укрпошта" перетворено на унітарне підприємство - Українське державне підприємство поштового зв'язку "Укрпошта". Того ж року запроваджено нову систему поштової індексації України [49].

Наказом міністра інфраструктури України від 16 лютого 2017 року з 1 березня цього ж року держкомпанію "Укрпошта" реорганізовано акціонерне товариство публічного типу.

У квітні 2014 року у зв'язку з анексією Криму Росією "Укрпошта" припинила свою діяльність у Криму і Севастополі, а в грудні, на тлі війни на сході

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата
-------	------	----------	-------	------

ОС 22320121

Арк
28

України, пішла з територій, підконтрольних невизнаним ДНР і ЛНР. На основі її інфраструктури в цих регіонах виникли відповідно "Пошта Криму" (з 21 квітня), "Пошта Донбасу" (з 2 грудня) і "Пошта ЛНР".

Починаючи з 27 березня 2014 року поштові відправлення, що пересилаються УДППЗ "Укрпошта" з материкової частини України, не приймаються поштовою службою Криму і Севастополя і повертаються назад. За цих обставин УДППЗ "Укрпошта" не має можливості пересилати поштові відправлення на півострів Крим. З огляду на ситуацію, що склалася, "Укрпоштою" призупинено приймання поштових відправлень до Криму [50].

Від початку російського військового вторгнення (2022) "Укрпошта" одразу оголосила про припинення співпраці з поштами Росії та Білорусі.

Підприємство надає такі послуги:

Пересилання внутрішніх поштових відправлень:

- поштових карток;
- листів;
- бандеролей;
- секограм;
- посилок [49].

Пересилання міжнародних поштових відправлень:

- поштових карток;
- листів;
- секограм;
- бандеролей;
- відправлень з оголошеною цінністю;
- дрібних пакетів;
- мішків "М";
- посилок [49].

Випуск і розповсюдження філателістичної продукції: "Власна марка"

Супутні послуги поштового зв'язку:

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата
-------	------	----------	-------	------

ОС 22320121

Арк

29

"Е - доставка!": приймання/забір, обробка та перевезення, видача/доставка товарів від суб'єктів господарювання, які здійснюють дистанційну торгівлю на території України [49].

Рекламні послуги:

- доставка рекламної та інформаційної продукції;
- реклама вкладена видавцем у власні видання;
- розміщення реклами в поштових відділеннях;
- розміщення реклами в корпоративному виданні [49].

Друк і конвертування. Оренда майна. Конференц-послуги [49].

Адміністративні послуги: спрощений доступ через пошту [49]:

Послуги у сфері соціального та пенсійного забезпечення [49]:

- видача довідки про доходи (розмір пенсії);
- призначення державної соціальної допомоги малозабезпеченим сім'ям;
- надання одноразової матеріальної допомоги інвалідам та непрацюючим малозабезпеченим особам;
- призначення державної допомоги незастрахованим особам у зв'язку з вагітністю та пологами;
- призначення державної допомоги при народженні дитини;
- призначення державної допомоги по догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку;
- призначення компенсаційної виплати фізичним особам, які надають соціальні послуги;
- призначення державної соціальної допомоги інвалідам з дитинства та дітям-інвалідам;
- призначення державної допомоги на дітей, над якими встановлено опіку чи піклування;
- призначення державної допомоги на дітей самотнім матерям;
- призначення державної соціальної допомоги особам, які не мають права на пенсію, та інвалідам;

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата
-------	------	----------	-------	------

ОС 22320121

Арк

31

- призначення допомоги дітям, батьки яких ухиляються від сплати аліментів;
- призначення державної соціальної допомоги у зв'язку з витратами, зумовленими похованням;
- виплата компенсації на придбання твердого палива та скрапленого газу;
- призначення житлових субсидій для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг та придбання скрапленого газу, твердого та рідкого пічного побутового палива;
- виплата компенсації за невикористані путівки на санаторно-курортне лікування та оздоровлення інвалідам і деяким категоріям громадян;
- призначення одноразової винагороди жінкам, яким присвоєно почесне звання України "Мати-героїня";
- встановлення статусу та видачі посвідчень "Дитина війни";
- встановлення статусу громадянам, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи, і видача посвідчення;
- встановлення статусу та видача посвідчення "Батьків і дитини з багатодітної сім'ї";
- встановлення статусу та видача посвідчення "Ветеран праці" [49].

Послуги відстеження відправлень:

- відстеження посилок за номером телефону або за трек номером на офіційному сайті [49].

Логістична діяльність в АТ "Укрпошта" пов'язана із забезпеченням успішної діяльності організації із закупівлі матеріальних ресурсів (МР), а також із підвищенням прибутковості та конкурентоспроможності організації. З цією метою в організації існує відділ управління рухом матеріалів і комплектуючих.

Відділ управління рухом матеріалів і комплектуючих є самостійним структурним підрозділом АТ "УКРПОШТА", що забезпечує контроль за проходженням матеріалів на всіх стадіях їхнього руху від закупівлі до моменту

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр.	Арк	№ докум.	Підп.	Дата	<i>ОС 22320121</i>	Арк
						32

списання на виготовлену продукцію. Відділ управління рухом матеріалів і комплектуючих підпорядковується генеральному директору АТ "УКРПОШТА".

У своїй діяльності відділ управління рухом матеріалів і комплектуючих керується чинним законодавством і нормативними актами України, статутом АТ "УКРПОШТА", організовує свою роботу відповідно до стандартів управління, наказів генерального директора АТ "УКРПОШТА", розпоряджень директорів виробництв і директора з фінансів, а також використовує методичну документацію та програмні продукти, розроблені фахівцями виробництв для ефективного управління рухом матеріалами і комплектуючими.

Відділ управління рухом матеріалів і комплектуючих виконує свої функції в тісному контакті з іншими підрозділами виробництв. Підрозділ має статус управління, є структурною одиницею АТ "УКРПОШТА", функціонально та лінійно підпорядковується начальнику відділу управління рухом матеріалів і комплектуючих. Начальник відділу управління рухом матеріалів і комплектуючих призначається та звільняється із займаної посади генеральним директором АТ "УКРПОШТА".

Найважливішими завданнями відділу управління рухом матеріалів і комплектуючих є:

- оптимізація оборотних коштів;
- стратегічне та оперативне планування поставок МР;
- закупівля та оперативність завезення матеріальних ресурсів на підприємстві;
- організація внутрішньозаводського складського господарства;
- прогнозування, планування і нормування МР у виробництвах;
- скорочення запасів МР на складах за рахунок ретельнішого контролю і розрахунку необхідного рівня;
- поліпшення оперативності та надійності системи планування загалом.

Структуру і штати відділу управління рухом матеріалів і комплектуючих затверджує генеральний директор АТ "УКРПОШТА". Посадовий і кваліфікований

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

ОС 22320121

Арк

33

склад відділу управління рухом матеріалів і комплектуючих визначається структурою, характером і специфікою виконуваних робіт. Для своєчасного і якісного виконання функцій, закріплених за управлінням, його кваліфікаційно-посадовий склад має бути укомплектований такими фахівцями: гл. диспетчерами, заст. гл. диспетчерів, інженерами, майстрами, розпорядником центральних складів, логістами, економістами, начальниками відділів, бухгалтерами, диспетчерами-кладовщиками, механіками.

Таким чином, існує кілька ключових моментів, які можна розглянути при огляді екологічних аспектів логістичних процесів Укрпошти:

1. Використання транспорту. Автомобільний, залізничний транспорт, який використовується для перевезення пошти, другий більш екологічний. Також є можливості для оптимізації маршрутів з метою зменшення викидів

2. Використання палива. Паливо, яке використовується для транспортних засобів Укрпошти – бензин, дизтопливо. Також є можливості переходу на більш екологічні види палива, наприклад, біопаливо або електромобілі

3. Упаковка. Для упаковки та доставки пошти матеріали використовуються тільки екологічно чисті. Також оптимізовано їх використання з точки зору обсягів і можливості вторинної переробки

4. Утилізація відходів. В поштових відділеннях і центрах сортування утилізуються відходи, але недостатньо уваги приділяється їх роздільному збору та переробці

5. Використання енергії. Доволі ефективно в поштових об'єктах використовується електроенергія та тепло. Але є можливості для оптимізації, наприклад, шляхом встановлення енергоефективних систем

6. Екологічна сертифікація. Укрпошта проводить екологічний аудит своєї діяльності. Є плани щодо отримання міжнародних сертифікатів сталого розвитку

2.2 Оцінка впливу логістики на навколишнє середовище

Глобалізація торгівлі постійно збільшує попит на міжнародні вантажні перевезення, що сприяє розвитку міжнародної логістики, зокрема в АТ

Підп. і дата	
Інв.№дубл.	
Взаєм.інв.№	
Підп. і дата	
Інв.№подл.	

Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата

ОС 22320121

Арк
34

"Укрпошта". Особлива увага сьогодні зосереджена на дбайливому ставленні до довкілля, зокрема й під час реалізації логістичних функцій, виконання яких повинно здійснюватися із застосуванням ресурсощадних технологій та екологічної оцінки впливу процесів переробки ресурсів на навколишнє середовище. У сучасному світі питання охорони навколишнього середовища постає в більшості розвинених країн. Підприємства, що функціонують у сфері промисловості, негативно впливають на стан природи та природних процесів загалом [52].

Всесвітнім економічним форумом встановлено, що викиди парникових газів під час здійснення логістичної діяльності становлять 5,5% світових викидів парникових газів. Екологічні норми сприяють сталому розвитку зеленої логістики та зменшують екологічні проблеми, тобто зелена логістична практика може ефективно зменшити негативний вплив на довкілля, сприяти енергозбереженню та конкурентоспроможності. Основою екологічної культури та важливим компонентом екологічної свідомості є екологічні цінності, які не лише забезпечують збереження екосистеми та її розвиток, а й зумовлюють розуміння наслідків порушення гармонійних стосунків із природним середовищем [52].

Основною метою зеленої логістики загалом та в АТ "Укрпошта" зокрема є зменшення екологічних наслідків логістичних операцій, таких як викиди парникових газів, шум та відходи, а також забезпечення збалансованого розвитку економіки, суспільства та довкілля. Незважаючи на те, що екологічні норми сприяють сталому розвитку зеленої логістики та зменшують екологічні проблеми, вони є новими нетарифними торговельними бар'єрами, що набувають форми торговельних заходів. Ці норми встановлюються багатьма країнами, особливо розвиненими, з метою захисту екологічного середовища, життя та здоров'я людей, тварин і рослин, щоб обмежити або заборонити доступ до продуктів і послуг з-за кордону [52].

Саме зелена логістика, як екологічно чиста логістична система, включає екологізацію різних процесів у логістиці, таких як транспортування, складування

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр.	Арк	№ докум.	Підп.	Дата

ОС 22320121

Арк
35

та дистрибуція, екологічна рециркуляція зворотної логістики. До факторів, які впливають на впровадження зеленої логістики, належать державні екологічні норми, внутрішній менеджмент компанії, управління постачальниками, соціальні фактори та конкурентоспроможність [52].

Наявні дослідження зеленої логістики здебільшого поділяються на дві категорії. Перша - це дослідження на макрорівні, які здебільшого намагаються поліпшити екологічність глобального ланцюга постачання за допомогою координації ланцюгів поставок, розроблення та оптимізації логістичної мережі, контролю викидів та утилізації відходів. Друга - дослідження на мікрорівні, зосереджені на впливі певного регіону, галузі чи підприємства на екологічну практику, а також на вплив зелених практик на економічні вигоди [52].

Зазначається, що зелена логістика охоплює широкий спектр діяльності компанії в усіх її функціональних сферах, пов'язаних із: залученням постачальників матеріальних ресурсів, які забезпечують можливості застосування політики "нуль дефектів" та мінімізацію втрат виробничих відходів; мінімізацією товарно-матеріальних запасів за допомогою удосконалення системи планування й нормування витрат матеріальних ресурсів, скорочення потреб у площах зберігання та зменшення кількості продукованих відходів і псування продукції [52].

Хоча екологічні норми сприяють підвищенню екологічної та експлуатаційної ефективності зеленої логістики та зменшують негативні зовнішні фактори логістики, для іноземних експортерів створюються нові екологічні торговельні бар'єри [52].

Варто зазначити, що способом оцінювання ефективності зеленої логістики чи транспорту є побудова моделі Data Envelopment Analysis (DEA) із вхідними показниками - капіталом, робочою силою та енергією, очікуваним вихідним показником - галузевим ВВП та вихідним показником - показником викидів вуглецю. Така оцінка ефективності зеленої логістики була б результативною, якби статистика за цими показниками була доступною у статистичних базах. На жаль,

Інв.№подл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата

Випр.	Арк	№ докум.	Підп.	Дата

ОС 22320121

Арк

36

доступні тільки статистичні дані про споживання енергії та викиди вуглецю в транспортному секторі [52].

Л. Марті та Дж. К. Мартін застосували метод аналізу об'ємних даних (DEA) для синтезу загального індексу LPI і провели тестування підсумкових рейтингів за показниками ефективності логістики. Однак у їхній роботі не враховувалися екологічні аспекти. Е.Б.Маріано з колегами спробували врахувати екологічні проблеми. Ними оцінено ефективність зеленої логістики на основі взаємозв'язку логістичних показників і викидів CO₂. Для цього вченими використано метод DEA на основі методу слабких оцінок (SBM - slacks- based measure) для того, щоб об'єднати викиди CO₂ у транспортному секторі з LPI та побудувати показник логістичної ефективності (LCLPI - low carbon logistics performance index). Вони оцінили 104 країни за показником LCLPI, щоб визначити, які країни є найкращими в зеленій (низьковуглецевій) логістиці. Однак результати їхнього дослідження та сформований рейтинг країн не зміг пояснити, чому деякі з них, з низьким рівнем доходу та з низькими показниками LPI є найефективнішими в LCLPI. Вони дійшли висновку, що ці країни є екологічно безпечними головним чином через їхній недостатньо розвинений трафік. Отже, неоднорідність країн має бути врахованою при оцінці ефективності [52].

Дж. Лю, К. Юан, М. Хафіз і Дж. Юан проаналізували зв'язок між ефективністю логістики та погіршенням стану довкілля на основі статистичних даних щодо 42 країн Азії в період з 2007 до 2022 року. Вони зробили висновки, що міжнародні поставки в індексі ефективності логістики (LPI) значно знизили викиди CO₂, а своєчасність логістики значно посилила викиди CO₂ в азіатських країнах [52].

Щоб забезпечити комплексну оцінку показників логістики деяких країн та екологічної ефективності транспортного сектору, слід використовувати індекс ефективності зеленої логістики (ELPI), побудований за допомогою набору даних міжнародного індексу логістики (LPI) та показника інтенсивності викидів CO₂

Підп. і дата	
Інв.№дубл.	
Взаєм.інв.№	
Підп. і дата	
Інв.№подл.	

Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата
------	-----	----------	-------	------

OC 22320121

Арк

37

транспортного сектору й інтенсивності споживання нафти, для кількісного аналізу[52].

Виділимо два проксі-індикатори ефективності зеленої логістики, а саме інтенсивність CO₂ у логістиці (LCI) та індекс ефективності зеленої логістики (ELPI) [52].

Інтенсивність CO₂ у логістиці відображає рівень викидів CO₂ від транспорту, скоригований відповідно до ВВП країни або регіону. Це співвідношення між логістичним споживанням CO₂ і ВВП[52]:

$$LCI_{it} = LCC_{it} / GDP_{it}, \quad (2.1)$$

де, LCI_{it} - інтенсивність CO₂ в логістиці країни і в році t;

LCC_{it} - логістичне споживання CO₂ країни і в році t;

GDP_{it} - ВВП країни і в році t [52].

Логістичне споживання CO₂ (LCC) відноситься до фізичної кількості викидів CO₂ від логістичної діяльності. Варто використовувати викиди CO₂ від транспорту як проксі для логістичного споживання CO₂ [52].

ELPI відображає зелений рівень продуктивності логістики країни або регіону і розраховується як співвідношення індексу ефективності логістики та інтенсивності CO₂ в логістиці [52]:

$$ELPI_{it} = LPI_{it} / LCI_{it}, \quad (2.2)$$

де, ELPI_{it} - ефективність зеленої логістики країни і в році t;

LPI_{it} - індекс ефективності логістики країни і в році t [52];

LCI_{it} - інтенсивність CO₂ у логістиці країни і в році t .

Інв.№подл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата	OC 22320121				Арк
									38
Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата					

Що нижче значення LCI, то вище значення ELPI, що вказує на вищий рівень зеленої логістики та більш стійкий економічний результат.

Перевагою такого методу оцінки ефективності зеленої логістики є те, що всі статистичні дані є в базі Світового банку [53].

Таким чином, в Індексі ефективності зеленої логістики (ELPI) використовується вісім змінних: одна змінна вхідна та сім вихідних даних. Вхідний показник - це інтенсивність використання нафти і нафтопродуктів під час транспортування. Шість бажаних результатів відповідають шести компонентам LPI. Небажаний вихід - це інтенсивність викидів CO₂ від транспортування [53].

При цьому запропонований індекс ELPI є кращим допоміжним показником LPI, ніж попередні індекси, через низку переваг, а саме те, що цей індекс може систематично розглядати вплив споживання енергії та викидів CO₂, що є повнішим, ніж врахування лише викидів CO₂. Тоді, використовуючи модель оперативної пам'яті, можна оцінити комплексні показники з точки зору зменшення природних викидів, що сприяє допомозі країнам у пошуку неефективності зеленого транспорту. Таким чином, цей показник компенсує дефіцит LPI в оцінці екологічних проблем. Це допоможе провести комплексну оцінку ефективності логістики, енергоспоживання та викидів CO₂ у транспорті в різних країнах. За відсутності даних моніторингу щодо зеленої логістики цей індекс може бути використаний як можлива схема для оцінювання ефективності зеленої логістики в різних країнах. Крім того, найкращий досвід застосування зеленої логістики, що ґрунтується на оцінці ELPI, може бути використаний як досвід для інших країн або для розробки міжнародної державної політики та визначення можливих пріоритетів для впровадження цього досвіду [53].

Швидка промислова модернізація та глобалізація призвели до численних екологічних проблем, особливо викидів парникових газів та відходів. Впровадження зеленої логістики за рахунок оптимізації операцій та зменшення зовнішніх чинників може призвести до сталого балансу між екологічними, економічними та соціальними цілями для компанії [52].

Підп. і дата
Інв. № дубл.
Взаєм. інв. №
Підп. і дата
Інв. № подл.

Випр.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

OC 22320121

Арк

39

Для оцінки ефективності зеленої логістики запропоновано використання двох проксі-змінних зеленої логістики: інтенсивність CO₂ у логістиці (LCI) та індекс ефективності зеленої логістики (ELPI) [52].

Для країни на їхній основі можливо сформулювати, розробити та впровадити ефективні екологічні норми, щоб створити хороше середовище для розвитку зеленої логістики, особливо зеленої логістичної політики щодо стандартів та ліцензійних систем, що може значно зменшити викиди вуглецю та сприяти впровадженню зеленої логістики. Це допоможе досягти сталого та збалансованого розвитку економіки, суспільства та довкілля. Водночас, щоб забезпечити ефективність цієї політики, можуть бути здійснені інші підтримувальні заходи, як-от субсидії або зменшення оподаткування, що спрямовують підприємства на впровадження практики зеленої логістики на ранніх етапах впровадження "зеленої економіки" [52].

2.3 Аналіз ефективності та екологічності поточних логістичних практик

Безвідповідальна господарська діяльність людей та їхнє споживацьке ставлення до природи призвело до порушення екологічного балансу і спричинило цілу низку проблем. Логістика, будучи одним із напрямів господарської діяльності, робить власний внесок у зміну екологічної обстановки в гірший бік. Саме тому логістика повинна враховувати екологічні аспекти в рамках своєї діяльності, для подальшої мінімізації екодеструктивних наслідків логістичних операцій.

Серед негативних впливів АТ "Укрпошта" на довкілля, пов'язаних із логістичною діяльністю, можна виділити: (рис.2.1).

Інв.Неподл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата	<p style="text-align: center;"><i>ОС 22320121</i></p>	Арк
						40
Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата		

Негативні впливи АТ "Укрпошта" на довкілля, пов'язані із логістичною діяльністю

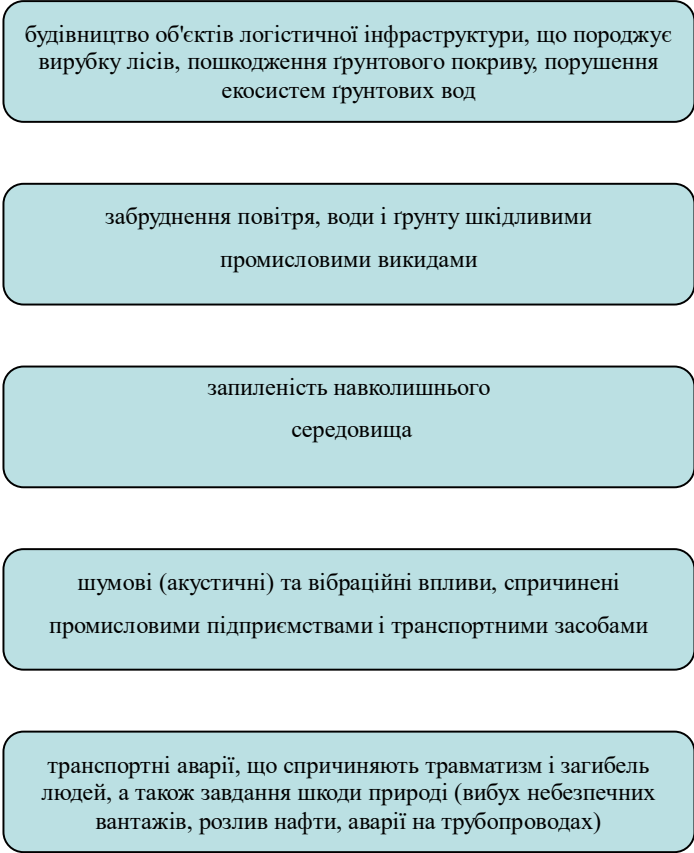


Рисунок 2.1 - Схема негативних впливів АТ "Укрпошта" на довкілля, пов'язаних із логістичною діяльністю

Зважати на екологічні аспекти слід на всіх стадіях життєвого циклу продукції, а також на всіх етапах функціонування ланцюга поставок, зокрема розробку продукту, вибір сировини, процес виготовлення продукції, операції з доставки готової продукції до покупців, а також організацію та координацію процесів утилізації та переробки відходів. Саме ці питання проєктують, впроваджують і реалізують на практиці такий новий напрям, як екологічна логістика (екологістика).

Так під екологічною логістикою, або як її ще називають "зеленою", логістикою розуміють новий науковий напрям у логістиці, науково-практична діяльність якого спрямована на врахування екологічних аспектів на всіх стадіях

Інв.Неподіл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.Недубл.	Підп. і дата

руху матеріального та інших супутніх йому потоків з метою мінімізації негативних впливів на довкілля та збільшення ефективності використання логістичних ресурсів, оптимізації ресурсоспоживання та мінімізації деструктивних впливів [54].

Врахування екологічних аспектів у логістиці являє собою екологізацію її функціональних галузей. Розглянемо кожен з них детальніше [51].

Постачальницька логістика. На сьогодні логістика розглядає не окреме підприємство, а інтегрований ланцюжок поставок, що містить у собі безліч постачальників, посередників, покупців. Екологізація постачання передбачає надання екологічно прийнятних чинників виробництва, які необхідні для виробничої діяльності, для подальшої мінімізації навантаження на навколишнє середовище. Саме тому слід виконувати відбір постачальників сировини і матеріалів, ґрунтуючись не тільки на критеріях витрат, часу і якості, а й на основі екологічності [51].

Виробнича логістика. Екологічність виробничого процесу передбачає таку організацію виробництва, внаслідок якої шкідливого впливу на навколишнє середовище не виявляється [51]. Основна вимога екології в логістиці - зведення до мінімуму негативного впливу логістичних процесів на навколишнє середовище в процесі руху матеріальних та інших супутніх йому потоків. Ці вимоги впливають на логістику за такими напрямками:

1. Забезпечення екологічно чистих технологій проходження сировини і продукції в процесі виробництва, а також під час транспортування і зберігання, для подальшого гарантування безпеки як покупців продукції, так і оточуючих, а також для збереження природного середовища і тваринного світу.

2. Використання безпечних для людей матеріалів, що підлягають в подальшому екологічно чистої утилізації.

3. Застосування безпечних для здоров'я людини натуральних інгредієнтів може збільшити витрати на виробництво, що згодом збільшить ціну продукції,

Підп. і дата	
Інв. № доубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

проте саме в цьому напрямку і має розвиватися і вдосконалюватися сучасне виробництво.

4. Забезпечення екологічно безпечних і комфортних умов праці на виробництві. Безпечні умови праці припускають умови, при яких вплив на працівників небезпечних і шкідливих факторів виробництва або виключається зовсім, або має рівень, що не перевищує встановлений стандартний норматив.

Беручи до уваги екологічні фактори у виробничій логістиці, слід дотримуватися правил і норм екологічного законодавства, розробити на підприємстві систему екологічного менеджменту відповідно до стандартів ISO 14000, дотримуватися екологічних стандартів і застосовувати у виробничих процесах сучасні, так звані «зелені» технології, що забезпечують енерго - і ресурсозбереження, максимальне використання сировини, мінімізацію виробничих відходів.

Розподільна логістика. З огляду на екологічні фактори в розподільній логістиці слід регулярно аналізувати канали розподілу на основі критерію негативні впливи на навколишнє середовище. Також, дуже важливим є формування і організація каналів руху зворотного і поворотного матеріальних потоків, а також застосування екологічно прийнятних пакувальних матеріалів, які можна багаторазово використовувати і переробити [51]. Скасуємо, що розподільна логістика і маркетинг тісно пов'язані між собою, тому має проводитися комплексне дослідження кон'юнктури ринку з урахуванням екологічних переваг покупців, для раціональної організації канали збуту [51].

Складська логістика. Екологізація даного функціонального аспекту має на увазі екологічно обгрунтоване розташування складського господарства, використання тепло - і енергозберігаючих технологій, а також скорочення кількості відходів на складі. Необхідно зосередити увагу на складуванні небезпечних вантажів, таких як вибухові речовини, легкозаймисті хімічні речовини, стиснені гази та інші, що завдають шкоди людям і навколишньому середовищу. Для зберігання подібних вантажів слід здійснювати певні заходи

Підп. і дата	
Інв. № добул.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр.	Арк	№ докум.	Підп.	Дата

ОС 22320121

Арк

43

безпеки: склади повинні бути віддалено розміщені від місць проживання людей, побудовані з вогнетривких матеріалів і спеціально обладнані, подібні склади повинні строго охоронятися і обслуговуватися грамотним, кваліфікованим персоналом [51].

Площі [51], які займають складами, можна застосовувати для зберігання не тільки матеріальних ресурсів. Так, наприклад, в 1982 році у Франції, міжнародний логістичний оператор FM Logistic ввів в експлуатацію складську платформу, [51] характерною рисою якої є розташування на покрівлі будівлі фотогальванічних систем. Як інший приклад можна навести установку компанією Eurogate вітряних генераторів на своєму контейнерному терміналі в Гамбурзі в 2013 році. В обох прикладах застосування відновлюваних джерел енергії, дозволить як знизити навантаження на навколишнє середовище, так і компенсувати потреби підприємства в електроенергії.

Транспортна логістика. Транспорт є одним з ключових забруднювачів атмосферного повітря, надаючи значний екодеструктивний вплив, що супроводжується величезним викидом великої кількості шкідливих речовин, таких як оксиди вуглецю, оксиди сірки, оксиди азоту, та інших. Це призводить як до погіршення екологічної обстановки в місті, так і негативно позначається на здоров'ї людей. На даний момент частка транспорту в загальному обсязі викидів забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних і рухомих джерел по країні становить приблизно 45%, що значно вище, ніж частка будь-якої з галузей промисловості [51].

За видами транспорту викиди забруднюючих речовин розподіляються таким чином: 87% загального викиду припадає на автотранспорт, приблизно 8% - на залізничний транспорт, 2% - на дорожній комплекс, трохи більше 1% - на повітряний транспорт і 2% - на річковий і морський транспорт.

Для мінімізації негативного впливу транспортної системи на навколишнє середовище, передбачаються наступні заходи: (рис.2.2)

Підп. і дата	
Інв. №дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. №подл.	

Випр.	Арк	№ докум.	Підп.	Дата
-------	-----	----------	-------	------

ОС 22320121

Заходи мінімізації негативного впливу транспортної системи на навколишнє середовище

застосування екологічних транспортних засобів з електричними, газовими, водневими і гібридними двигунами

підвищення ступеня кваліфікації водіїв, їх навчання та підготовка з енергоефективності водіння

оптимізація маршрутів транспортування з облік впливу на навколишнє середовище

збільшення частини залізничних і водних перевезень

реалізація методик мультимодальних транспортувань із застосуванням більшою мірою залізничного та водного транспорту, так як саме ці види транспорту завдають найменшої шкоди навколишньому середовищу

експлуатація трейлерів з дворівневим причепом, а також завантаження контейнерів на вагони-платформи в два яруси, це дасть можливість доцільно використовувати простір рухомого складу і використовувати найменшу кількість транспортних засобів

застосування всередині виробництва і в складському господарстві екологічно безпечної вантажно-розвантажувальної техніки

Рисунок 2.2 - Заходи мінімізації негативного впливу транспортної системи на навколишнє середовище

Інформаційна логістика. Інформаційні потоки нерозривно пов'язані з рухом інших логістичних потоків. Найчастіше, саме Інформаційні технології дають можливість зробити логістичні процеси [51] результативними і гнучкими. Саме тому необхідно вживати наступних заходів :

- обробка інформаційних даних природоохоронного характеру як всередині так і поза логістичної системи [51] ;

Інв.Неподл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата

Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата

ОС 22320121

- забезпечити взаємодії засобів суспільного та індивідуального автотранспорту в міській транспортній системі за допомогою організації систем пересадки пасажирів «park & ride» і «bike & ride»;

- управління паркувальним простором.

Крім іншого, міській владі слід раціоналізувати містобудівну політику, а саме необхідно подолати моноцентричний розвиток міст. Так як, в центрі міста сконцентровані точки тяжіння людей (торгові зони, робочі місця, рекреаційні та культурні об'єкти), це призводить до перетину більшості транспортних потоків, ускладнення руху і підвищення рівня забруднення шкідливими викидами. З цієї причини, при будівництві об'єктів тяжіння вантажних і людських потоків слід забезпечити баланс функціонального навантаження (щільність, поверховість, призначення забудови) з пропускнуою здатністю автотранспортної мережі, а також задуматися про грамотне розміщення таких об'єктів, про їх перенесення [51] у віддалені райони. Споруда житлових зон має супроводжуватися організацією місць праці та створенням іншої необхідної інфраструктури, щоб мінімізувати потребу населення в транспортному пересуванні.

Проблему оптимізації вантажопотоків у місті може вирішити будівництво логістичного центру. Діяльність подібного центру буде полягає в координації та консолідації логістичних суб'єктів, які обслуговують місто і доставляють вантажі на його територію. Він забезпечить інформаційну підтримку користувачів, зв'яже їх матеріальні потоки, а також здійснить подальший розподіл вантажів. Міський логістичний центр в периферійній зоні дозволить звільнити міську транспортну систему від маломобільного і великогабаритного вантажного транспорту, що в свою чергу, значно полегшить рух і позитивно відбивається на екології міста. Ще один спосіб оптимізації вантажопотоків є перехід на поставки в нічний час, коли автотранспортна активність в місті найменша. Це дасть можливість підвищити швидкість доставки вантажів, а крім того, знизити рівень експлуатаційних витрат [51].

Інв.Неподл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата	ОС 22320121				Арк
									47
					Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата

Також слід приділити особливу увагу такому поняттю, як ретрологістика, інструментарій якої здатний допомогти у вирішенні проблеми відходів. Ретрологістика або як її ще називають, зворотна логістика являє собою процес управління зворотними і поворотними матеріальними потоками. До їх складу входять: використана тара і упаковка, виробничі відходи, а також інші матеріали [51] і вироби, які в свою чергу вдруге можуть бути включені в процес виробництва або які слід ліквідувати.

Одним з основоположних інструментів ретрологістики вважається рециклінг. Рециклінг являє собою комплекс операцій, що містять збір, заготівлю, сортування, зберігання, транспортування, захоронення, переробку та утилізацію відходів. Застосування рециклінгу дає можливість значно скоротити обсяг відходів, які відправляють на звалища, так як істотна їх частина є вторинними матеріальними ресурсами (макулатура, склобій, текстильні матеріали та полімерна сировина вторинні, металобрухт тощо), які після належної переробки зможуть знову бути включені в процес виробництва.

Що стосується продукції, що повертається, її слід належним чином перевірити, піддати доопрацюванню і знову відправити на реалізацію. У разі якщо повертається продукція не підлягає вторинному продажу, то буде доцільно вилучити з неї корисні необхідні деталі і запчастини, які в подальшому можна буде використовувати у виробництві або ремонті.

Так, застосування ретрологістики дасть можливість як скоротити величину відходів і, як наслідок, зменшити навантаження на навколишнє середовище, так і значно заощадити на обсязі закупівель сировини і матеріалів завдяки повторному використанню ресурсів, а крім того отримати найбільшу виручку за рахунок продажу вдруге переробленої сировини.

Важливою проблемою застосування екологістики вважається виникнення еколого-економічного протиріччя. Так як одним з основних завдань в логістиці є мінімізація витрат, а виконання і дотримання принципів екологічної логістики та впровадження, так званих, «зелених» технологій в логістичні процеси вимагає

Підп. і дата	
Інв. № доубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

ОС 22320121

Арк

48

Випр. Арк. № докум. Підп. Дата

великих додаткових витрат. Дане протиріччя може бути подолано за допомогою певної державної підтримки. Державі необхідно надавати субсидії та дотації, запровадити спеціальну систему пільгового кредитування та оподаткування для підприємств, які ведуть свою комерційну діяльність з урахуванням принципів екологічно стабільного розвитку [51].

Також, державне регулювання, яке спрямоване на подолання несприятливих екологічних впливів і стимулювання еколого-орієнтованої логістичної діяльності [51] має на увазі застосування наступних інструментів (рис.2.3):

- удосконалення екологічного законодавства;
- впровадження екологічних стандартів;
- впровадження вдосконаленої системи штрафних санкцій,
- які застосовуються до емітентів шкідливих викидів;
- встановлення ліміту викидів;
- впровадження системи торгівлі квотами на викиди;
- заохочення використання "зелених" технологій;
- результативне застосування транспортного податку;
- встановлення ліміту доступу в певні географічні зони, з метою певних категорій транспорту;
- спонсорвання екологічної логістики безпечної транспортно-логістичної інфраструктури [51].

Інв.№подл.	
Підп. і дата	
Взаєм.інв.№	
Інв.№дубл.	
Підп. і дата	

Інструменти державного регулювання, яке спрямоване на подолання несприятливих екологічних впливів і стимулювання еколого-орієнтованої логістичної діяльності

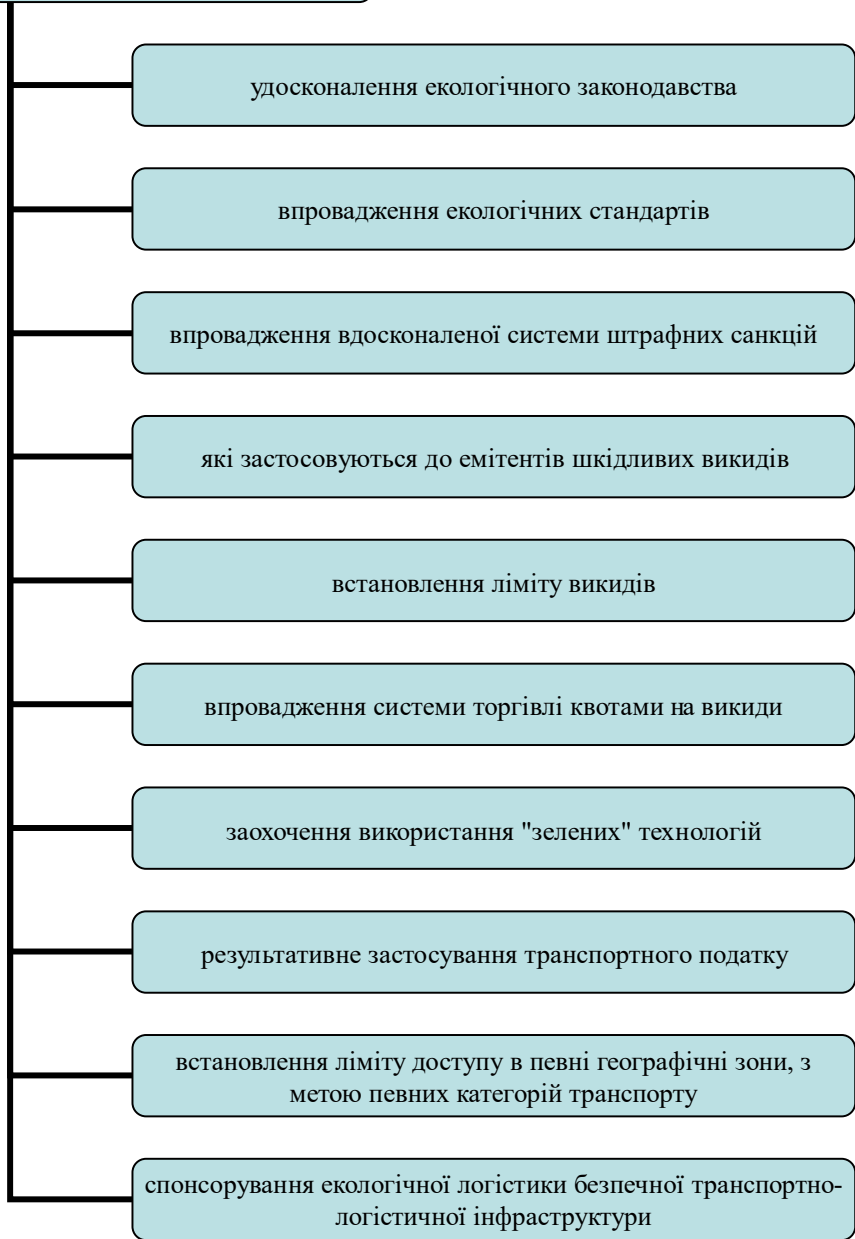


Рисунок 2.3 - Інструменти державного регулювання, яке спрямоване на подолання несприятливих екологічних впливів і стимулювання еколого-орієнтованої логістичної діяльності [51]

В Україні, на жаль, екологічна логістика великого поширення не отримала, тому що, для вітчизняних підприємств основним завданням вважається забезпечення економічної ефективності, а впровадження і застосування “зелених” технологій є не вигідним. На вітчизняному ринку головними критеріями, яких

Інв.Неподл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата

Випр.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

ОС 22320121

дотримуються у своїй діяльності практично всі логістичні оператори, вважаються критерій часу вантажу в дорозі і критерій вартості перевезення. Так і самі контрагенти при проектуванні ланцюгів поставок не беруть до уваги екологічні фактори. Таким чином, можна зробити висновок про те, що наша країна не приділяється належної уваги питанням екології. Це може бути пов'язано з недостатньою державною зацікавленістю питання екології, відсутністю у населення екологічної культури, а також низьким рівнем соціальної відповідальності підприємств.

Розглянемо досвід АТ “Укрпошта”, що практикує екологічно спрямоване управління логістичною діяльністю, що демонструє, що екологічні та економічні фактори тісно пов'язані між собою і застосування екологічного підходу до логістики здатне принести свої плоди.

Компанія АТ “Укрпошта” за рахунок мультимодальних перевезень значно знизила рівень викидів, скоротивши автомобільні перевезення і підвищивши значну частку перевезень залізничним і морським транспортом. Зменшивши при цьому величину транспортних витрат.

Компанія АТ “Укрпошта” скоротила навантаження на навколишнє середовище за допомогою застосування оптимального проектування упаковки. Скорочення розміру упаковки дозволило компанії завантажити найбільшу кількість продукції і, таким чином, задіяти найменшу кількість транспортних засобів.

Можна зробити висновок про те, що екологістика в АТ “Укрпошта” являє собою абсолютно новий вид логістики, який базується на використанні “зелених” технологій. Екологістика враховує екологізацію функціональних областей логістики, орієнтований на подолання екодеструктивних впливів логістичної діяльності, а також забезпечення стабільного розвитку підприємств і суспільства в цілому. Використання екологічної логістики дасть можливість, як мінімізувати величину збитку, що заподіюється навколишньому середовищу, так і забезпечити ефективне управління логістичними потоками, зменшити логістичні витрати, а

Підп. і дата	
Інв. № добул.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

ОС 22320121

Арк

51

також підвищити конкурентоспроможність організації, поліпшити її імідж і репутацію.

Інв.№подл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата	<i>OC 22320121</i>	Арк
						52
Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата		

РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СТРАТЕГІЇ ЗЕЛЕНОВОГО УПРАВЛІННЯ

Розробимо та впровадимо стратегію зеленого управління на АТ "Укрпошта", для чого проведемо оцінювання приватних показників рівня зрілості зеленого управління проектами. Усі ці показники поділяються на чотири модулі: інституційний, економічний, соціальний та екологічний модуль. За всіма модулями зібрано велику інформацію. Звернемося до узагальнюючих результатів за цими модулями.

Модуль інституційних запитань охоплює запитання про застосування концепції зеленого управління стійкістю в організації; стратегію сталого розвитку; тимчасові рамки стратегії сталого розвитку; три принципи сталого розвитку - економічний, соціальний та екологічний - та їхню роль у стратегії організації; планування результатів та ефектів проектів; економічні, соціальні та екологічні завдання проектів.

Модуль запитань за соціальним критерієм сталості містить запитання щодо можливостей навчання та підвищення кваліфікації співробітниками організації; гендерної рівності; нерівність у розподілі доходів працівників організації; КРІ в галузі соціальної сталості (прав людини, зниження бідності, підтримки профспілок, запобігання корупції та хабарів, безпеки покупців, партнерства між управлінською ланкою та персоналом організації).

Модуль запитань за екологічним критерієм сталості містить запитання про внутрішню оцінку впливу проекту на навколишнє середовище на фазі планування; витрати на транспорт і взаємодію з місцевими постачальниками; використання поновлюваної енергії; управління відходами; КРІ у сфері екологічної сталості (споживання води, емісія вуглекислого газу).

Модуль економічного критерію стійкості охоплює питання, пов'язані з економічною стійкістю організації та її проектів; такі як КРІ, як окупність

Інв.№подл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата	Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата	ОС 22320121	Арк
											53

інвестицій (ROI), чиста приведена вартість (NPV), [51] грошовий потік (cash flow), ліквідність активів, частка ринку, нові робочі місця, податки; економічна ефективність корпоративної соціальної відповідальності; економічна ефективність перероблення сміття. У таблиці 3.1 наведено результати оцінювання рівня зрілості зеленого управління проектами.

Таблиця 3.1 - Оцінка рівня зеленого управління проектами за чотирма критеріями в АТ "Укрпошта"

Критерії стійкості	Рівні зрілості зеленого управління проектами за критеріями			
	високий	середній	нижче середнього	низький
інституційний	23,5	38,2	17,6	20,7
соціальний	8,8	35,3	26,4	29,5
екологічний	8,8	14,7	20,7	55,8
економічний	26,4	17,6	44,4	11,6

Як видно з результатів дослідження, за економічним критерієм отримано порівняно вищі оцінки, найменш врахованим в управлінні проектами виявився екологічний критерій.

Висування гіпотез та обґрунтування висновків за підсумками апробації методології оцінювання зрілості зеленого управління проектами на підприємстві АТ "Укрпошта".

Проведене дослідження засвідчило, що в АТ "Укрпошта" рівень зрілості зеленого управління проектами поки що недостатньо високий. Слід враховувати, що підприємство АТ "Укрпошта" можна віднести до лідера в цьому напрямі. Можна припустити, що на інших підприємствах рівень буде набагато нижчим. Проте АТ "Укрпошта" активно звертається до стратегії стійкості. При цьому слід зазначити, що принципових відмінностей у рівні зрілості сталого менеджменту за регіонами або галузями зафіксовано не було. Як гіпотезу можна говорити про те,

Підп. і дата	
Інв. № доубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

ОС 22320121

Арк

54

що при збільшенні вибіркової сукупності можливо буде зафіксувати відмінність рівня зрілості на АТ "Укрпошта".

Отримані результати дають змогу сформулювати проблемні зони, які виступають викликами для науки та практики сталого управління проектами.

Головний виклик полягає в необхідності досягнення балансу між принципами сталого розвитку - економічним, соціальним, екологічним та інституційним в управлінні організацією або проектом. Досягнення балансу безпосередньо пов'язане з проблемою вибору між цими принципами під час ухвалення управлінських рішень щодо проектів.

Якщо говорити про досягнення балансу принципів сталого розвитку в певний період часу, то треба зазначити, що тут викликом є також і досягнення балансу короткострокових, середньострокових і довгострокових цілей сталого розвитку. Практика показує, що багато проектів орієнтовані на швидкі ефекти короткострокової перспективи. При цьому ефекти відкладені часто не плануються. Менеджери проектів АТ "Укрпошта" схильні перебільшувати цінність короткострокових цілей і перебувають у гонитві за прибутком у короткостроковому періоді, що призводить до деградації соціуму та довкілля. Для досягнення балансу принципів сталого розвитку в пріоритеті мають перебувати довгострокові цілі, стійкість має розглядатися як стратегічне завдання.

Інв.№подл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата	ОС 22320121	Арк
						55
Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата		

РОЗДІЛ 4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

З метою розвитку зеленого управління в логістиці Укрпошти в контексті успішного впровадження екологічних ініціатив можна оснастити автівки Укрпошти GPS-трекерами.

GPS-трекер дуже точно вимірює пробіг автомобіля, а система GPS-відстеження контролює встановлену швидкість. Якщо потрібно, система GPS дозволяє використовувати більш досконалу форму розрахунку норми, використовуючи вагу вантажу, наявність та вагу причепа, додаток у відсотках [51].

Характеристика пропонованого обладнання представлена в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 - Характеристика обладнання [51]

Назва	Опис
FMS-T	Система контролю за паливом, комп'ютер, що встановлюється в автомобіль і регулює оптимальну потужність двигуна
Постачальник	СКТ "Глобус"
Вартість за одиницю	Від 3 до 4 тис. грн
Вартість програмного забезпечення для управління логістичними витратами	3680 грн

Принцип роботи системи FMS-T. Кожен автомобіль обладнаний GPS-терміналом. На основі супутникових сигналів GPS термінал обчислює свої координати, швидкість, висоту та напрямок руху. Термінал також може отримувати інформацію від різних автомобільних систем та датчиків. Це можуть бути дані про стан займання, рівень палива в резервуарах, активна чи неактивна система різних спеціальних механізмів тощо [51].

Термінал GPS передає всю отриману інформацію на сервер через канали GPRS мобільних операторів. Якщо з'єднання GPRS припиняється, термінал зберігає всю інформацію у своїй пам'яті та передає її на сервер після відновлення з'єднання GPRS. Обліковий запис компанії реєструється на сервері та

Підп. і дата	
Інв. № добул.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

створюються користувачі, яким дозволено відстежувати та перевозити транспортні засоби. Кожен користувач має своє власне ім'я для входу та пароль для входу в систему. Там, де це доречно, користувачі можуть отримати права лише щодо транспортних засобів, якими вони зобов'язані керувати в силу своїх функціональних обов'язків. Сервер телематики працює цілодобово, і користувач має можливість використовувати систему моніторингу на будь-якому комп'ютері, що має доступ до Інтернету [51].

Користувач може спостерігати за автомобілями в режимі реального часу та переглядати історію та стан автомобіля в будь-якій точці дороги. На карті також можна побачити маршрут автомобіля та отримати його довжину в кілометрах, побачити місця для паркування, відстань між стоянками, час паркування, місця, що перевищують встановлене обмеження швидкості, кількість пального в баках, питому витрату палива на 100 км та багато іншого. Користувач можете отримувати різні типи звітів та переглядати інформацію на графіках [51].

Проведемо економічне обґрунтування запропонованого проекту підвищення рівня ефективності організації логістичної діяльності на прикладі Укрпошти, визначивши який обсяг інвестицій необхідно для впровадження системи GPS. Вартість витрат на впровадження на підприємстві системи GPS для стеження і контролю палива за нормовитратами наведено в табл. 4.2. [51]

Таблиця 4.2 - Вартість початкових витрат на впровадження системи FMS-T [51]

Стаття втрат	Сума витрат за одиницю обладнання, тис.грн.	Всього витрат, тис грн.
1	2	3
Устаткування для легкових автомобілів [56]		33,12
Устаткування для вантажних автомобілів	4,56	515,28
Датчики рівня палива із встановлення	5,12	380,64

Підп. і дата	
Інв. № доубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

1	2	3
Вартість програмного забезпечення для управління логістичними витратами [56]	6,87	6,87
Всього	18,3	845,91

Отже, згідно табл. 4.2, вартість початкових витрат на впровадження системи становитиме 845,91 тис.грн.

Вартість поточних витрат на впровадження системи FMS-T наведена в табл. 4.3.

Таблиця 4.3 - Поточні витрати на впровадження системи FMS-T [51]

Стаття витрат	Сума витрат, тис грн.
Витрати на щомісячне обслуговування в рік	5,3
Витрати на щомісячне обслуговування в тик з контролем палива	5,0
Витрати на додатку заробітну плату керівника ремонтно-технічної служби, що буде відповідати за впровадження запропонованої системи [56]	2,2
Всього	12,5

Отже, згідно табл. 4.3, поточні витрати на впровадження системи GPS відстеження та контролю палива за стандартних витрат становитимуть 12,5 тис грн. Загальні витрати на впровадження на системи GPS стеження і контролю палива за нормовитратами становитимуть 854,3 тис грн.[51].

Аналіз сценаріїв розвитку проекту дозволяє оцінити вплив можливої одночасної зміни кількох змінних на проект на імовірність кожного сценарію: оптимістичний, реалістичний, песимістичний, розрахунок наведено в табл. 4.4. [51].

Таблиця 4.4 - Розрахунок ефекту від впровадження системи FMS-T

Підп. і дата	
Інв.№дубл.	
Взаєм.інв.№	
Підп. і дата	
Інв.№подл.	

Випр.	Арк	№ докум.	Підп.	Дата
-------	-----	----------	-------	------

OC 22320121

Арк

58

Показник	Проект впровадження системи FMS-T [51]		
	Оптимістичний прогноз	Реалістичний прогноз	Песимістичний прогноз
1	2	3	4
1	2	3	4
Зміна чистого доходу (виручки) від реалізації послуг, %	1,5	0,53	0,47
Абсолютне значення чистого доходу (виручки) від реалізації послуг, тис. грн.	2386,04	1345,2	531,5

Як видно з таблиці 4.4, загальногосподарським ефектом від впровадження системи FMS-T згідно з песимістичним сценарієм планово-ділового відділу компанії, прогнозований чистий прибуток збільшується від реалізації послуг на 0,47 %, або 531,5 тис грн., за реалістичним сценарієм - на 0,83%, чи 1345,2 тис грн.; за оптимістичним сценарієм - на 1,5%, чи 2386,04 тис. грн [51].

Інв.№подл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата	<p style="text-align: center;"><i>ОС 22320121</i></p>	Арк
						59
Вирп	Арк	№ докум.	Підп.	Дата		

РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1 Управління безпекою праці в АТ "Укрпошта"

В компанії АТ "Укрпошта" прикладається велика увага, щоб забезпечити безпечні умови праці. Деякі з основних складових безпеки праці включають:

1. Запобігання аварійним ситуаціям, інцидентам та травмам шляхом впровадження відповідних заходів та процедур.
2. Виявлення шкідливих виробничих факторів, які можуть впливати на здоров'я працівників, і розробка стратегій для їх контролю та мінімізації.
3. Забезпечення безпечної роботи обладнання та інструментів.
4. Навчання персоналу з питань безпеки праці та ознайомлення їх з правилами та процедурами.
5. Забезпечення компетентності керівників з організації технологічних процесів, контролю, організації та отримання дозвільних документів.

Вищезазначені заходи (складові) дають можливість АТ "Укрпошта" створювати систему управління безпеки праці в компанії.

Ця система має мету створити ефективний механізм управління та контролю за безпекою праці на підприємстві, а також активізацію залучення працівників у цей процес.

В систему управління безпекою праці в АТ "Укрпошта" входить:

1. Єдина база нормативно-правових актів - це централізована система, де зберігаються всі нормативні та правові документи, які регулюють питання безпеки праці в організації.
2. Система фіксації ризиків - забезпечує виявлення та документування потенційних небезпек і загроз для безпеки праці.
3. Система фіксації інцидентів - забезпечує реєстрацію та аналіз інцидентів на робочому місці.

Інв.Неподл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата	<i>OC 22320121</i>					Арк
										60
					Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата	

4. Планування та основні цілі та напрями - визначає стратегічні цілі та напрями розвитку системи безпеки праці, а також планує конкретні заходи для досягнення цих цілей.

5. Розробка та затвердження виконання щорічних комплексних заходів - включає процес розробки та затвердження планів і заходів для забезпечення безпеки праці протягом року.

6. Виконання колективного договору - відноситься до реалізації угод із трудовими колективами, які стосуються безпеки праці.

7. Реєстрація та контроль проведення перевірок - забезпечує відстеження та контроль за плановими та позаплановими перевітками безпеки праці.

8. Ведення та облік інцидентів - займається систематичним обліком та аналізом інцидентів для уникнення повторення подій.

9. Центр залученості працівників - можливо, це платформа або розділ корпоративного порталу, де працівники отримують інформацію, навчання та ресурси з питань безпеки праці.

10. Нова система залучення працівників до безпеки праці - спрямована на підвищення участі та зацікавленості працівників у питаннях безпеки праці. Включає в себе навчання, доступ до ресурсів і тренінгів.

АТ "Укрпошта", як і інші компанії має власні методи та підходи до управління ризиками. До них входять наступні етапи та принципи, а саме:

1. Ідентифікація ризиків:

- проведення аналізу робочих процесів для виявлення потенційних загроз та небезпек.

- класифікація ризиків за призначенням: фізичні, хімічні, біологічні, ергономічні, психосоціальні тощо.

2. Оцінка ризиків:

- визначення рівнів виникнення та наслідків для кожного ідентифікованого ризику.

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата

ОС 22320121

- класифікація ризиків за ступенем серйозності: низький, середній, високий, екстремальний.

3. Облік ризиків:

- створення бази даних або системи для фіксації всіх ідентифікованих ризиків.

- встановлення механізмів звітності та контролю за динамікою ризиків.

4. Управління ризиками:

- розробка та впровадження заходів з управління ризиками для кожного класифікованого ризику.

- визначення термінів для усунення ризиків або впровадження запобіжних заходів.

5. Моніторинг та аудит:

- систематичний моніторинг стану виконання запланованих заходів.

- проведення аудитів для оцінки ефективності системи управління охороною праці.

6. Навчання та інформація:

- проведення навчань та тренінгів з працівниками щодо безпеки та правил безпечної роботи.

- забезпечення доступу до необхідної інформації про [57] безпеку на робочих місцях [57].

7. Постійне вдосконалення:

- здійснення постійного аналізу та вдосконалення системи управління охороною праці на основі вивчення інцидентів та навчень з минулих ситуацій.

Даний підхід в управлінні безпекою праці дозволяє АТ "Укрпошта" ефективно впоратися з потенційними загрозами для працівників та устаткування.

В АТ "Укрпошта" запроваджуються додаткові навчальні програми і тренінги з питань безпеки праці, регулярного проведення практичних вправ та навчань з евакуації, а також надання необхідного захисту та оснащення робочих місць спеціальними засобами безпеки. Додатково були впроваджені індивідуальні

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр.	Арк	№ докум.	Підп.	Дата

ОС 22320121

Арк

62

заходи охорони праці, такі як повідомлення про правила безпеки на робочих місцях, моніторингу рівня шкідливих речовин у повітрі та надання працівникам необхідних рекомендацій по їх уникненню. Всі ці дії були спрямовані на забезпечення безпечного та здорового робочого середовища для всіх працівників [45].

У 2022 році Комплексними заходами щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, підвищення існуючого рівня безпеки праці, запобігання випадкам виробничого травматизму, професійних захворювань і аваріям (далі – Комплексні заходи) були проведені наступні заходи [45] :

- проведилася реконструкція систем опалення, вентиляції, освітлення та санітарно-побутових приміщень. Результат - позитивно вплинуло на комфорт та безпеку працівників (витрачено 19 552,10 тис. грн.);

- працівники забезпечувалися аптечками першої допомоги (закуплено 8751 од.);

- здійснювалася закупівля нормативно-технічної літератури для ознайомлення працівників із найновішими вимогами та стандартами щодо безпеки праці (придбано 28780 одиниць на суму 2 045,78 тис. грн.) ;

- придбавалися дозиметри для вимірювання рівня опромінення та забезпечення безпеки у відповідних умовах роботи (3 шт. на суму 60,6 тис. грн.);

- проводилися навчальні тренінги з участю Червоного Хреста та Державної служби з надзвичайних ситуацій за програмами "Зупинка критичної кровотечі. Серцево-легенева реанімація. Надання першої домедичної допомоги" та "Мінна безпека" (навчено 3775 осіб, витрачено 27 тис. грн) [45];

- проводилися медичні огляди працівників та атестації робочих місць за умовами праці (витрачено 484,88 тис. грн);

- забезпечувалися працівники індивідуальним захистом (витрати на спеціальний одяг, взуття та інші засоби індивідуального захисту: 6 732,737 тис. грн.) [45].

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Окрім проведених Комплексних заходів у 2022 році, проводилися заходи забезпечення пожежної, техногенної безпеки та цивільного захисту об'єктів поштового зв'язку, які були реалізовані спеціалістами Управління охорони праці, цивільного захисту та захисту населення [45].

Серед здійснених заходів можна виділити наступне:

1. Заключено 34 договори на технічне обслуговування систем пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу [45].

2. Укладено 9 договорів на обслуговування автоматичних систем пожежогасіння [45].

3. Проведено технічне обслуговування 10 244 вогнегасників на суму 63 6800 грн.[45]

4. Реалізовано проекти з улаштування систем пожежної сигналізації на 4 об'єктах на загальну суму 18 4457,70 грн [45] .

5. Проводилося 10 об'єктових тренувань з питань цивільного захисту, що в результаті підвищило вміння та готовність персоналу до дій у надзвичайних ситуаціях [45].

6. Навчання з питань пожежної безпеки пройшли 125 посадових осіб, а з питань цивільного захисту (функціональне навчання) - 42 посадові особи. Також було проведено навчання з домедичної допомоги для 3 606 працівників, що важливо для забезпечення безпеки в екстрених ситуаціях [45].

7. Здійснювалася перевірка стану готовності та експлуатації захисних споруд: 60 перевірок захисних споруд цивільного захисту свідчить про систематичний підхід до оцінки готовності та ефективного використання цих споруд [45].

8. Обстежувався та перевірявся протипожежний стан об'єктів поштового зв'язку: спеціалісти управління виконали планові та цільові обстеження об'єктів поштового зв'язку, що свідчить про здійснення системної роботи щодо забезпечення протипожежної безпеки [45].

Щодо пожежної безпеки в 2022 році:

Підп. і дата	
Інв.№дубл.	
Взаєм.інв.№	
Підп. і дата	
Інв.№подл.	

Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата	ОС 22320121	Арк
						64

- зафіксовано 6 пожеж на об'єктах поштового зв'язку у 2022 році, що на 40% менше порівняно з попереднім роком. Це свідчить про ефективність проведених заходів з пожежної безпеки та готовності персоналу до реагування на пожежі [45].

Разом з цим здійснювалась робота щодо розробки (актуалізації) нормативних документів з питань пожежної, техногенної безпеки та цивільного захисту, що важливо для створення бази для дій у надзвичайних ситуаціях [45].

Отже, вищезазначені заходи спрямовані на підвищення рівня безпеки та готовності до дій у випадку виникнення пожежі чи інших техногенних аварій на об'єктах поштового зв'язку.

5.2 Аналіз шкідливих та небезпечних факторів на робочих місцях в АТ "Укрпошта"

Законодавством України, а саме державними санітарними нормами та правилами, передбачено здійснювати гігієнічну класифікацію оцінку праці на підприємствах, в організаціях, установах усіх форм власності. Гігієнічна класифікація праці базується на кількох основних критеріях, таких як фізичні навантаження, умови навколишнього середовища, психоемоційний стрес, шкідливі та небезпечні фактори, режим праці та відпочинку, організація робочого місця і технічні засоби праці [58].

В Сумському регіоні АТ "Укрпошта" були проведені дослідження умов праці наступних професій:

1. Вантажник - проведено дослідження мікроклімату, шумового навантаження та інфразвуку, важкості та напруженості праці – загальна оцінка умов праці відповідає 2 класу – допустимі умови праці.

2. Ліфтер - проведено дослідження вібрацій, повітряної робочої зони, шумового навантаження та інфразвуку, важкості та напруженості праці, мікроклімату - загальна оцінка умов праці відповідає 2 класу – допустимі умови праці.

Підп. і дата	
Інв. № доубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр.	Арк	№ докум.	Підп.	Дата
-------	-----	----------	-------	------

ОС 22320121

Арк

65

3. Слюсар-сантехнік - проведено дослідження шумового навантаження та інфразвуку, важкості та напруженості праці, досліджень мікроклімату, повітряної робочої зони – оцінюються як допустимі та відносяться до 2 класу.

4. Листоноша СППЗ - проведено дослідження шумового навантаження та інфразвуку, важкості та напруженості праці, мікроклімату – відносяться до 1 та 2 класу – допустимі умови праці.

5. Прибиральник службових приміщень проведено дослідження - важкості та напруженості, мікроклімату, шумового навантаження та інфразвуку, повітряної робочої зони - загальна оцінка умов праці відповідає 2 класу – допустимі умови праці.

6. Оператор поштового зв’язку ЦОП - проведено дослідження шумового навантаження та інфразвуку, важкості та напруженості праці, мікроклімату - загальна оцінка умов праці відповідає 2 класу – допустимі умови праці.

7. Сортувальник поштових відправлень та виробів друку роздрібною бази - проведено дослідження шумового навантаження та інфразвуку, важкості та напруженості праці, мікроклімату - загальна оцінка умов праці відповідає 2 класу – допустимі умови праці.

8. Листоноша МВПЗ - проведено дослідження шумового навантаження та інфразвуку, важкості та напруженості праці, мікроклімату – відносяться до 1 та 2 класу – допустимі умови праці.

Отже, аналізуючи дослідження вищезазначених професій, робимо висновки, що умови праці в АТ "Укрпошта" основних професій допустимі.

Інв. №подл.	Підп. і дата	Взаєм. інв. №	Інв. №дубл.	Підп. і дата

Випр.	Арк	№ докум.	Підп.	Дата	ОС 22320121	Арк 66
-------	-----	----------	-------	------	-------------	-----------

ВИСНОВКИ

Зелена економіка - це новий підхід до неокласичної економіки, яка вводить навколишнє середовище в галузь економічної науки. Економіка довкілля стимулює економічне зростання і захищає ринкові механізми його досягнення. Зелена економіка являє собою екологічний компонент неолібералізму. Напрямок "зеленої" економічної діяльності тісно пов'язаний з інноваційною активністю, оскільки йдеться про винахід нових технологій і продуктів та їх просування в реальну господарську діяльність.

Негативні наслідки старих стратегій економічного зростання, орієнтованих на першочергову індустріалізацію з недостатньо дбайливим ставленням до природи, істотно зростають. Для їх вирішення необхідні інноваційні підходи. Основу їх мають скласти не стільки методи розв'язання питань забруднення, скільки методи, спрямовані на розроблення та застосування відновлювальних заходів, і природоохоронна діяльність, що дає змогу нівелювати екологічні ризики та виклики.

Можливості розв'язання проблеми лежать у площині зміни ставлення до природи, чому може сприяти її безпосереднє залучення в систему економічного зростання з мінімізацією порушень у середовищі існування.

Трансформація інтересів виробників в екологічному напрямі пов'язана зі зростанням можливостей діючих наукомістких підприємств. Перспективи "зеленої" економіки багато в чому визначено комплексним підходом, різноманітністю використовуваної методології та можливістю вибору джерел фінансування, а також взаємодією з традиційними секторами господарства і постійним їх орієнтуванням у бік ефективного природокористування.

Таким чином, зелену стратегію розвитку наукомістких підприємств можна звести до сучасної форми розвитку інноваційної діяльності, але з акцентом на норми і нормативи та можливість економічної оцінки соціальної віддачі. У зв'язку

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата
-------	------	----------	-------	------

ОС 22320121

Арк

67

з цим, одним із перших кроків екологічного управління має стати поетапне впровадження зеленої стратегії розвитку наукомісткого виробництва.

Зелена логістика - назва зручна для розуміння та запам'ятовування більшою частиною населення. Вона є однією з головних складових сталого розвитку (Sustainable Development) у системі взаємодії складових: суспільство, економіка та навколишнє середовище.

Основною ідеєю сталого розвитку є задоволення сучасних потреб у споживанні таким чином, щоб майбутні покоління мали змогу задовольнити свої потреби. Планету Земля можна вважати закритою системою. Якщо в одному місці щось прибуло, то в іншому убуло. Єдиним вхідним потоком з-за меж цієї системи є сонячна енергія. Задовольняти потреби необхідно, дотримуючись основних принципів логістики сталого розвитку:

- ефективне використання енергетичних ресурсів;
- ефективне використання сировинних і матеріальних ресурсів;
- мінімізація втрат сировини, матеріалів, продукції та енергії, пов'язаних із виробництвом, розподілом та управлінням різними потоками після споживання продукції;
- ефективне планування і створення потужностей логістичної системи; своєчасна модернізація наявних потужностей логістичної системи; мінімізація екологічного впливу на навколишнє середовище [59].

Варто зазначити, що в усьому світі спостерігається стійка тенденція до розвитку та впровадження "зелених" технологій, зростає розуміння того, як виробництво товарів і надання послуг можуть впливати на навколишнє середовище. Лідером рейтингу є Німеччина, в якій дотримуються всіх наявних правил і норм у рамках "зелених" технологій. Китай посідає останню сходинку в цьому рейтингу, але має потенціал до впровадження екологічних норм, вживаються трансформації в нормативно-правовій базі під час впровадження технологій процесів екологізації, адже за оцінками експертів, тема "зелених"

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

ОС 22320121

Арк

68

Випр. Арк. № докум. Підп. Дата

ланцюгів постачань актуальніша в регіонах із вищою щільністю населення, а активна екологічна спрямованість логістики стає додатковою конкурентною перевагою ланцюжка постачань загалом, і кожного його учасника зокрема. За даними опитування Green Trends у дослідженні "На шляху до стійкої логістики", 59 % бізнес-структур вважають, що "зелені" перевезення стануть визначальним фактором у завоюванні клієнтів у майбутньому [60]. Збільшений інтерес компаній до "зеленого" аспекту під час своєї діяльності також зумовлений і такими тенденціями, як підвищення обізнаності споживачів через екологічне маркування, підвищення попиту на спеціалістів-екологів, зростаюче значення економічних чинників для збереження довкілля, а також посилення політичного впливу та регулювання в цьому напрямі.

В Україні тема "зелених" технологій в управлінні ланцюгами поставок перебуває поки що на стадії розвитку, хоча вже сьогодні багато українських компаній запозичують передовий зарубіжний досвід і починають перехід на використання "зелених" технологій. Застосування "зелених" технологій і тим самим зменшення шкідливого впливу виробничо-логістичної діяльності на природні сфери розглядають на всіх етапах технологічного циклу продукту [1] і ланках ланцюга поставок, що загалом узгоджується з підходами, поширеними в зарубіжній практиці.

Щодо АТ "Укрпошта", в результаті дослідження можемо сказати, що компанія до повномасштабної війни взяла курс "зелених" технологій розуміючи те, що застосувавши "зелену" логістику приводять до подійної вигоди, а саме: зменшення впливу на навколишнє середовище, підвищення іміджу компанії та зменшення витрат в усьому ланцюзі поставок та надання послуг.

Інв.№подл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата

Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата	ОС 22320121	Арк
						69

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вища школа Ополе. вебсайт. URL: <https://www.wszia.opole.pl> (дата звернення: 20.12.2023)
2. Видавництво поліграф. вебсайт. URL: <https://www.wydawnictwo.wst.pl>
<http://lib.kart.edu.ua/>
3. Репозитарій національного авіаційного університету. вебсайт. URL: <dspace.nau.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
4. Організація економічного співробітництва та розвитку. вебсайт. URL: <https://mfa.gov.ua/mizhnarodni-vidnosini/organizaciya-ekonomichnogo-spivrobotnictva-ta-rozvitku> (дата звернення: 20.12.2023)
5. Репозитарій наукових текстів УДЗТ: вебсайт. URL:<http://lib.kart.edu.ua/>(дата звернення: 20.12.2023)
6. Основи екології: теорія та практикум: навч. посібник/ Г.О. Білявський, Л.І. Бутченко, В.М. Навроцький – Київ: Лібра, 2022. – 368 с.
7. Екологічна освіта для сталого розвитку у запитаннях та відповідях : науково методичний посібник для вчителів / О. І. Бондаря. – Херсон : Д.С. Грінь , 2015. – 228 с.
8. Вісник економіки транспорту і промисловості: вебсайт. URL: <http://btie.kart.edu.ua/>(дата звернення: 20.12.2023)
9. Екологічна стежина - одна із форм природоохоронної роботи : навчально – метод. посібник / Г.Є. Гончаренко, С.В. Совгіра, О.В.Тімець, І.П.Козинська, Ю.О.Бабій; в.о. Уман. держ. пед. ун-т ім. П.Тичини.– Київ : Інтерлінк, 2020. – 87 с.
10. ПДАБА: вебсайт. URL: <https://pgasa.dp.ua/>(дата звернення: 20.12.2023)
11. Інтелект XXI: вебсайт. URL: <https://www.intellect21.nuft.org.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
12. Academic Journals Online - Top Researchers: website.URL: <https://www.researchgate.net> (Last accessed : 20.12.2023)

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

						<i>OC 22320121</i>	Арк
Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата			70

13. Електронний репозитарій ДВНЗ "УжНУ": Home: вебсайт. URL: <https://www.intellect21.nuft.org.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
14. Журнал економіка та держава: вебсайт. URL: <https://www.economy.in.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
15. Наукові видання ДонНУ: вебсайт. URL: <https://jarch.donnu.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
16. ХНУ імені В.Н.Каразіна: вебсайт. URL: <https://international-relations-tourism.karazin.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
17. ТНУ імені В.І.Вернадського: вебсайт. URL: www.econ.vernadskyjournals.in.ua (дата звернення: 20.12.2023)
18. Національна академія наук України: вебсайт. URL: <https://stepscenter.org.ua/> (дата звернення: 20.12.2023)
19. European commission: вебсайт. URL: ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/064110f1-45de-41be-aabb-c7bbd35de86c/ (дата звернення: 20.12.2023)
20. Core: вебсайт. URL: <https://core.ac.uk/> (дата звернення: 20.12.2023)
21. Наукова діяльність ХНУМГ: вебсайт. URL: <https://science.kname.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
22. Логістика. Теорія та практика: навч. посібник/ В.Г.Алькема, О.М.Сумець. – Київ: Видавничий дім «Професіонал», 2018. – 272 с.
23. Логістика: навч. посіб/ А.Г. Кальченко, В.В. Кривещенко. – 2 – ге вид. – Київ: КНЕУ, 2020. - 472 с.
24. Логістика: компедіум і практикум: навч. посіб/ Є.В. Крикавський, Н.І. Чухрай, Н.В.Чорнописька. - Київ: Кондор, 2017. – 340 с.
25. Павлов В.І., Бортнік С.М. Транспортно - логістичний комплекс регіону: інтеграційні процеси : Монографія / Відпов. редактор М.І. Долішній. - Луцьк : Надстиря, 2020. – 256 с.
26. Міжнародний університет фінансів: вебсайт. URL: <https://iuf.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)

Підп. і дата	
Інв. № доубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № доубл.	

Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата	<i>OC 22320121</i>	Арк
						71

27. ВТЕІ ДТЕУ: вебсайт. URL: <https://www.vtei.com.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
28. Логістика: навч. посібник/ Ю.В. Пономарьова. – Київ: Центр навчальної літератури, 2023. – 192 с.
29. Пономаренко В.С. Логістика/ В.С. Пономаренко, К.М. Таньков, Т.І. Лепейко та ін. – Київ: Центр навчальної літератури, 2020. – 580 с.
30. Луценко І.С. Управління ланцюгами поставок /І.С. Луценко – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 173 с.
31. Екологічні проблеми енергоспоживання та енергозбереження: навч. посіб. / С.В. Совгіра, В.Г. Гончаренко, Г.Є. Гончаренко, Р.В. Подзерей.– Умань : Сочінський, 2023. – 280 с.
32. Кальченко А.Г. Логістика/ А.Г.Кальченко. – Київ: вид-во КНЕУ, 2023. — 284 с.
33. Окландер М.А. Логістика/ М.А. Окландер. – Київ: ЦУЛ, 2020. - 346 с.
34. Маркетинг торгово-посередницьких послуг та комерційна діяльність : конспект лекцій / О. А. Біловодська, Л. О. Сигида. – Суми : Сумський державний університет, 2017. – 202 с.
35. DocPlayer.net: вебсайт. URL: <https://docplayer.net> (дата звернення: 20.12.2023)
36. НФАУ: вебсайт. URL: <https://nuph.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
37. Чорноморський національний університет ім. Петра Могили: вебсайт. URL: [https:// chmnu.edu.ua](https://chmnu.edu.ua) (дата звернення: 20.12.2023)
38. ХДАЕУ: вебсайт. URL: <https://dspace.ksau.kherson.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
39. Кальченко А.Г. Основи логістики/А.Г. Кальченко. – Київ: Знання, 2019. – 135с.
40. НфаУ: вебсайт. URL: <https://dspace.nuph.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)

Підп. і дата	
Інв.№дубл.	
Взаєм.інв.№	
Підп. і дата	
Інв.№подл.	

Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата	<i>ОС 22320121</i>	Арк
						72

41. Репозитарій НАУ: вебсайт. URL: <https://er.nau.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
42. Репозитарій Одеського НЕУ: вебсайт. URL: <https://dspace.oneu.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
43. ISCSEES2022: вебсайт. URL: <https://iscsees.nung.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
44. Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень: вебсайт. URL: <https://impeer.org.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
45. Укрпошта: вебсайт. URL: <https://www.ukrposhta.com> (дата звернення: 20.12.2023)
46. Запорізька політехніка: вебсайт. URL: <https://eir.zntu.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
47. Журнал економіка та дежава: вебсайт. URL: <https://www.economy.in.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
48. Західноукраїнський національний університет: вебсайт. URL: <https://dspace.wuni.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
49. Вікіпедія: вебсайт. URL: <https://uk.wikipedia.org> (дата звернення: 20.12.2023)
50. Радник у сфері публічних закупівель : вебсайт. URL: <https://radnuk.com.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
51. Репозитарій національного авіаційного університету : вебсайт. URL: <https://dspace.nau.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
52. Журнал проблеми економіки : вебсайт. URL: <https://www.problecon.com> (дата звернення: 20.12.2023)
53. Чернівецький національний університет Юрія Федьковича : вебсайт. URL: <https://archer.chnu.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
54. Сайт Одеського морського національного університету Юрія Федьковича : вебсайт. URL: <https://onmu.odessa.ua> (дата звернення: 20.12.2023)

Підп. і дата	
Інв.№дубл.	
Взаєм.інв.№	
Підп. і дата	
Інв.№подл.	

Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата

ОС 22320121

Арк

73

55. Черкаський бізнес коледж : вебсайт. URL: <https://csbc.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
56. ELARTU – інституційний репозитарій ТНТУ імені Івана Пулюя : вебсайт. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
57. Бібліотека - Права людини: вебсайт. URL: <https://ibrary.khpg.org> (дата звернення: 20.12.2023)
58. Конференції ВНТУ: вебсайт. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
59. Конференції ВНТУ: вебсайт. URL: <https://science.kname.edu.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
60. Економіка України: вебсайт. URL: <https://economyukr.org.ua> (дата звернення: 20.12.2023)
61. Логістика: навч. посіб. / С. І. Неділько, П. В. Матвєєв, О. В. Матвєєва ; керівник С. І. Неділько. – Київ: Центр учбової літератури, 2021. – 392 с.
62. Формування екологічно - доцільної поведінки школярів : наук. –метод. посібник/ Н. А. Пустовіт, О. О. Колонькова, О. Л. Пруцакова. – Кропивницький: Імекс-ЛТД, 2023. – 59 с.
63. Кисельов М.М. Національне буття серед екологічних реалій/М. Кисельов, Канак Ф.М. – Київ: Тандем, 2020. – 325 с.
64. Совгіра С. В. Екологія/ С.В. Совгіра, Г.Є. Гончаренко.– Умань : Сочінський, 2016. – 289 с.
65. Школа екологічного вчинку: навч. посібник/ Н. А. Пустовіт, О. О. Колонькова, О. Л. Пруцакова. – Кропивницький: Імекс-ЛТД, 2014. – 36 с.
66. Логістика: теорія та практика: навч. посібник/ В.М. Кислий, О.А. Біловодська, О.М. Олефіренко, О.М. Смоляник. - Київ: ЦУЛ, 2017. – 416 с.
67. Логістика: навч. посібник/О.М.Тридід, Г.М.Азаренкова, С.В.Мішина, І.І.Борисенко. – Київ: Знання. 2018. – 566 с.
68. Крикавський Є. В. Логістика. Основи теорії/Є.В. Крикавський. — Львів: нац. ун-т Львівська політехніка, 2014. – 196 с.

Підп. і дата	
Інв. № дубл.	
Взаєм. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № подл.	

Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата
------	-----	----------	-------	------

ОС 22320121

Арк
74

69. Логістика: навч. посібник/ О.М.Тридід, К.М. Таньков, Ю.О. Леонова. – Київ: Професіонал, 2020. – 346 с.

70. Логістика: навч. посібник/Є.В. Крикавський. – Львів: вид-во Держ. ун-ту Львівська політехніка, 2019. – 264 с.

71. Санковська І. М. Екологічний календар : метод. посіб. для вчителів та класних керівників / І. М. Санковська. — Кропивницький: Імекс-ЛТД, 2014. – 28 с.

72. Формування культури екологічної поведінки учнів основної школи : методичний посібник/ Н. А. Пустовіт, О. О. Колонькова, О. Л. Пруцакова, Ю. В. Солобай, Г. П. Тарасюк, Є. В. Копилець. — Кропивницький: Імекс-ЛТД, 2016. – 156 с.

73. Основи логістичного менеджменту: навч. посібник/ В.В.Смиричинський, А.В. Смиричинський. – Тернопіль: Економічна думка, 2020. – 240 с.

74. Транспортна логістика : навч. посібник/ І.Г. Смирнов, Т.В. Косарева. - Київ: ЦУЛ, 2019. – 224 с.

Інв.№подл.	Підп. і дата	Взаєм.інв.№	Інв.№дубл.	Підп. і дата

Випр	Арк	№ докум.	Підп.	Дата	<i>ОС 22320121</i>	Арк
						75

