

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Факультет міжнародних економічних відносин та туристичного
бізнесу
Кафедра міжнародних економічних відносин імені Артура Голікова

Кваліфікаційна робота бакалавра

на тему: **«ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ
ПЕРЕВЕЗЕНЬ В МІЖНАРОДНІЙ ЛОГІСТИЧНІЙ
ДІЯЛЬНОСТІ НІМЕЧЧИНИ»**

Виконала:
студентка 4 курсу групи УЛМ-41
спеціальності «Міжнародні економічні
відносини»
освітньої програми «Міжнародна
логістика і митна справа»
першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти



Дзюбенко В. М.

Керівник: к.е.н., доц. Майборода О. Є.



Рецензент:

Харків – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
 Факультет міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу
 Кафедра міжнародних економічних відносин імені Артура Голікова
 Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
 Спеціальність 292 «Міжнародні економічні відносини»
 Освітня програма – «Міжнародна логістика і митна справа»

ЗАТВЕРДЖУЮ

**В. о. завідувача кафедри
 міжнародних
 економічних відносин
 імені Артура Голікова
 Марченко І.С.**

«___» _____ 2023 року

З А В Д А Н Н Я НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Дзюбенко Вікторії Максимівни

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

1. Тема роботи Особливості організації залізничних перевезень в міжнародній логістичній діяльності Німеччини

керівник роботи Майборода О. Є. к.е.н., доц.,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від «24» 01. 2024 року №4002-5/163

2. Строк подання студентом роботи 20.05.2024

3. Перелік питань, які потрібно розробити

Розглянути теоретичні основи організації логістичних перевезень та логістичні концепції управління транспортно-експедиційною діяльністю підприємств в міжнародній логістиці.

Проаналізувати світовий досвід використання залізничного виду транспорту у міжнародній логістиці. Дослідити особливості та перспективні напрямки розвитку залізничних перевезень у міжнародній логістиці Німеччини.

4. План роботи

№ з/п	Назви етапів роботи
1	Теоретичні основи організації перевезень у міжнародній логістиці
2	Сучасний стан та перспективи залізничних перевезень в міжнародній логістиці Німеччини

5. Дата видачі завдання 01.12.2023

Студент  Дзюбенко В. М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи  Майборода О. Є.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У МІЖНАРОДНІЙ ЛОГІСТИЦІ.....	7
1.1. Теоретичні основи міжнародних залізничних перевезень в логістиці...	7
1.2. Логістичні концепції управління транспортно-експедиційною діяльністю підприємств	14
Висновки до першого розділу	23
РОЗДІЛ 2. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В МІЖНАРОДНІЙ ЛОГІСТИЦІ НІМЕЧЧИНИ.....	24
2.1. Світовий досвід використання залізничного виду транспорту у міжнародній логістиці.....	24
2.2. Особливості розвитку залізничних перевезень у міжнародній логістиці Німеччини	31
2.3. Перспективні напрямки розвитку залізничного виду транспорту Німеччини	42
Висновки до другого розділу	50
ВИСНОВКИ	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	53
ДОДАТКИ.....	59

ВСТУП

Актуальність дослідження. В сучасному світі роль залізничного транспорту стає все більш суттєвою, особливо в глобальних логістичних мережах. Зростання обсягів міжнародної торгівлі та розвиток глобальних логістичних ланцюгів підкреслюють необхідність ефективної організації залізничних перевезень для забезпечення швидкості та надійності поставок. Розвиток інфраструктури залізниць у різних країнах світу створює нові можливості для міжнародних перевезень вантажів, що робить актуальним вивчення особливостей їхньої організації. Німеччина займає лідерську позицію у розвитку міжнародних залізничних маршрутів та спільних логістичних проєктів з іншими країнами. Дослідження цих особливостей допоможе розкрити стратегічні переваги та визначити ключові аспекти успішної організації залізничних перевезень в міжнародній логістичній діяльності.

Ступінь вивчення проблематики. Дослідженням особливостей організації залізничних перевезень займалися багато зарубіжних та вітчизняних науковців, таких як Панченко С., Дайнека О., Дикань О., Глазкова А., Майборода О., Ханова О., Гаджинський А., Сохацька О., Мартін Х., Хасе К., Родріг, Джен П., Комтуа К., Слек Б. та інші. Але в умовах сьогодення завдання дослідників полягає в постійному оновленні та адаптації до змін у геополітичних, технологічних та економічних умовах з метою постійного вдосконалення логістичних процесів.

Метою дослідження є виявлення особливостей організації залізничних перевезень в міжнародній логістичній діяльності Німеччини.

Згідно з метою визначено наступні **завдання**:

- розглянути теоретичні основи міжнародних залізничних перевезень Німеччини;
- охарактеризувати логістичні концепції управління транспортно-експедиційною діяльністю підприємств;

- проаналізувати світовий досвід використання залізничного виду транспорту в міжнародній логістиці;
- дослідити особливості розвитку залізничних перевезень у міжнародній логістиці Німеччини;
- визначити перспективні напрямки розвитку залізничного виду транспорту Німеччини.

Об’єктом дослідження є залізничні перевезення в міжнародній логістиці.

Предметом дослідження є особливості організації залізничних перевезень в міжнародної логістичної діяльності Німеччини.

Методи дослідження. В ході дослідження були використані наступні методи: порівняння – для визначення подібності та відмінності в підходах та результативності організації в різних країнах; графічний – для візуалізації, узагальнення та аналізу даних; абстрагування – для виділення ключових аспектів організації залізничних перевезень в міжнародній логістичній діяльності Німеччини для подальшого детального аналізу; аналізу і синтезу – для систематизації основних показників організації залізничних перевезень з метою подальшого синтезу та розробки стратегій оптимізації. У висновках представлені методи резюмування, конкретизації, дедукції та індукції.

Інформаційною базою дослідження є наукові статті, роботи наукових конференцій, монографії фахівців в галузі логістики, офіційні відомості міжнародних логістичних організацій, інформаційні ресурси світової статистики (приклад Eurostat), ресурси-Internet.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження було апробовано на XIX науково-практичній конференції молодих вчених «Актуальні проблеми світового господарства і міжнародних економічних відносин», яка відбулася 19 квітня 2024 року [1].

Кваліфікаційна робота складається з вступу, двох розділів, висновків, загальний обсяг – 67 сторінок, містить 13 рисунків, 9 таблиць, 7 додатків. Список використаних джерел складається з 70 найменувань.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У МІЖНАРОДНІЙ ЛОГІСТИЦІ

1.1. Теоретичні основи міжнародних залізничних перевезень в логістиці

Логістика відома вже дві тисячі років. У Римській імперії існували службовці, яких називали логістами. Ці люди брали участь у постачанні продовольства населенню. В кінці 19 століття й під час Першої і Другої світових воєн забезпечення армії спорядженням і продовольством отримало назву логістика. Кожен військовий знав, якщо хочеш виграти битву, то без достатнього постачання не обійтися. У 50-х роках правила логістики стали використовуватися в бізнесі. Потрібно було скоротити витрати. З 50-х років логістика активно розвивається.

Виділяють наступні етапи розвитку логістики:

1. Етап становлення (1960-ті роки).
2. Етап розвитку (1970-ті роки).
3. Етап інтеграції (1980-ті роки).
4. Етап глобалізації (2000-ні роки).

Характеристику кожного з етапів розвитку подано в таблиці в Додатку А.

Сьогодні логістика є важливою частиною та інструментом бізнесу, вона контролює потоки товарів та інформації. Результатом використання логістики є прискорення товарообігу й зниження витрат.

Складність однозначного формулювання поняття логістики пояснюється тим, що логістика включає в себе безліч напрямків. Неоднозначність визначення поняття пояснюється також різним підходом до проблеми. Такий кут специфічний для вченого, менеджера, підприємця, керівника великого підприємства, інженера або економіста.

У зарубіжній літературі поняття логістики найчастіше асоціюється з плануванням як основною функцією управління.

Американські вчені, наприклад, вважають логістику структурою планування. Вони визначили логістику насамперед як механізм економії коштів.

Рада з управління логістикою (CLM) визначила логістику як «процес планування, реалізації та контролю раціонального та ефективного переміщення товарів, послуг та пов'язаної з ними інформації від пункту відправлення до кінцевого споживача з метою задоволення вимог клієнтів» [2].

Англійські вчені показали основні напрямки логістичної діяльності, яка охоплює дослідження й прогнозування ринку, планування виробництва, закупівлю сировини, матеріалів і обладнання, включає в себе складський облік і ряд операцій з розподілу товарів, а також вивчення обслуговування клієнтів.

Ряд зарубіжних вчених стверджують, що логістика - це планування, організація і контроль всіх видів діяльності, що забезпечують проходження матеріальних і пов'язаних з ними інформаційних потоків від точки закупівлі сировини до точки кінцевого споживання. Вона дозволяє оптимізувати потік продукції та інформації всередині і зовні підприємства.

Логістика - це комплексне планування й управління потоком матеріалів, запасних частин і готової продукції, включаючи необхідний інформаційний потік, з метою мінімізації загальних витрат.

Логістика - це координація всіх видів діяльності, що сприяють переміщенню й узгодженню попиту і пропозиції товарів в конкретному місці та в даний час.

Логістика актуальна в будь-якому напрямку використання. Поєднання і використання сучасних досягнень економічної практики, наприклад, трьох об'єктивно взаємопов'язаних наук (логістики, маркетингу і кібернетики), дозволяє отримати максимальний ефект оптимізації потокових процесів.

Деякі з ключових визначень логістики представлені в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Варіанти визначення поняття «логістика»

Джерело	Визначення
Council of Logistics Management	«Логістика – це процес планування, реалізації та контролю ефективного, результативного потоку та зберігання товарів, послуг та пов'язаної з ними інформації від пункту відправлення до пункту споживання з метою відповідності вимогам замовника». Це визначення включає вхідні, вихідні, внутрішні та зовнішні переміщення, а також повернення матеріалів для екологічних цілей [2].
Philip Kotler	Ринкова логістика передбачає планування, реалізацію та контроль фізичного потоку матеріалів та кінцевих (готових) товарів від пункту походження до місця використання для задоволення вимог замовника з отриманням прибутку [3].
Council of Supply Chain Management	Логістичний менеджмент є частиною управління ланцюгами поставок, яка планує, реалізує та контролює ефективний потік та зберігання товарів, послуг та пов'язаної з ними інформації з метою задоволення вимог клієнтів [2].
Kroon and Vrijens of Erasmus University, Rotterdam	Управління логістикою та діяльністю, пов'язаною зі скороченням, управлінням та утилізацією відходів та неутилізованих відходів (упаковки та продуктів). Це означає, що товари і послуги рухаються в напрямку, протилежному звичайній логістичній діяльності [4].
The Council of Logistics Management	«Логістика – це процес планування та контролю ефективного та результативного потоку та зберігання товарів, послуг та пов'язаної з ними інформації від пункту походження до місця утилізації відповідно до вимог замовника» [2].
Logistix Partners Oy, Helsinki, FI	Логістика визначається як основа бізнес-планування для управління потоками матеріалів, послуг, інформації та капіталу. Вона включає в себе все більш складні інформаційні, комунікаційні та контрольні системи, необхідні в сучасному бізнес-середовищі [5].
Canadian Association of Logistics Management	«Логістика – це процес планування, реалізації та контролю ефективного, економічно вигідного потоку та зберігання сировини, запасів у процесі виробництва, готової продукції та пов'язаної з нею інформації від пункту походження до місця споживання з метою задоволення вимог замовника» [3].

Джерело: складено авторами за матеріалами [2; 3; 4; 5;]

Логістика не обмежується традиційними сферами її застосування, наприклад, транспортом, виробництвом, постачанням, розподілом тощо. У літературі з'явилися праці з логістики в сфері обслуговування, інформації, програмування та інших сферах людської діяльності. З розвитком послуг виникає потреба в оптимізації потоків, які мають місце в сервісному бізнесі. При розподілі сервісної логістики були виділені торговельні, медичні, освітні, ресторанні, побутові, рекреаційні та інші сфери. Доцільність такого розмежування обґрунтовується глибиною і необхідністю проникнення логістичних принципів в управління конкретною галуззю економіки. Найбільш швидкими темпами розвивається рекреаційна логістика, оскільки

рівень сектора рекреаційних послуг багато в чому визначає розвиток того чи іншого регіону. Тому виділяють наступні рекреаційні потоки, якими потрібно управляти на логістичній основі: інформаційні, транспортні, житлові, рекреаційні, пов'язані з харчуванням і маршрутні (екскурсійні, туристичні) тощо. Таким чином, логістика знаходить місце в різних сферах діяльності та необхідна для досягнення і підтримки конкурентоспроможності учасників ринку і пропонованих ними товарів і послуг.

З точки зору системного підходу, глобальні логістичні системи є найбільш ефективним інструментом економії національних ресурсів: матеріальних, сировинних, енергетичних, фінансових, трудових. Саме глобальні логістичні системи дозволяють знаходити найбільш продуктивні варіанти і форми організації потокових процесів на ринках в сучасних умовах [6].

В цілому логістика - це управління процесами матеріальних, інформаційних і людських потоків на основі їх оптимізації.

З точки зору вченого, логістика - це методологія розробки раціональних методів управління матеріальними та інформаційними потоками, спрямованих на оптимізацію. З точки зору практика, логістика є інструментом раціональної організації потокових процесів з мінімальними витратами трудових і матеріальних ресурсів. З точки зору практичного застосування, логістика - це вибір найбільш ефективного, в порівнянні з існуючим, варіанту забезпечення потрібного товару, потрібної якості, потрібної кількості, в потрібний час, в потрібному місці з мінімальними витратами на основі наскрізної організаційно-аналітичної оптимізації [7].

Отже, проаналізувавши всі наявні варіанти визначення поняття «логістика», ми склали наступне: логістика - це процес удосконалення управління матеріальними та інформаційними потоками за рахунок використання логістичних механізмів та інструментів, спрямованих на оптимізацію потокових процесів і сприяння підвищенню ефективності.

Враховуючи швидкий темп глобалізації багатьох процесів в міжнародній торгівлі, ми можемо констатувати факт виникнення поняття міжнародної логістики, як окремого поняття в загальній логістиці. Термін «міжнародна логістика» відноситься до логістичних систем і процесів, які виходять за межі національних кордонів. Якщо поглянути на сучасну економічну практику, то можна побачити, що велика кількість логістичних систем вже спроектована як транскордонна. Це результат триваючої інтернаціоналізації промисловості, торгівлі та послуг. На початку 1980-х років у всьому світі почався справжній поштовх до інтернаціоналізації. З тих пір ми спостерігаємо прискорений і прогресивний хід цього процесу. Прогнози продовжують цю тенденцію на майбутнє [8].

Міжнародна логістика визначає процес планування та керування потоком товарів і послуг у ланцюгу постачання, що включає в себе всі етапи від закупівлі сировини до передачі готової продукції клієнту, і включає перетин принаймні одного міжнародного кордону.

З поширенням бізнесу на різних сегментах світового ринку ефективна логістична підтримка виробничих і збутових операцій за межами національних кордонів стає надзвичайно важливою. Виконання комплексних багатонаціональних заходів можливе лише з використанням висококваліфікованого логістичного управління, що, у свою чергу, призводить до збільшення логістичних витрат.

Складність завдань, короткі терміни, високі стандарти обслуговування та комунікація з іноземними партнерами за допомогою іноземних мов призводять до збільшення витрат у міжнародній логістиці порівняно з внутрішньою. Успішне функціонування в цих умовах залежить від наявності надійної логістичної мережі, якою користуються як покупці, так і продавці у своїй взаємодії. Розширення стратегічної логістики на міжнародному рівні є головною трендовою довгостроковою перспективою [9].

Логістика як наука про управління матеріальними, інформаційними та іншими потоками охоплює значну частину економічного життя суспільства.

Це призводить до необхідності розподілу її на різні напрямки для формалізації наукових досліджень і розробок [10]. Види логістики представлені в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Види логістики

Класифікація	Вид	Характеристика
За масштабами проблем	Макрологістика	Займається економіко-організаційним та правовим регулюванням товарного ринку; формуванням господарчих зв'язків; організацією просування продукції від виробника до споживача; формуванням та регулюванням матеріальних запасів; організацією складського господарства.
	Мікрологістика	Займається забезпеченням адекватності, взаємної відповідності матеріальних, трудових та інформаційних потоків; оптимізацією стратегій та технологій фізичного переміщення ресурсів і товарів; стандартизацією форм напівфабрикатів й упаковки; визначенням необхідних обсягів ресурсів; оптимізацією виробничих запасів; скороченням часу на збереження та транспортування.
За характером зон управління	Зовнішня	Займається організацією та управлінням поточкових процесів, що виходять за рамки діяльності підприємства, але все ж перебувають у сфері його впливу.
	Внутрішня	Займається удосконалюванням і координацією діяльності, що пов'язана з управлінням поточковими процесами в межах суб'єкта господарювання.

Джерело: складено авторами за матеріалами [11]

В межах макро- і мікрологістики можна виділити наступні підвиди, представлені на рисунку 1.1:

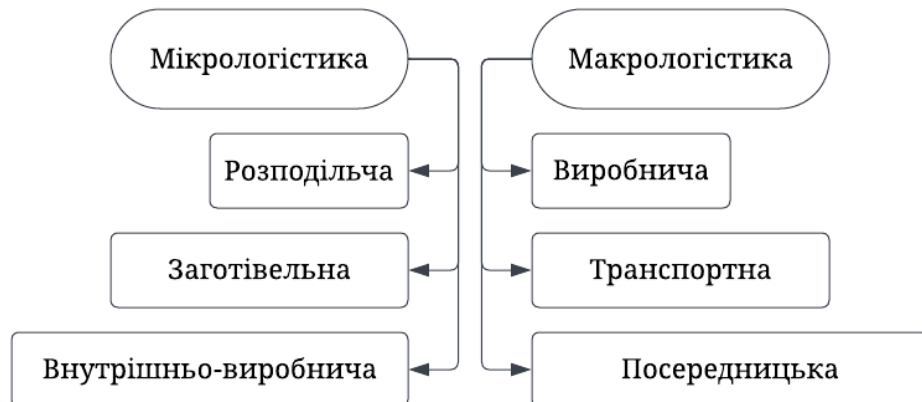


Рис. 1.1. Класифікація видів мікро- і макрологістики

Джерело: складено авторами за матеріалами [11]

Окремим видом можна виділити митну логістику, так як вона є далеко не на кожному підприємстві. До цього виду відносяться процеси, пов'язані з проходженням вантажів через кордон однієї або декількох держав.

На початку 2021 року експерти виділили вісім країн з найвищим рівнем розвитку міжнародної логістики. Серед них були Фінляндія, Ірландія, Норвегія, Катар, США, Німеччина, Люксембург та Швейцарія. Незважаючи на свою невелику територію, Люксембург визнавався як глобальний логістичний гігант завдяки широким мережам постачання. Щодо Швейцарії, вона також відзначалася високим рівнем міжнародної логістики, особливо завдяки активній участі свого бізнесу, зокрема банківського, у глобальних ланцюгах постачання [12].

Найважливішою фізичною складовою логістики є транспорт. Без транспортних систем неможливо було б побудувати жоден ланцюг постачання.

Термін «транспорт» охоплює різні види транспортних засобів, які використовуються залежно від конкретних вимог та обставин [13]. Види транспортних засобів включають наземний транспорт, такий як дорожні транспортні засоби (легкові автомобілі, вантажівки, автобуси), залізничні транспортні засоби (поїзди) та велосипеди. Ці види транспорту в основному використовуються для наземних перевезень і відіграють важливу роль у міській, регіональній та міжнародній логістиці [14; 15].

Ще одним видом транспорту є повітряний, який дозволяє перевозити людей і товари на далекі відстані. Для міжнародних і внутрішніх перевезень використовуються літаки, забезпечуючи швидкий і ефективний спосіб перевезення великої кількості товарів або людей. Повітряний транспорт має також виняткове значення для міжнародної торгівлі та туризму [16].

Ще одним важливим видом транспорту є морський транспорт, який дозволяє перевозити вантажі через океани. Для транспортування контейнерів, сировини, нафти та інших вантажів використовуються кораблі. Морський транспорт відіграє вирішальну роль у міжнародній торгівлі, дозволяючи перевозити товари між різними країнами та континентами.

Крім цих традиційних, існують також інші види транспорту, такі як трубопроводи та кабелі. Трубопроводи в основному використовуються для транспортування газу і нафти та відіграють важливу роль в енергопостачанні. Кабелі використовуються для передачі інформації (наприклад інтернету) та енергії і мають вирішальне значення для сучасного зв'язку та енергопостачання.

У логістиці ці різні види транспорту використовуються відповідно до конкретних вимог і потреб. Вибір виду транспорту залежить від таких факторів, як відстань, тип товару, терміни і вартість. Ефективне використання транспортних засобів має вирішальне значення для безперебійної логістики та успішного транспортування товарів або людей [17].

У порівнянні з іншими видами вантажних перевезень одним з найбезпечніших є залізничний транспорт. Він здатний перевозити пасажирів і вантажі на високому рівні при збереженні енергоефективності, але часто є менш гнучким [18; 19]. Залізничні перевезення дешевші, ніж повітряні або автомобільні, що робить їх надзвичайно економічно ефективними для внутрішніх перевезень.

1.2. Логістичні концепції управління транспортно-експедиційною діяльністю підприємств

Логістика стає ключовим чинником успіху для багатьох підприємств у сучасному світі, особливо тих, що мають справу з транспортно-експедиційною діяльністю. Ефективне управління транспортними потоками та оптимізація логістичних процесів може значно підвищити конкурентоспроможність підприємства і сприяти його стабільному розвитку.

Для організації логістичних процесів на виробництві компанії розставляють пріоритети. Вони визначають, які фактори будуть враховуватися в першу чергу, на підставі чого будуть планувати роботу підприємства.

Принципи планування об'єднуються в логістичні концепції. Концепція - це система поглядів, особливе розуміння явищ і процесів. У свою чергу, логістична концепція - це система поглядів на раціоналізацію господарської діяльності шляхом оптимізації поточкових процесів. Компанії самостійно визначають, за якою концепцією вони будуть оперувати, і слідує їй.

Логістична концепція є основою логістичної системи і визначає систематично організований цикл закупівель, транспортування, складування і розподілу.

Кожен етап розвитку логістики характеризується відповідними концептуальними підходами до формування систем переміщення. Їх еволюцію прийнято розділяти на три етапи:

1. Дологістичний (50-і роки XX ст.) має наступні характеристики:

- розрізнене управління матеріальними потоками;
- головна увага зосереджується на оптимізації транспортування;
- вартість перевезення та мінімізація витрат на використання власних транспортних засобів вважаються критерієм ефективності;
- здійснення контролю за навантаженням і розвантаженням, зважуванням, перевіркою упаковки, розробкою тарифів, маршрутів та видів транспорту.

2. Логістичний (60-і роки XX ст.), що має наступні характеристики:

- розробка на окремих підприємствах логістичних систем;
- зниження логістичних витрат за рахунок досягнення оптимальних компромісів вважається критерієм ефективності.

3. Неологістичний (80-і роки XX ст.), що має наступні характеристики:

- комплексний підхід до зниження витрат підприємства;
- розширення логістичної системи поза кордони підприємства;
- врахування екологічних, політичних та соціальних аспектів;
- розрахунок витрат не за окремим функціональним, а за загальним комплексним підходом [20].

В межах сучасної логістики виділяють шість логістичних концепцій [13]: реалізація принципу системного підходу, відмова від виробництва (використання) універсального технологічного та підйомно-транспортного обладнання, гуманізація технологічних процесів, створення сучасних умов праці, облік логістичних витрат по всьому логістичному ланцюжку, розвиток послуг на сучасному рівні, здатність логістичних систем адаптуватися до екологічної невизначеності.

1. Реалізація принципу системного підходу.

Є можливість оптимізувати матеріальні потоки в рамках окремого відділу або всього підприємства. Однак максимальний ефект можливий тільки в тому випадку, якщо матеріальний потік оптимізований на всьому шляху від первинного джерела сировини до кінцевого споживача або на окремих його значущих ділянках, тобто всі ланки повинні працювати як єдиний механізм. Для цього необхідно використовувати системний підхід.

У рамках цієї концепції, зазвичай, немає прямого наголосу на оптимізацію управління матеріальним потоком як головної мети. Практичними прикладами використання інформаційної концепції логістики є широко розповсюджені системи/підсистеми та інформаційно-програмні модулі MRP I, MRP II, DRP, OPT, QR, CR тощо (рис. 1.2), що застосовуються при автоматизації внутрішньо-фірмового планування і управління запасами та закупівлями.

У цих модулях вирішуються і конкретні завдання оптимізації, наприклад, визначення оптимальної партії поставки (замовлення) або рівнів запасів продукції, оптимізації виробничих потужностей і роботи підйомно-транспортного устаткування тощо. У той же час логістичні системи, спочатку побудовані виключно на принципах інформаційно-технологічної концепції, не мали необхідної гнучкості та інтегрованості, які потрібні на сучасному етапі розвитку ринкової економіки, наприклад, для регулювання відносин виробників з постачальниками і кінцевими споживачами продукції [21; 22; 23].

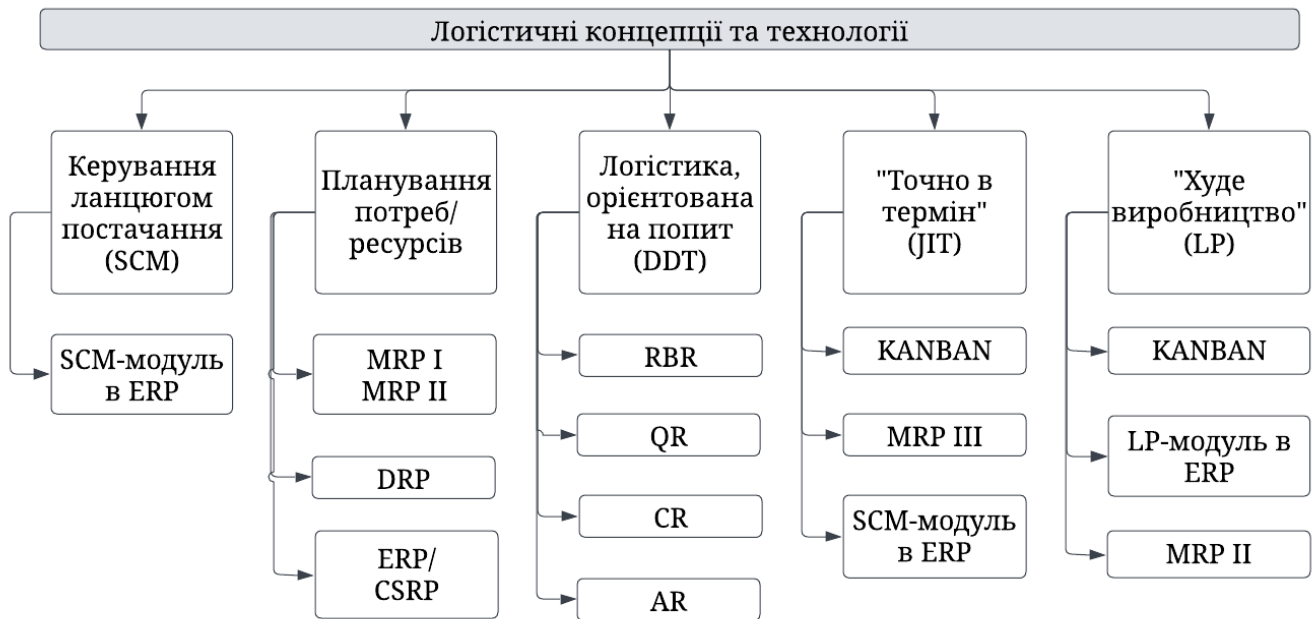


Рис. 1.2. Логістичні концепції та технології

Джерело: складено авторами за матеріалами [24]

2. Відмова від виробництва (використання) універсального технологічного та підйомно-транспортного обладнання.

Спеціалізована техніка, як правило, має переваги перед універсальним обладнанням не тільки економічного характеру, але і пов'язані з якістю роботи. Тому всі елементи макрологістичної або мікрологістичної системи повинні прагнути до використання спеціалізованого обладнання тільки за умови, що останнє буде мати оптимальне навантаження протягом робочого періоду (наприклад, рік). В іншому випадку доводиться використовувати засоби механізації, що володіють більш універсальними характеристиками.

3. Гуманізація технологічних процесів, створення сучасних умов праці.

Логістичний підхід посилює значення діяльності в сфері управління матеріальними потоками, створює об'єктивні передумови для залучення кваліфікованих кадрів в галузь, що, в свою чергу, передбачає не тільки впровадження в практику господарської діяльності гнучкої системи стимулювання якості виконання посадових обов'язків, а й поліпшення умов праці [24].

4. Облік логістичних витрат по всьому логістичному ланцюжку.

Одним з основних завдань логістики є мінімізація (оптимізація) витрат на доведення матеріального потоку від первинного джерела сировини до кінцевого споживача. Для цього необхідно відокремити логістичні витрати від структури витрат і мінімізувати їх в кожному елементі логістичної системи [25].

5. Розвиток послуг на сучасному рівні.

В даний час різке поліпшення якості продукції, що випускається обмежена. Тому для забезпечення конкурентоспроможності товару необхідно вдаватися до логістичного сервісу, який включає в себе доставку товару в потрібній кількості, в упаковці і в обумовлені терміни, а також його сервісне обслуговування.

6. Здатність логістичних систем адаптуватися до екологічної невизначеності.

В умовах великої різноманітності товарів і мінливого попиту спостерігаються об'єктивно різкі коливання якісних і кількісних характеристик матеріальних потоків. Тому, щоб зайняти стійке становище на ринку, необхідно реалізувати цей концептуальний підхід [26; 27].

Швидкий розвиток технологій, глобалізація, складність логістичних мереж, екологічні вимоги створюють нові виклики та перспективи в логістиці. Тому сучасний етап розвитку вимагає нових підходів до управління транспортно-експедиційною діяльністю, які б враховували технологічні, економічні, соціальні та екологічні виклики сьогодення.

Як результат на сучасному етапі з'являються також нові концепції в управлінні транспортно-експедиційною діяльністю, які представлені в таблиці 1.3.

Нові концепції в управлінні транспортно-експедиційною діяльністю

Назва	Характеристика
Інтегрована логістика	Ця концепція передбачає поєднання всіх ланок логістичного ланцюга (включаючи транспорт) у єдину систему з метою оптимізації всього процесу від постачальника до кінцевого споживача.
Інтермодальні перевезення	Використання різних видів транспорту (наприклад, автомобільний, залізничний, морський, повітряний) в єдиній логістичній системі з метою зниження витрат та оптимізації доставки вантажів.
Хмарні технології в логістиці	Застосування хмарних платформ для управління транспортно-логістичними процесами, що дозволяє в реальному часі відстежувати рух вантажів, оптимізувати маршрути, уникати заторів тощо.
Інтелектуальні системи управління транспортом	Використання штучного інтелекту, машинного навчання та алгоритмів оптимізації для автоматизації транспортно-логістичних процесів, прогнозування попиту, планування маршрутів тощо.
Зелена логістика	Застосування екологічно чистих транспортних засобів та оптимізація маршрутів для зменшення викидів CO ₂ та інших забруднюючих речовин.

Джерело: складено авторами за матеріалами [28; 29]

Головною тенденцією сучасності, в тому числі і процесів у світовій економіці, є набуття нових факторів ефективності логістики, злиття її традиційних сфер застосування і формування якісно нової стратегічної інноваційної системи «інтегрованої логістики». Найбільш яскраво це проявляється не тільки в крос-функціональній координації всередині фірми, але і в подоланні міжфірмових, міжгалузевих кордонів в ефективних інтегрованих ланцюгах поставок.

Передумовами комплексного логістичного підходу є: нове розуміння ринкових механізмів та логістики як стратегічного елементу реалізації та розвитку конкурентних можливостей компанії; реальні перспективи і тенденції інтеграції учасників ланцюгів поставок між собою, розвитку нових організаційних форм логістичних мереж; технологічні можливості в області новітніх інформаційних технологій, які відкривають принципово нові можливості для управління всіма сферами виробничо-комерційної діяльності [30].

Ускладнення ринкових відносин і посилення конкуренції в даний час призводять до трансформації логістичної системи, що виражається в наступних основних тенденціях: збільшується швидкість, інтенсивність і складність матеріально-інформаційних потоків, ускладнюються інформаційні та фінансові відносини між логістичними партнерами; зменшується кількість ланок логістичної мережі, зменшується кількість організаційно-економічних зв'язків, але зростає їх складність [31]. Надійність логістичних ланцюжків (каналів) знижується, так як у виробничих і розподільчих мережах практично зникають страхові запаси.

Наслідком цих тенденцій є зростання потенційної нестабільності логістичної системи. Для підвищення її стабільності та надійності при досягненні стратегічних бізнес-цілей потрібна подальша інтеграція як всередині самої системи, так і з динамічним зовнішнім середовищем. Логістична система (згідно з інтегральною концепцією) розглядається як єдине ціле - інтегрована система управління, що реалізує бізнес-цілі від постачальника до кінцевого споживача (покупця). Таким чином, у власних інтегрованих логістичних системах матеріальний потік інтегрує весь життєвий цикл продукту: від ідеї до дизайну, потім до виробництва, дистрибуції, продажів, післяпродажного обслуговування і знову для повторення циклу відповідно до мінливих вимог клієнтів [32; 33].

Основними принципами побудови та функціонування інтегрованої логістичної системи є: комплексність, системність, раціональність та інформаційна безпека. Комплексний підхід передбачає об'єднання і облік всієї сукупності факторів для оптимізації кожної ланки ланцюга поставок, а також всієї сукупності витрат в логістичному ланцюжку і мінімізації загальних витрат, в тому числі за рахунок ефекту синергії. Системний підхід обумовлює необхідність аналізу кожної ланки ланцюга поставок в їх логічній послідовності. При цьому різні функції логістики і всі учасники процесу розподілу (постачальники, посередники, транспортні компанії) розглядаються як взаємопов'язані і взаємодіючі елементи. Підходи до

логістики, що ґрунтуються на раціональності, враховують можливість узгодження та компромісів по всій довжині логістичного ланцюга, спрямовані на зменшення витрат на кожному його етапі. Інформаційне забезпечення забезпечує ефективне функціонування інтегрованої логістичної мережі та є її найважливішою складовою [31; 34].

Найкращих бізнес-результатів досягають ті компанії, які використовують концепцію інтегрованої логістики, що дозволяє об'єднати зусилля управлінського персоналу компанії, її структурних підрозділів і логістичних партнерів («трійок» в логістиці) для наскрізного управління основними і супутніми потоками в інтегрованій структурі бізнесу: «проектування - закупівля - виробництво - дистрибуція - продажі - сервіс». Принципи і методи інтегрованої логістики спрямовані на отримання оптимальних рішень, зокрема, мінімізацію загальних логістичних витрат компанії. Скорочення всіх видів витрат, пов'язаних з управлінням матеріальними потоками, витратами на транспортування, складування, управління замовленнями, закупівлями і запасами, упаковкою, зниження логістичних ризиків дозволяє підприємству вивільнити фінансові ресурси для додаткових інвестицій в складське обладнання, інформаційно-комп'ютерні системи, рекламу, маркетингові дослідження тощо.

Сучасна інтегрована логістика окреслює наскрізне управління логістичними потоками, які проходять через усі її ланки. Однак це цілком узгоджується зі структурним розподілом логістичної системи на функціональні галузі (логістику постачання, виробництва та розподілу), діяльність яких підпорядковується спільній (корпоративної) меті всієї системи в цілому. Такий поділ дозволяє більш точно визначати та вирішувати локальні завдання організації та контролю всередині ланок та елементів логістичної системи, оскільки об'єктами практичної логістики можуть бути не лише потоки, а й поодинокі трансакції. Більш того, логістична парадигма зазвичай реалізується в рамках конкретної системи, яка діє в реальному організаційному контексті. При цьому процес формування логістичної

системи ґрунтується на забезпеченні та підтримці життєвого циклу продукту: від задуму до ліквідації, центром створення логістичної системи є виробництво товару/послуги.

Інтегрований підхід створює реальну можливість об'єднання функціональних областей логістики шляхом координації дій, що виконуються незалежними ланками логістичної системи, які розділяють загальну відповідальність у рамках цільової функції [35].

Усі описані концепції можуть застосовуватися окремо або в поєднанні залежно від специфіки та потреб конкретного підприємства. Розуміння та ефективне використання логістичних концепцій може значно покращити конкурентоспроможність та результативність транспортно-експедиційної діяльності підприємства.

Головною вимогою до підходу у виборі логістичної стратегії є його відповідність сучасним потребам у функціонуванні компаній, а також його адаптованість до сучасних вимог. В додатку Б зображено алгоритм оптимізації вибору логістичної стратегії.

Сучасну міжнародну логістику неможливо уявити без застосування логістичних концепцій, підкріплених інформаційними системами. Обмін інформацією в реальному часі, комплексний аналіз, планування і організація логістичних процесів, миттєве реагування на будь-які зміни на ринку – це те, без чого неможливо уявити сучасне ефективне підприємство. Логістичні технології дозволяють підвищити продуктивність, мінімізувати витрати, покращити якість продукції й послуг. Саме тому з плином часу з'являються нові концепції, які є удосконаленими версіями основних логістичних технологій.

Висновки до першого розділу

У першому розділі досліджено теоретичні основи організації перевезень у міжнародній логістиці:

1. Розглянуто теоретичні основи міжнародних залізничних перевезень в логістиці. Проаналізовано дефініції логістики різними вченими та виділено таке визначення логістики, як процес удосконалення управління матеріальними та інформаційними потоками за рахунок використання логістичних механізмів та інструментів, спрямованих на оптимізацію потокових процесів і сприяння підвищенню ефективності. Охарактеризовано етапи розвитку логістики. Визначено види логістики, розглянуто особливості міжнародної логістики. Встановлено, що розширення стратегічної логістики на міжнародному рівні є головною трендовою довгостроковою перспективою. Виділено країни з найвищим рівнем розвитку міжнародної логістики. Подано характеристику видів транспорту, який використовують для міжнародних та внутрішніх перевезень: наземний, повітряний, морський та трубопровідний.

2. Проаналізовано логістичні концепції управління транспортно-експедиційною діяльністю підприємств. Визначено, що логістична концепція є основою логістичної системи і визначає систематично організований цикл закупівель, транспортування, складування і розподілу. Охарактеризовано етапи розвитку логістичних концепцій: дологістичний, логістичний, неологістичний. Виділено нові концепції в управлінні транспортно-експедиційною діяльністю. Встановлено, що найбільш актуальною тенденцією є впровадження та розвиток інтегрованої логістики, що передбачає наскрізне управління потоками логістичної системи, що проходять через усі її ланки. Складено алгоритм оптимізації вибору стратегій в логістичній діяльності.

РОЗДІЛ 2. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В МІЖНАРОДНІЙ ЛОГІСТИЦІ НІМЕЧЧИНИ

2.1. Світовий досвід використання залізничного виду транспорту у міжнародній логістиці

Логістика є невід'ємною частиною нашого сучасного світу і відіграє вирішальну роль в ефективному переміщенні товарів, інформації та ресурсів. Ефективність логістики має неабиякий вплив на сучасні бізнес-процеси, вона потребує постійного вдосконалення та впровадження інновацій. На основі даних від канадської багатонаціональної технологічної компанії, що спеціалізується на логістичному програмному забезпеченні й хмарних послугах для логістичного бізнесу Descartes Systems Group було визначено, що виклики останніх років спонукали все більше компаній (57%) прискорити свої інноваційні ініціативи, при цьому ще більша частка (65%) планує більше інвестувати в інноваційні ініціативи в сфері логістики в найближчі два роки. Крім цього, можна вивести ще декілька тенденцій:

- 59% компаній прискорили темпи інновацій за останні 2 роки;
- 24% компаній зазначили, що система управління складською логістикою має найбільшу потребу в інноваціях;
- 41% компаній назвали діджиталізацію виконання замовлень – найважливішою ініціативою;
- 43% компаній охарактеризували свій темп інновацій як «такий, що випереджає конкурентів» або «провідний у галузі»;
- 65% компаній планують збільшити свої інвестиції в інновації в найближчі 2 роки;
- 37% компаній назвали «зниження витрат/підвищення надійності» (в рівній мірі) основними причинами інновацій;
- 87% компаній стикаються з перешкодами на шляху до інновацій.

Очікування щодо інновацій у логістиці змінюються з часом і значною мірою залежать від поточної ситуації. На графіку (рис. 2.1) видно, що зниження витрат (37%) і підвищення надійності (37%) є основними причинами, чому компанії сьогодні впроваджують інновації в свої логістичні процеси. Вплив важливості управління, фінансових показників і плинності кадрів на ці результати був незначним. Третьою за поширеністю причиною є краща взаємодія з клієнтами (27%), хоча в цьому випадку спостерігалася певна різниця з точки зору фінансових показників: 30% для компаній з кращими фінансовими показниками та 22% для компаній з гіршими фінансовими показниками. Хоча захист навколишнього середовища є важливим прискорювачем для багатьох компаній, це є лише третім пріоритетом у Франції (27%) та скандинавських країнах (26%).

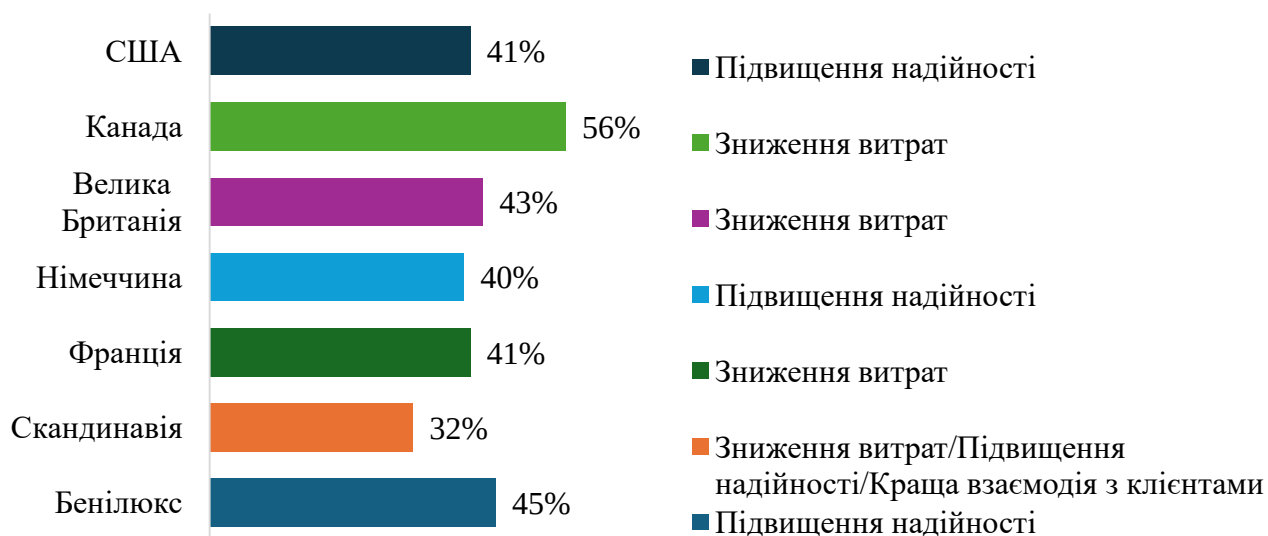


Рис. 2.1. Основні причини впровадження інновацій в логістиці країн, 2023

Джерело: складено авторами за матеріалами [36]

Всі описані інновації не мали б сенсу, якби не розвиток транспорту, адже саме він в першу чергу обслуговує логістику. Серед основних видів транспорту в логістиці виділяють автомобільний, залізничний, водний, авіатранспорт та трубопровідний. Переваги та недоліки основних видів транспорту подано в таблиці 2.1.

Переваги та недоліки видів транспорту

Вид транспорту	Переваги	Недоліки
Автомобільний	– Гнучкість – Доступність – Зручність – Економічність – Доступність 24/7 – Можливість двері-до-двері – Мала залежність від інфраструктури – Можливість перевезення різних видів вантажу – Широкий вибір перевізників	– Обмеженість вантажопідйомності – Затори та затримки – Високі витрати на паливо – Обмеженість дальності перевезення – Вразливість до змін управлінських політик – Необхідність термінового розвантаження – Дозвіл на транзит країною
Залізничний	– Фіксовані маршрути та розклад – Коротші маршрути руху – Надійність і регулярність – Низька собівартість перевезень – Низькі питомі затрати енергії – Висока швидкість перевезень – Висока безпека руху – Високий рівень екологічної безпеки – Незалежність від погоди	– Невисока швидкість перевезення на відстані – Значні витрати на підтримку та розвиток інфраструктури; – Низька ступінь покриття певних територій залізничною колією – Обмежена кількість операторів – Обмежені місця вивантаження
Водний	– Місткість – Ціна – Перевезення між континенти – Висока пропускна здатність	– Довжина плавання – Низька пропускна здатність через канали та протоки, портів – Обмежені місця вивантаження – Необхідність доповнення автотранспортом – Залежність від погодних умов, навігації – Низька швидкість – Низька частота відправлень
Авіатранспорт	– Найвища швидкість – Найкоротші маршрути – Економія часу – Широке охоплення – Зниження ризиків – Сприятливі умови для перевезення: безпека – Зручне відстеження	– Висока вартість – Переважно пасажирські перевезення – Для розміщення аеропортів потрібні великі території – Доставка тільки до аеропортів – Залежність від погодних умов – Обмежена вантажопідйомність – Обмежена номенклатура

Джерело: складено авторами за матеріалами [37]

У структурі світового вантажообігу (рис. 2.2) лідерство належить морському транспорту – 62%. Найменше використовується повітряний транспорт – 1%. Це пов'язано з невеликою вантажопідйомністю та обмеженою номенклатурою при використанні літаків для вантажних перевезень.

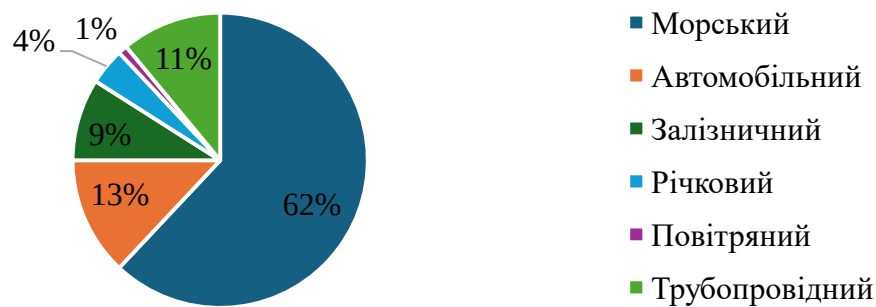


Рис. 2.2. Структура світового вантажообігу за видами транспорту, 2022
Джерело: складено авторами за матеріалами [38]

Структура вантажообігу країн Європи (рис. 2.3) відрізняється від світової структури. В більшості країн переважає автомобільний транспорт. Наприклад, в Польщі 70,2% товарів перевозиться автомобільним транспортом, це один з найвищих показників серед країн Європейського Союзу. В Румунії найвищий показник використання річкових шляхів (19,8%). Значну роль також відіграє залізничний транспорт. Найбільше він використовується в Литві (52,8%). Залізницю також широко використовують в вантажоперевезеннях Польщі (19,8%) та Німеччині (14,2%).

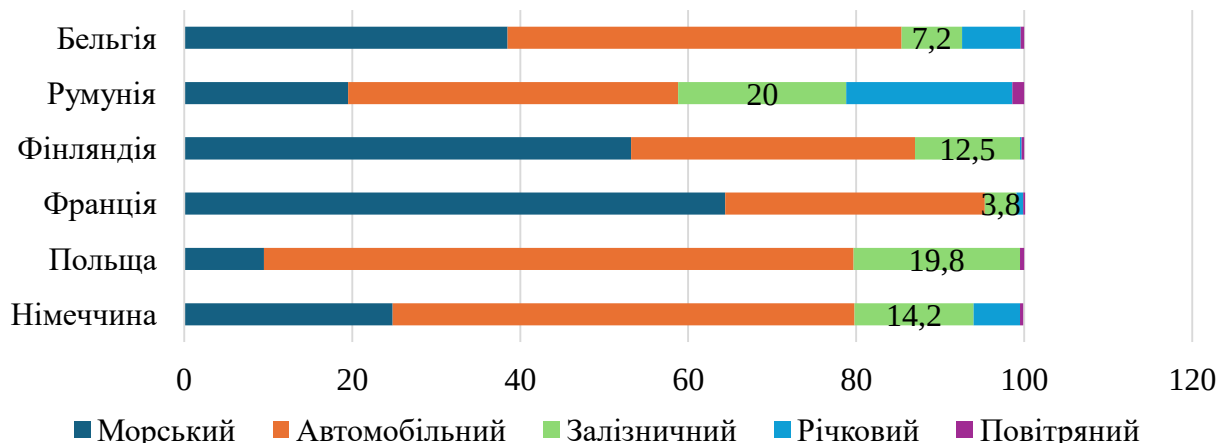


Рис. 2.3. Структура вантажообігу країн за видами транспорту, 2021
Джерело: складено авторами за матеріалами [39]

Невід'ємною складовою міжнародних торговельних відносин є залізничний транспорт, що забезпечує ефективне та надійне перевезення товарів в межах ЄС та в торгівлі з іншими країнами континенту. Розглядаючи вантажні перевезення, варто зазначити обсяг товарів, що перевозяться за використанням залізниці (рис. 2.4). Німеччина та Польща займають перші дві позиції за цим показником, перевозячи майже 37 та 24 тис. тонн відповідно товарів залізницею.

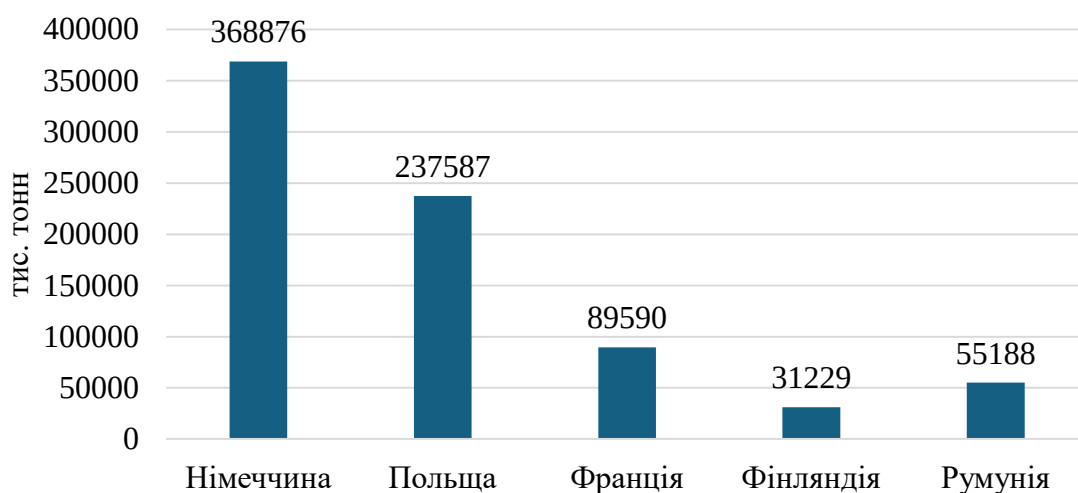


Рис. 2.4. Обсяг товарів, що транспортуються залізницею, 2022

Джерело: складено авторами за матеріалами [40]

Для забезпечення ефективного функціонування залізниці, необхідна добре розвинена інфраструктура, що включає в себе мережу залізничних колій, локомотиви та вагони, залізничні термінали та складські комплекси, які дозволяють зберігати та перевантажувати вантажі для подальшого транспортування, сучасні технології управління та відстеження, а також системи безпеки та регулювання.

Залізничні шляхи в Європі належать до найбільших у світі. Їхня загальна протяжність перевищує 200 тис. км [41]. Ця мережа з'єднує різні країни та регіони, створюючи великий ринок для транспортування товарів. На рисунку 2.5 представлено протяжність залізничних колій в Німеччині, Польщі, Франції, Фінляндії та Румунії. Німеччина є лідером за протяжністю залізниці в Європі та займає 6 позицію в світі. Наступною країною в рейтингу європейських країн є Франція, незважаючи на те, що 3,8% вантажообігу цієї

країни відбувається за рахунок залізниці. Для порівняння, 12,5% вантажообігу Фінляндії здійснюється залізницею, при тому, що Фінляндія має лише 5918 км колій.

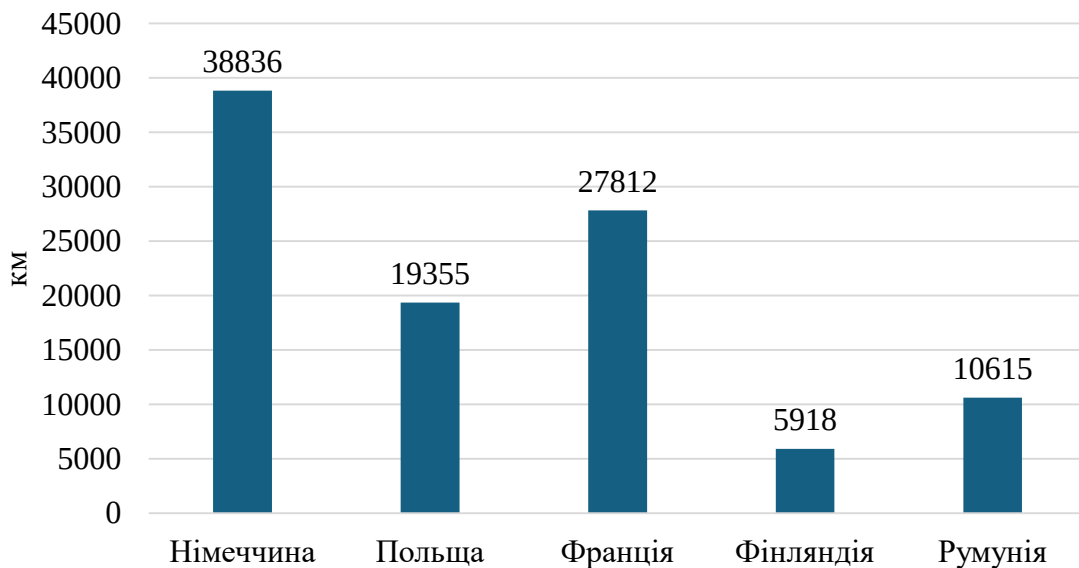


Рис. 2.5. Протяжність залізниці в країнах, 2022

Джерело: складено авторами за матеріалами [41]

Перевезення товарів здійснюється за використанням різних видів локомотивів: електричних та дизельних, а також вагонів різних типів.

Багато залізниць в європейських країнах вже електрифіковані, тому електричні локомотиви є дуже поширеними у логістичних системах. Вони забезпечують ефективний, екологічно чистий та економічно вигідний рух потягів. На ділянках залізниць, які не електрифікованими, або для перевезення вантажів у віддалених чи менш розвинених регіонах використовуються дизельні локомотиви. На рисунку 2.6 зображено кількість електричних та дизельних локомотивів в європейських країнах. З графіка видно, що лише в Німеччині досягли успіхів у переході на більш екологічний транспорт в залізниці. Польща та Фінляндія також досягають рівної кількості електричних та дизельних локомотивів. Найбільший розрив спостерігається у Франції. Однак, порівнюючи ці дані з даними 2013 року, я можу стверджувати, що динаміка є позитивною. Частка електричних локомотивів збільшилась з 28% до 36% від загальної кількості локомотивів.

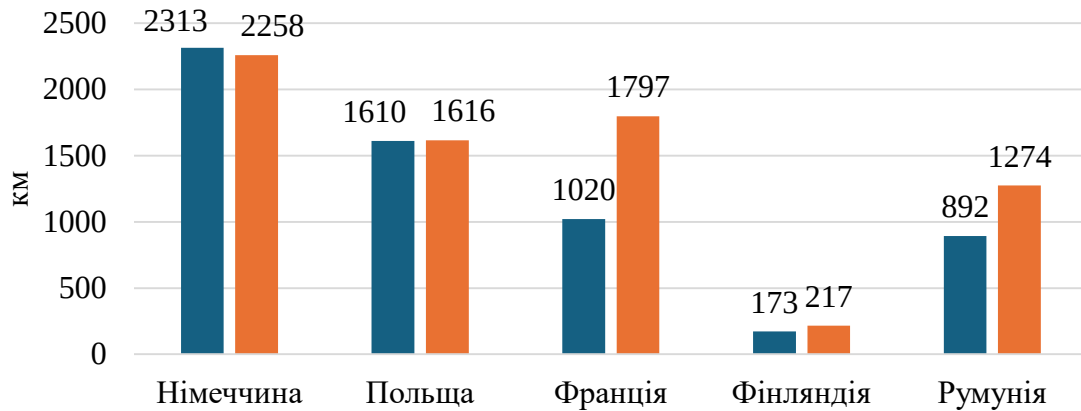


Рис. 2.6. Кількість локомотивів за джерелом енергії, 2022

Джерело: складено авторами за матеріалами [42]

Для транспортування власне вантажу використовують вагони різних типів. Основними серед них є:

- криті вагони;
- напіввагони;
- хопери;
- платформа;
- вагони-цистерни;
- ізотермічні вагони;
- вагони-транспортери;
- вагони-самоскиди (думпкари).

Детальний опис та характеристику кожного з цих видів вагонів представлено в додатку В.

Вантажі, що потребують особливих умов перевезення, транспортуються у вагонах спеціального призначення:

- автомобілевози;
- мінераловози;
- окатишевози;
- хопери-дозатор;
- хопери-цементовоз;
- транспортери.

До вагонів спеціального призначення також можна віднести вагони пожежних, відновлювальних поїздів та вагони-майстерні [43].

2.2. Особливості розвитку залізничних перевезень у міжнародній логістиці Німеччини

Німеччина є однією з провідних економічних сил у світі і визначальним гравцем в Європейському Союзі. Вона має різноманітну та розвинену економіку з широким спектром секторів, які включають в себе виробництво, послуги, торгівлю, інновації тощо. Територіально країна знаходиться в Західній Європі. Кількість її населення в 2023 році оцінюється в 84,7 млн осіб [44]. Німеччина є популярною країною для біженців та мігрантів, що сприяє збільшенню кількості населення і, як результат, збільшенню кількості робочої сили. До того ж, німецькі навчальні заклади пропонують якісну освіту, роблячи робочу силу висококваліфікованою.

ВВП, або валовий внутрішній продукт, є одним з найважливіших економічних показників, який має велике значення для аналізу та оцінки економічної діяльності країни. У 2023 році цей показник в Німеччині становив 4121,2 млрд доларів США. Хоча ВВП Німеччини останніми роками суттєво коливався, він мав тенденцію до зростання в період з 2003 по 2023 рік. В результаті країна знаходиться на 4 позиції в світі після США, Китаю та Японії [45; 46]. Динаміку цього показника зображено на рисунку 2.7.

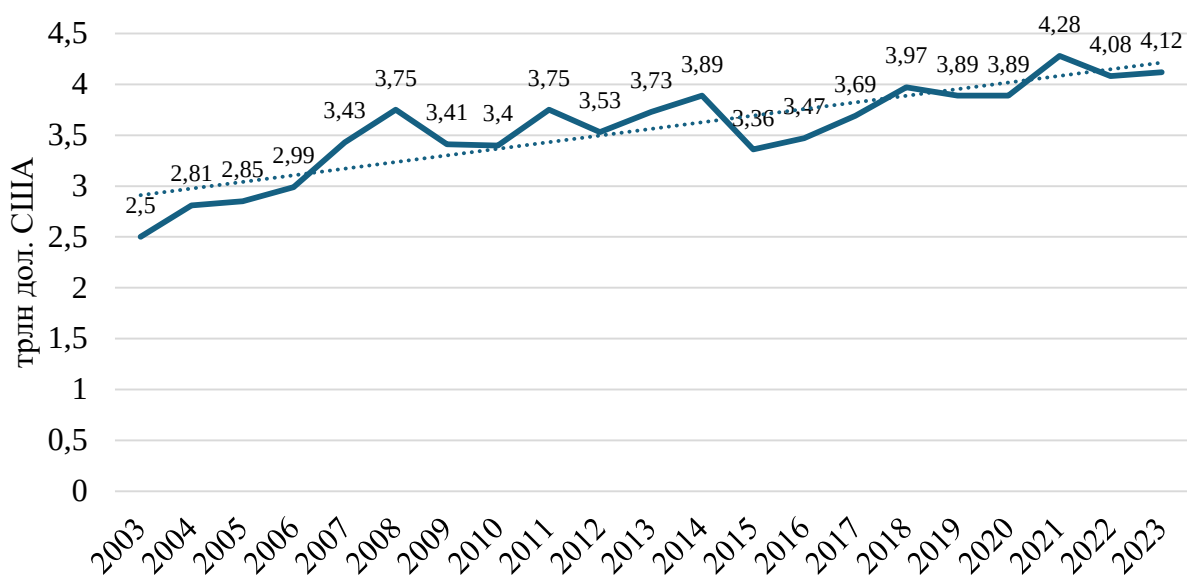


Рис. 2.7. Динаміка номінального ВВП в Німеччині, 2003-2023

Джерело: складено авторами за матеріалами [45; 46]

Для кращого порівняння між сільськими й міськими регіонами та країнам з низькою і високою кількістю населення ВВП також розраховують у вираженні на душу населення. ВВП на душу населення Німеччини в 2023 році склав 48750 доларів США. З таким результатом країна займає 5 місце в світі після Китаю, США, Індії та Японії [45–47]. Протягом 20 років цей показник мав як позитивні так і негативні тенденції, але загалом тенденція позитивна: за 20 років він збільшився на 18,5 тисяч. Динаміку ВВП Німеччини на душу населення подано на рисунку 2.8.

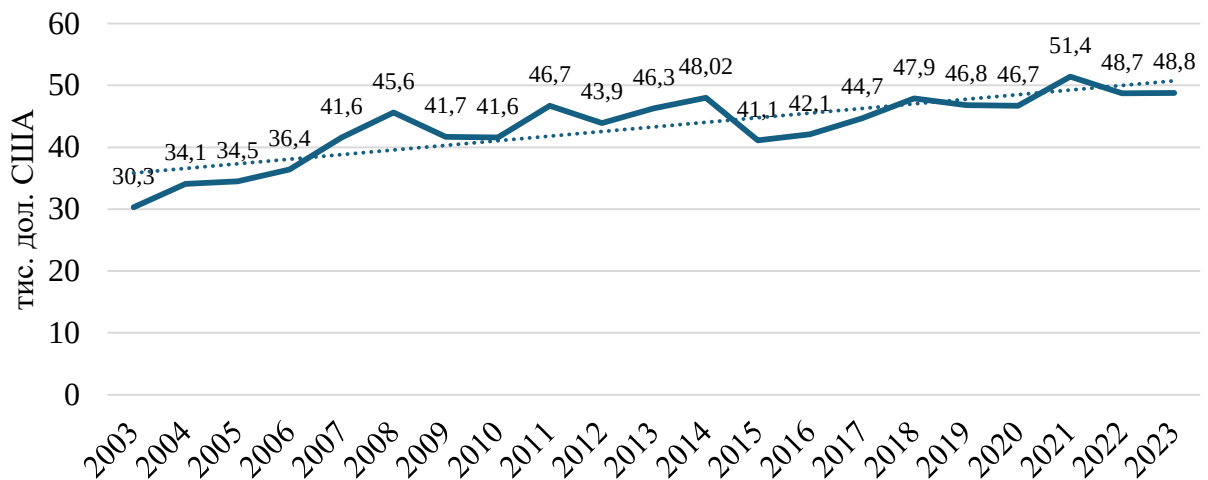


Рис. 2.8. Динаміка ВВП на душу населення в Німеччині, 2003-2023

Джерело: складено авторами за матеріалами [45–47]

Ключовим показником економічної стабільності є також інфляція, що впливає на купівельну силу грошей, доходи населення, інвестиційні рішення та загальний рівень економічної активності країни. Інфляція – це загальне підвищення рівня цін на товари та послуги в економіці протягом певного періоду часу. Це означає, що одиниця грошей втрачає свою покупну силу, тобто за ті самі гроші можна купити менше товарів або послуг, ніж раніше. Інфляція може призвести до знецінення грошей, втрати покупної сили, зменшення вартості заощаджень та пенсій, а також вплинути на рішення щодо витрат, інвестицій та споживання. В той же час, низький рівень інфляції може також мати негативні наслідки, такі як дефляція, що може призвести до спаду виробництва та збільшення боргових зобов'язань. На рисунку 2.9 представлено динаміку рівня інфляції в Німеччині та інших країнах Європи.

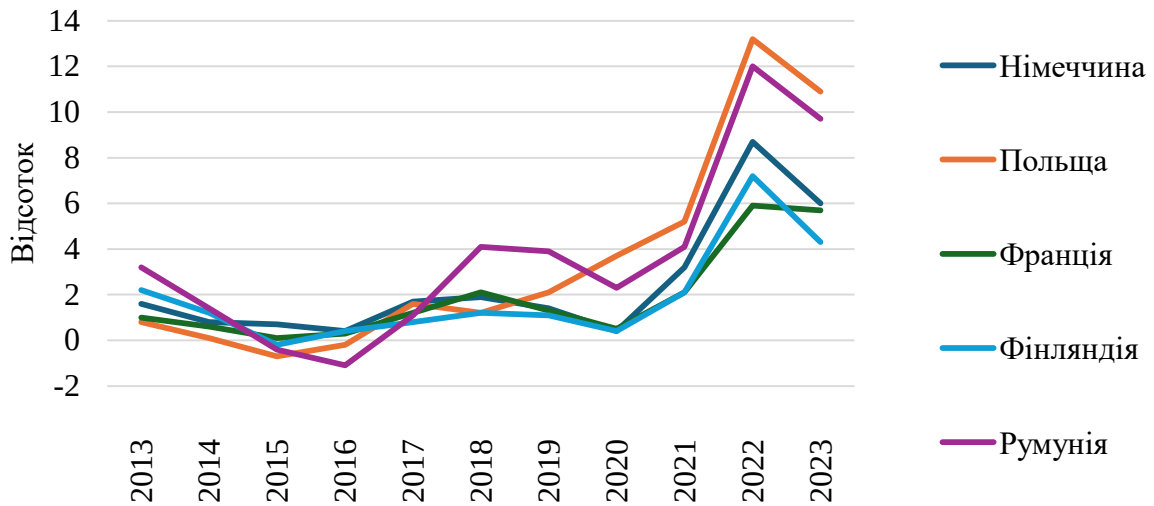


Рис. 2.9. Рівень інфляції, 2013-2023

Джерело: складено авторами за матеріалами [48]

З графіка видно, що тенденція зміни рівня інфляції приблизно однакова в кожній з країн, що розглядаються. Найвищий рівень спостерігався в 2022 році. Серед основних причин такої тенденції можна виділити:

- невизначеність та різка зміна світового ринку енергоносіїв та інших товарів;
- зміни в ланцюгах постачання та виробництва;
- зміни на ринку праці;
- фінансова дестабілізація;
- ризики боргових криз;
- ризики безпеки на тлі активних бойових дій на території України тощо.

Однак, враховуючи дані, представлені на графіку, та прогнози економістів, ми можемо стверджувати, що ця хвиля інфляції в країнах досягла піку та починає рухатися вниз.

Центральний банк Німеччини, як і в інших країнах, зазвичай встановлює мету щодо рівня інфляції та використовує монетарні інструменти, як от процентні ставки та грошова політика, для досягнення цієї мети та подолання ситуації, що склалася в 2022 році.

Німеччина є одним з найбільших світових експортерів товарів і послуг. Вона займає провідні позиції на світових ринках у багатьох галузях і

експортує свою продукцію в більшість країн світу. Найбільше Німеччина експортує в Сполучені Штати Америки, Францію, Нідерланди, Китай, Польщу та інші європейські країни (Додаток Г).

Ключові галузі експорту включають автомобільну промисловість, машинобудування, хімічну промисловість, електроніку та інші високотехнологічні товари. Серед послуг найбільше Німеччина експортує комерційні транспортні послуги, бізнес-послуги, інтелектуальну власність тощо. Обсяг та найбільш прибуткові статті експорту товарів та послуг Німеччини в 2023 році представлено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Статті та обсяг експорту товарів та послуг з Німеччини, 2023

Товар	Обсяг, тис. дол. США	Послуга	Обсяг, тис. дол. США
Транспортні засоби, крім залізничного або трамвайного рухомого складу, їх запчастини та приладдя	293562138	Комерційні послуги	406201968
Атомні реактори, котли, машини та механічні пристрої; їх запчастини	272743751	Транспортні послуги	106380007
Електричні машини й обладнання та їх частини; апарати для запису та відтворення телевізійного зображення й звуку, їх запчастини та приладдя	189783404	Інші бізнес-послуги	98807896
Фармацевтична продукція	119294185	Плата за використання інтелектуальної власності	48293449
Оптичні, фотографічні, кінематографічні, вимірювальні, контрольні, прецизійні, медичні або хірургічні інструменти та апаратура; їх запчастини та аксесуари	84114076	Телекомунікаційні, комп'ютерні та інформаційні послуги	41258441
Усього	1689265550	Усього	411761392

Джерело: складено авторами за матеріалами [49]

Німеччина також є значним імпортером товарів і послуг. Вона імпортує широкий спектр товарів і послуг з різних країн світу для задоволення потреб свого внутрішнього ринку та виробничих потреб. Серед цих країн найбільше

країна імпортує товари та послуги з Китаю, Нідерландів, США, Польщі та Італії (Додаток Д).

Найпопулярнішими статтями імпорту є енергетичні ресурси, сировинні матеріали, харчові продукти, машини, обладнання тощо. Німеччина імпортує також технології, програмне забезпечення та інтелектуальні послуги з різних галузей. Це включає консультаційні послуги, розробку програмного забезпечення, науково-дослідні роботи та інші. В таблиці 2.3 представлено обсяг та статті імпорту товарів та послуг Німеччиною в 2023 році.

Таблиця 2.3

Статті та обсяг імпорту товарів та послуг в Німеччину, 2023

Товар	Обсяг, тис.дол. США	Послуга	Обсяг, тис. дол. США
Електричні машини й обладнання та їх частини; апарати для запису та відтворення телевізійного зображення й звуку, їх запчастини та приладдя	217694296	Комерційні послуги	457645810
Атомні реактори, котли, машини та механічні пристрої; його частини	176595486	Транспортні послуги	126451036
Транспортні засоби, крім залізничного або трамвайного рухомого складу, їх частини та приладдя	157920761	Інші бізнес-послуги	112804286
Мінеральне паливо, мінеральні масла та продукти їх перегонки; бітумні речовини; мінеральні воски	133261850	Туристичні послуги	82932276
Фармацевтична продукція	73356121	Телекомунікаційні, комп'ютерні та інформаційні послуги	52571442
Усього	1462689367	Усього	459231297

Джерело: складено авторами за матеріалами [49]

Експорт та імпорт будь-якої країни в першу чергу забезпечує логістична діяльність, адже для успішного розвитку експортно-імпортних операцій використовується міжнародна логістика. Німеччина є одним з найкращих прикладів розвитку логістики за своєю історичною еволюцією.

Історично Німеччина грає ключову роль у розвитку логістики. Зокрема, її географічне положення у центрі Європи сприяє створенню великого транспортного вузла, де зустрічаються різні шляхи сполучення. Промисловий розвиток країни і потужна економіка стимулювали розвиток транспортних мереж, включаючи автомобільний, залізничний, річковий та морський транспорт. Німеччина також відома своєю ефективною системою доставки та логістичними послугами, які забезпечують ефективність управління ланцюгами постачання та розвиток міжнародної торгівлі. Таким чином, Німеччина виступає прикладом успішного розвитку логістики через інтеграцію інфраструктури, технологій та стратегічного розташування.

Залізничний транспорт в Німеччині є важливою складовою системи перевезень і використовується як для внутрішньої, так і для міжнародної доставки вантажів та пасажирів.

Німецька залізнична мережа є однією з найбільш розвинених у Європі, з високим рівнем технологічної та інфраструктурної сучасності. Країна вкладає значні ресурси у модернізацію залізничних мереж, покращення швидкості та ефективності перевезень, а також у впровадження новітніх технологій управління рухом потягів та моніторингу вантажів.

Політики в Німеччині пропагують мету «збільшення трафіку залізницею» за партійною лінією. Для того, щоб зробити залізничну мережу придатною для більшого трафіку, необхідно здійснювати достатні та постійні інвестиції в підтримку та розширення мережі. Більша частина інвестицій в залізничну інфраструктуру Німеччини надходить з державних коштів. Підставою для державного фінансування інвестицій у залізничну інфраструктуру є конституційний мандат федерального уряду на їх гарантування (vgl. Art. 87e GG [50]). Крім того, існують інвестиції в залізничну мережу, які фінансуються за рахунок плати за залізничні шляхи користувачів інфраструктури.

Федеральні інвестиції в залізничну інфраструктуру помітно зросли в останні роки. На рисунку 2.10 представлено обсяг фіксованих інвестицій в залізничний транспорт Німеччини в порівнянні з загальним обсягом фіксованих інвестицій в усі види транспорту. В останні роки частка інвестицій в залізничний транспорт збільшилась і в 2022 році склала майже чверть. Найбільше інвестується в Deutsche Bahn AG (9908 млн Євро в 2022 р.); в інші залізниці, що не перебувають у федеральній власності, інвестується менше коштів (395 млн Євро в 2022 р.).

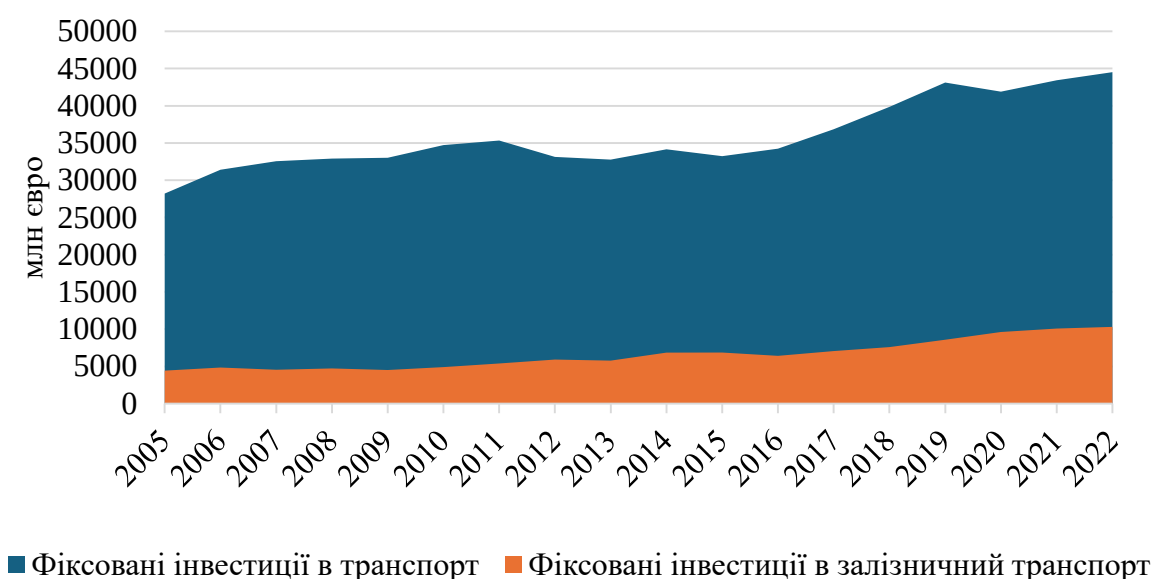


Рис. 2.10. Обсяг фіксованих інвестицій в транспорт Німеччини, 2005-2022

Джерело: складено авторами за матеріалами [51, с. 22–23]

Однак, федеральний уряд почав перерозподіляти пріоритети своєї транспортної політики. У 2022 році другий рік поспіль було інвестовано більше у залізничну мережу (52%), ніж у магістральні дороги (48%). Беручи до уваги проєкт бюджету на 2024 рік, можна спрогнозувати, що уряд бундестагу хоче помітно збільшити інвестиції в залізничну інфраструктуру. Цього року вперше він, ймовірно, виконає обіцянку, дану в коаліційній угоді, про надання значно більше грошей на залізничний, ніж на автомобільний транспорт. За німецькими мірками це революційний поворот.

Сфери для інвестицій в залізничний транспорт включають будівництво та інфраструктуру (будівництво нових залізничних ліній, станцій, тунелів, мостів, переїздів, а також модернізацію та реконструкцію існуючої залізничної інфраструктури); транспортні засоби (придбання нового рухомого складу, включаючи потяги, вагони, локомотиви, електричні поїзди тощо); обладнання та технології (системи безпеки, контролю та управління рухом потягів, сигналізаційні системи, а також інноваційні рішення для підвищення ефективності та безпеки залізничних перевезень).

Ці сфери є ключовими для підвищення ефективності та конкурентоспроможності залізничного транспорту, а також для забезпечення сталого розвитку та задоволення потреб сучасного суспільства в швидкій, ефективній та безпечній транспортній системі. На рисунку можна побачити розподіл інвестиційних коштів на описані вище сфери в період з 2005 до 2022 року. Найбільше інвестується в будівництво і лише в середньому 10% - в обладнання.

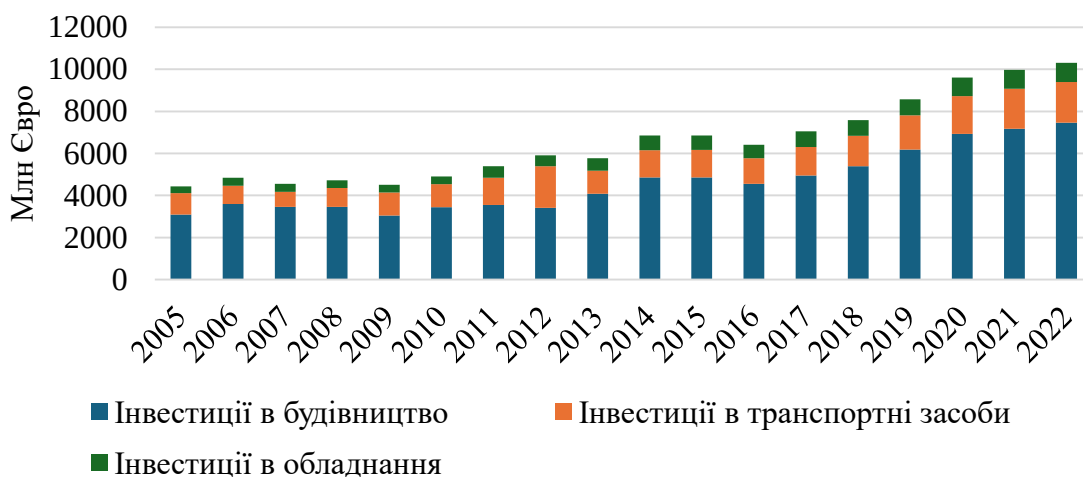


Рис. 2.11. Розподіл інвестиційних коштів за сферами, 2005-2022

Джерело: складено авторами за матеріалами [51, с. 24–29]

Залізнична мережа Німеччини – одна з найбільш розвинених та ефективних в Європі. Вона є ключовою складовою транспортної інфраструктури країни. Мережа складається з 38836 км залізничних ліній [52], з яких більшість електрифікованою (Додаток Е). Вона охоплює широкий спектр напрямків та послуг, що дозволяє ефективно транспортувати

вантажі як в межах країни, так і в міжнародному масштабі. Залізнична мережа в Німеччині має велику кількість вантажних терміналів та станцій, розташованих по всій країні. Ці термінали служать як вузли для обробки та перевезення вантажів. Залізниця в Німеччині активно використовується для контейнерних перевезень, які є одним із найефективніших та найшвидших способів доставки вантажів. Контейнерні поїзди забезпечують швидку та безпечну доставку товарів від одного пункту до іншого.

Німеччина служить важливим транзитним пунктом для вантажів, що прямують з однієї країни в іншу через її територію. Це робить залізничну мережу важливим ланцюжком в глобальному логістичному ланцюгу.

Залізнична мережа Німеччини також може обслуговувати спеціалізовані види вантажних перевезень, такі як вантажі надзвичайних розмірів або небезпечні вантажі, забезпечуючи високу безпеку та ефективність перевезень.

Залізнична мережа Німеччини, федеральні залізниці та маршрути різних залізниць, що не належать федеральному уряду (Nichtbundeseigene Eisenbahnen), відкриті для використання всіма залізничними підприємствами (Eisenbahnverkehrsunternehmen). Залізнична мережа переважно використовується всіма видами транспорту. Це означає, що вантажні поїзди рухаються тією ж залізничною мережею, що й міжміські та місцеві залізничні пасажирські поїзди, включаючи S-Bahn. Однак у деяких випадках окремі маршрути використовуються тільки одним видом транспорту, наприклад, тільки вантажними поїздами. Це стосується переважно залізничних шляхів, які використовуються на території підприємств.

Транскордонні залізничні маршрути Німеччини в межах міжнародної логістики відіграють ключову роль у забезпеченні ефективного та швидкого переміщення вантажів між Німеччиною та іншими країнами. Ці маршрути стають важливим ланцюжком у глобальній логістичній системі та сприяють розвитку міжнародної торгівлі та економічного співробітництва. Німеччина має 57 прикордонних залізничних переходів з Польщею, Чехією, Австрією,

Швейцарією, Францією, Люксембургом, Бельгією, Нідерландами та Данією (Додаток Ж).

Найбільшим постачальником залізничних вантажних перевезень у Німеччині є Deutsche Bahn Cargo (DB Cargo). Частка ринку державної компанії DB Cargo становить 41%. Однак у вантажних перевезеннях зараз існує широке коло приватних постачальників, на які разом припадає 59% обсягу перевезень [53]. Загалом в Німеччині зареєстровано 544 державних та 130 приватних підприємств, що надають послуги перевезення залізничним транспортом [54].

Як приклад, активне використання залізничного транспорту в Німеччині здійснюють компанії, представлені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Логістичні компанії, що здійснюють свою діяльність в Німеччині

Назва, ЛОГОТИП	Місце знаходження головного офісу	Надання головних видів логістичного провадження
1	2	3
DB Cargo 	Ессен, Німеччина	DB Cargo –компетентний та сильний партнер для залізничних вантажних перевезень, що поєднує сталий розвиток зі швидкими та індивідуальними рішеннями. Компанія консулює та супроводжує безпосередньо на місці рідною мовою клієнта, маючи представництва приблизно в 20 країнах. DB Cargo також має багаторічний досвід роботи з регіонами та логістичними локаціями та легко комбінує вантажний і залізничний транспорт, надаючи як FCL (Full Container Load), так і LCL (Less than Container Load) послуги.
Kuehne + Nagel  KUEHNE+NAGEL	Бремен, Німеччина	Маючи понад 8 000 спеціалістів на більш, ніж 180 об'єктах, компанія керує однією з найбільших міжнародних мереж генеральних вантажів у галузі та організовує перевезення вантажів LTL та FTL безпосередньо з пункту відправлення до пункту призначення без перевантаження.
DHL Global Forwarding 	Бонн, Німеччина	DHL Global Forwarding пропонує економічні та екологічно чисті залізничні логістичні рішення для ефективного та надійного транспортування вантажів. Компанія здійснює мультимодальні залізничні вантажні перевезення LCL між ключовими бізнес-центрами в Європі та Азії. Як додаткові послуги пропонується митне оформлення, страхування вантажу, транспортне страхування, перевезення вантажів, що потребують особливих умов зберігання та транспортування тощо.

1	2	3
Hellmann Worldwide Logistics 	Оснабрюк, Німеччина	За спеціалізованих залізничних послуг компанія може перевести ваші товари залізницю по всій Європі та на Шовковому шляху до/з Азії з ефективністю з точки зору економії та викидів CO ₂ . На додаток до залізничних послуг між станціями відправлення та прийому, Hellman обслуговує всі попередні та післяперевезення в комбінованому транспорті.
Dachser 	Кемптен, Німеччина	Компанія спеціалізується на міжнародних перевезеннях, а саме з Китаю в Європу і назад за 11000-кілометровим маршрутом по новому Шовковому шляху. DACHSER Rail Services пропонують високу, надійну частоту регулярних відправлень до та з різних міст Європи та Китаю, кілька рейсів FCL на тиждень, а також щотижневу послугу LCL з Хефей/Шанхаю. Крім того, вони беруть на себе митне оформлення і, за необхідністю, мають готове спеціальне обладнання для індивідуального контролю чутливих до температури або цінних товарів.

Джерело: складено авторами за матеріалами [55–59]

Описані компанії є лише декількома з численних логістичних операторів в Німеччині, які використовують залізничний транспорт для своїх потреб. Вони володіють різноманітними експертними знаннями та ресурсами з метою організації ефективних та надійних залізничних перевезень для своїх клієнтів, надаючи не лише послуги міжнародних перевезень, а також і послуги, що стосуються митної, складської, контрактної логістики тощо.

Отже, Німеччина – це країна, яку можна розглядати як приклад розвитку та ефективного застосування залізничного виду транспорту в міжнародній логістичній діяльності. Вона відрізняється широкою мережею залізничних ліній, високим стандартом інфраструктури та інноваційними технологіями. Її досвід може бути корисним для інших країн, які розвивають свої транспортні системи та логістичні інфраструктури.

2.3. Перспективні напрямки розвитку залізничного виду транспорту Німеччини

З інформації, яка була досліджена у випускній кваліфікаційній роботі слід зробити акцент на перспективних напрямках розвитку залізничного виду транспорту в логістичній діяльності Німеччини. Найважливішу роль в цьому процесі відіграє державне забезпечення.

Створене в Німеччині Федеральне відомство з логістики та перевезень (Bundesamt für Logistik und Mobilität) є незалежним вищим федеральним органом, що входить до Федерального міністерства цифрових технологій і транспорту (BMDV) зі штаб-квартирою в Кельні та 11 філіями по всій країні, а також філією у Берліні. Воно виконує адміністративні завдання в галузі транспорту, які покладені на нього Законом про автомобільні перевезення (Güterkraftverkehrsgesetz) [60], іншими федеральними законами (табл. 2.5).

Крім широкого кола адміністративних завдань, частина з яких носить нормативний характер, Федеральне відомство з логістики та перевезень виконує наукові завдання. В рамках крос-модального спостереження за ринком відомство спостерігає та оцінює розвиток ринку вантажних перевезень автомобільним, залізничним, повітряним транспортом, а також внутрішніми водними шляхами. За дорученням Федерального міністерства цифрових технологій і транспорту Федеральне відомство з логістики та мобільності готує велику кількість звітів з цього приводу, які служать основою інформації для міністерства і переходять безпосередньо в підготовку рішень і заходів транспортної політики. До них належать регулярні звіти, які стосуються подій на транспортних ринках, а також фокусні дослідження, які детально стосуються спеціальних питань та поточних транспортних економічних питань різного роду. Крім того, відомство збирає різну спеціалізовану статистику, таку, як статистика дорожніх зборів, бізнес-статистика та статистика дорожнього контролю.

Основний закон Німеччини передбачає, що федеральні залізниці управляються як комерційні підприємства за приватним правом, і що федеральний уряд несе відповідальність за управління залізничним рухом у цьому відношенні. Федеральний закон про управління залізничним рухом (Bundeseisenbahnverkehrsverwaltungsgesetz) регулює передачу цих суверенних завдань федеральним органам влади. Таким чином, цей закон також містить завдання, які має виконувати Федеральне управління залізниць (Eisenbahn-Bundesamt).

Закон про експлуатацію залізниці загального користування (Allgemeine Eisenbahngesetz) зобов'язує залізниці працювати безпечно та підтримувати інфраструктуру, рухомий склад та аксесуари в безпечному стані. Крім того, він містить дозволи на нагляд за залізницею, вимоги до затвердження планування або положення про вимогу та отримання ліцензій на експлуатацію або сертифікатів безпеки. Це дозволяє забезпечити безпечну експлуатацію залізниці та запобігти аваріям та нещасним випадкам, ефективний контроль за залізничною інфраструктурою та операціями, однорідність та надійність залізничних послуг у всій країні, відповідність стандартам безпеки та якості тощо.

Однією з постанов Німецького Федерального Агентства залізничного транспорту (Eisenbahn-Bundesamt - ЕВА) може бути, наприклад, постанова про безпеку залізничного руху на певних ділянках мережі. Ця постанова може встановлювати конкретні вимоги щодо технічного стану колій, сигнальних систем, швидкості руху поїздів або інших аспектів, що впливають на безпеку залізничних перевезень. Наприклад, вона може встановлювати обов'язкові технічні інспекції для забезпечення безпеки руху на ділянці залізниці або обмеження швидкості у певних місцях. Такі постанови доповнюють основне законодавство та мають на меті забезпечити високий рівень безпеки для пасажирів та вантажів у залізничному транспорті.

Назви головних законів що встановлюють норми регулювання залізничного транспорту в Німеччині подано в таблиці 2.5.

Опис головних законів щодо регулювання залізничного транспорту в
Німеччині

Оригінальна назва	Переклад	Опис
Eisenbahn-verkehrsgesetz – EkrG	Закон про залізничний транспорт	Цей закон визначає основні правила та принципи функціонування залізничного транспорту в Німеччині. Він встановлює права та обов'язки різних учасників ринку залізничних перевезень, регламентує процедури ліцензування, надає правила щодо доступу до інфраструктури, тарифів, безпеки та екологічних стандартів.
Eisenbahn-infrastrukturgesetz – EISG	Закон про залізничну інфраструктуру	Цей закон регулює будівництво, розвиток та управління залізничною інфраструктурою. Він визначає правила щодо будівництва та реконструкції залізничних ліній, станцій, тунелів тощо.
Eisenbahn-verkehrsordnung – EVO	Закон про залізничні перевезення вантажів	Цей закон містить правила щодо організації та проведення залізничних перевезень вантажів, включаючи вимоги до безпеки, пакування, маркування та зберігання вантажів.
Allgemeines Eisenbahngesetz – AEG	Закон про експлуатацію залізниці загального користування	Цей закон визначає загальні принципи експлуатації залізниці, яка надає послуги загального користування, тобто доступні для всіх операторів і користувачів. Деякі з пунктів цього закону включають: умови доступу до інфраструктури, права та обов'язки операторів залізниць, ліцензування операторів, моніторинг та нагляд.
Beschlüsse und normative Akte vom Eisenbahn-Bundesamt – EBA	Постанови та нормативні акти Німецького Федерального Агентства залізничного транспорту	ЕВА відповідає за нагляд та контроль за дотриманням правил і стандартів безпеки у залізничному транспорті. Вони видають постанови та інструкції, які доповнюють основне законодавство.

Джерело: складено авторами за матеріалами [61]

Отже, описані нормативні акти складають базовий каркас законодавства Німеччини з питань залізничного транспорту в логістичній діяльності. Вони спрямовані на забезпечення ефективного та безпечного функціонування залізничного транспорту, а також захист прав та інтересів усіх учасників ринку.

Для того, щоб зробити залізничні вантажні перевезення центром екологічно чистої та стійкої системи вантажних перевезень, необхідна

комплексна модернізація системи. Безпосереднім заходом генерального плану залізничного вантажного транспорту є федеральна програма «Майбутнє залізничного вантажного транспорту» (Zukunft Schienengüterverkehr) для сприяння інноваціям. Федеральна програма призначена для надання фінансової підтримки з метою проведення експлуатаційних випробувань і виведення на ринок інноваційних технологій майбутнього зі сфер цифровізації, автоматизації та транспортних технологій. Фінансування цієї програми розпочалося 20 травня 2020 року і діє до 31 грудня 2024 року. Наразі для фінансування було виділено близько 30 мільйонів євро на рік.

Подати заявку можуть компанії, наукові установи, асоціації та юридичні особи приватного права, які хочуть інвестувати в інноваційні технології або процеси для залізничних вантажних перевезень. Проекти можуть здійснюватися в рамках як індивідуальних, так і спільних проєктів.

Реалізація транскордонних проєктів також закладена в директиві про фінансування. При цьому враховується той факт, що велику частку залізничних вантажних перевезень складають транскордонні перевезення. Для того, щоб інновації повністю розкрили свій потенціал, часто необхідне впровадження по всьому транспортному ланцюжку.

В рамках федеральної програми «Майбутнє залізничного вантажного транспорту» всі інновації, які мають потенціал для підвищення економічної ефективності, логістичних можливостей, гнучкості або продуктивності залізничних вантажних перевезень в Німеччині, мають право на фінансування [62].

З метою досягнення цілей щодо захисту клімату та підвищення енергоефективності транспорту уряд Німеччини планує збільшити продуктивність залізничної інфраструктури. Федеральний кабінет міністрів ухвалив відповідну поправку до закону, яку схвалив Бундестаг. 22 березня 2024 року Бундесрат вирішив передати законопроект на розгляд Комітету з медіації. У резолюції від 22 лютого 2024 року німецький Бундестаг назвав

загалом 40 високопродуктивних коридорів у залізничній мережі Deutsche Bahn, генеральна реконструкція яких є пріоритетом. Бюджетні кошти, виділені на реабілітацію до кінця 2030 року, мають бути використані переважно на ці маршрути. Крім того, Бундестаг роз'яснив, що об'єкти для зупинки, забезпечення, формування та обробки поїздів, тягових агрегатів, вагонів та службових транспортних засобів також належать до залізниць у розумінні Закону [63].

Німецькі компанії, які були досліджені в кваліфікаційній роботі також мають майбутні плани. Наприклад, як давній партнер Організації Об'єднаних Націй, DHL Group активно підтримує цілі сталого розвитку. При цьому вона зосереджується на шести сферах, де може досягти максимально можливого впливу. Таким чином, на основі даних цілей сталого розвитку DHL Group запустила програми та ініціативи (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Перспективи діяльності DHL Group в рамках досягнення цілей сталого розвитку ООН

Сфера	Діяльність DHL Group
1	2
Якісна освіта	DHL Group прагне зробити якісну освіту та навчання протягом усього життя доступними для всіх. Вона покращує освітні та професійні можливості молоді. У співпраці з організацією Teach For All DHL Group хоче допомогти молодим людям, особливо соціально незахищеним, повністю розкрити свій потенціал за допомогою програми GoTeach за підтримки співробітників компанії. Вважаючи, що кожна дитина повинна мати доступ до якісної освіти, Teach For All, освітня мережа, що об'єднує понад 60 незалежних партнерських організацій по всьому світу, прагне боротися з несправедливим розподілом освітніх можливостей у всьому світі.
Гендерна рівність	Мета компанії – створити інклюзивне робоче середовище, де всі мають однакові можливості для розвитку та де жінки отримують цільову підтримку у своєму професійному розвитку. Ці зусилля є невід'ємною частиною стратегії до 2025 року та дорожньої карти сталого розвитку. DHL Group поставила собі за мету збільшити частку жінок у середній та вищій ланці щонайменше до 30 відсотків до 2025 року. І досягла стабільного прогресу: у 2020 році частка жінок на керівних посадах становила 23,2 відсотка. У 2022 році вона становила вже 26,3 відсотка.
Гідна праця та економічне зростання	DHL Group хоче бути прикладом для наслідування в належному корпоративному управлінні. Їх зобов'язання діяти відповідально та їх цінності, закріплені Кодексі поведінки постачальників, що стали основою для планування стратегії розвитку до 2025 року.

Продовження таблиці 2.6

1	2
Сталий розвиток міст і громад	Як провідна світова логістична компанія, DHL Group прагне зробити свій бізнес стійким. Їх мета – скоротити викиди до нуля до 2050 року. Це включає надання стійких логістичних рішень зростаючому міському населенню світу. Наприклад, DHL Group робить доставку від початку до кінця екологічнішою, переходячи на екологічно чисті види палива, а також зменшує споживання палива за рахунок оптимізації своєї мережі. До 2030 року 60 відсотків транспортних засобів DHL Group для доставки будуть електричними.
Пом'якшення наслідків зміни клімату	DHL Group прагне скоротити всі викиди, пов'язані з логістикою, до нуля до 2050 року та зробити значний внесок у досягнення цілей Паризької кліматичної угоди. З цією метою вона створила дорожню карту сталого розвитку, яка ґрунтується на тому, чого вона вже досягла, і встановлює курс для майбутніх зобов'язань щодо сталого розвитку. Відповідно до цілей Порядку денного Організації Об'єднаних Націй у сфері сталого розвитку до 2030 року, DHL Group також встановила проміжні цілі на період до 2030 року, щоб краще спрямовувати свої зусилля та вимірювати прогрес. DHL Group інвестує 7 мільярдів євро для досягнення цих цілей.
Партнерство заради сталого розвитку	Спільно з Управлінням ООН з координації гуманітарних питань (ОСНА) DHL Group створила глобальну мережу груп реагування на стихійні лиха, розгорнутих в аеропортах для надання безкоштовної матеріально-технічної підтримки. У рамках нашої програми «Підготуй аеропорти до стихійних лих» (Get Airports Ready for Disaster) компанія проводить багатоденні семінари з персоналом аеропортів та місцевими організаціями з ліквідації наслідків стихійних лих у співпраці з Програмою розвитку ООН, щоб краще підготувати їх до майбутніх гуманітарних катастроф.

Джерело: складено авторами за матеріалами [64]

Отже, метою DHL Group є об'єднання людей та покращення їхнього життя. Таким чином, вона відповідально сприяє глобальній торгівлі, дає людям можливість покращувати своє життя та робить значний внесок у процвітання, добробут та краще майбутнє для всіх.

Іншим прикладом можна розглядати Deutsche Bahn Cargo, який у своїй стратегії сильного залізничного транспорту чітко визнають соціальну відповідальність і визначають конкретний внесок у досягнення центральних цілей Федерального уряду в галузі транспорту та клімату. Зрештою, жоден моторизований вид транспорту не є таким безпечним для клімату, як залізниця сьогодні, і жоден вид транспорту не може так швидко досягти 100% частки відновлюваних джерел енергії. До 2038 року компанія планує повністю перевести всі транспортні засоби DB на зелену електроенергію.

Маючи довгострокову орієнтацію на зростання та технологічні інновації, компанія створює необхідні потужності з точки зору інфраструктури, транспортних засобів та персоналу. До 2040 року, як і всі компанії DB Group, Deutsche Bahn Cargo планує стати кліматично нейтральною. Для досягнення цієї мети вона фокусується на кількох важелях:

- продовження електрифікації ліній;
- розширення частки «зеленої» електроенергії;
- поступова відмова від дизельного палива.

За словами голови управління Deutsche Bahn AG доктора Річарда Лутц, загалом до 2027 року компанія інвестує близько 1,5 мільярда євро в розширення нових приводів та палива, що крок за кроком наближає її до кліматично нейтральної залізниці.

Німеччина є однією з багатьох країн, що допомагає Україні та українцям під час повномасштабного вторгнення російської федерації. Deutsche Bahn не залишилась осторонь. Щоб підтримати та надати допомогу людям, які виїхали з початку війни з України, фонд Deutsche Bahn розробив пакет заходів допомоги. З цією метою фонд Deutsche Bahn закликав до пожертвувань і подвоїв отримані пожертви на суму близько 210 000 євро. Заходи включали як пропозиції допомоги для людей, які втекли з України до Німеччини, так і міжнародну екстрену допомогу. На станціях було забезпечено надання першої допомоги та організацію подальших переїздів завдяки додатковому фінансуванню від Deutsche Bahn Foundation. Крім того, було переобладнано як притулки захисту для людей, які потребують допомоги, таких, як жінки з маленькими дітьми або неповнолітні біженці без супроводу.

Також корисним було використання відеоперекладачів на станціях для подолання мовних бар'єрів. Витрати взяв на себе фонд Deutsche Bahn. Крім того, було налагоджено ескорт-службу між Франкфуртом/Одером та Берліном. Співробітники вокзалу та волонтери DB Group їхали в поїздах, щоб консультувати біженців, аби вони могли якомога швидше дістатися до потрібного пункту призначення.

Щорічний конкурс пропозицій Фонду Deutsche Bahn 2022 року відбувся на тему «Освітні та психосоціальні послуги для дітей та молоді, які покинули Україну» і також дозволив підтримати 17 українських благодійних проєктів.

У рамках міжнародної екстреної гуманітарної допомоги Фонд Deutsche Bahn у співпраці з Альянсом «Допомога розвитку» передав терміново необхідні ліки, медичні інструменти та матеріали Ужгородській районній лікарні в Україні. Про логістику та транспортування гуманітарної допомоги подбав DB Schenker. В результаті кампанії з подвоєння пожертвувань плануються бути реалізовані ще два проєкти з альянсом «Допомога розвитку». Спільно з German Doctors e.V., Libereco Partnership for Human Rights e.V. та Vostok SOS будівлю переобладнали під будинок для людей похилого віку на 40-60 місць для тих, хто потребує догляду, із зони бойових дій. Разом із партнерами Kindernothilfe e.V. та Concordia Social Projects основну увагу приділяє психосоціальній допомозі жінкам та дітям-біженцям.

Отже, допомога, яку Deutsche Bahn надає Україні є надзвичайно суттєвою. До того ж, діяльність компанії можна вважати важливим прикладом корпоративної соціальної відповідальності та гуманітарного внеску у розв'язання нагальних проблем [65].

Підсумовуючи аналіз, який проведено в кваліфікаційній роботі, слід виділити головні напрямки подальшого розвитку залізничного транспорту в Німеччині:

- подальший розвиток інвестиційних проєктів та державної підтримки розвитку;
- модернізація інфраструктури;
- ефективне використання технологій;
- сприяння розвитку «зеленої логістики».

Висновки щодо перспективних напрямків розвитку залізничного транспорту в Німеччині мають ключове значення для подальшого покращення інфраструктури та підвищення ефективності цього виду транспорту.

Висновки до другого розділу

У другому розділі досліджено сучасний стан та перспективи залізничних перевезень в міжнародній логістиці Німеччини.

1. Проаналізовано світовий досвід використання залізничного виду транспорту у міжнародній логістиці. Встановлено, що залізничний транспорт є конкурентоспроможним альтернативним рішенням відносно автомобільного, морського та повітряного транспорту. Показано, що прискорений розвиток міжнародних залізничних маршрутів та розвиток технологій підтримки логістичних процесів, таких як відстеження вантажів, електронні системи керування тощо, сприяють зростанню популярності залізничного транспорту серед логістичних компаній та є гарною перспективою для інвестицій. Доведено, що залізничний транспорт продовжує грати ключову роль у глобальній логістичній мережі.

2. Досліджено особливості розвитку залізничних перевезень у міжнародній логістиці Німеччини, що свідчать про високий рівень ефективності та інноваційного підходу до логістичних викликів. Проаналізовано, що завдяки широкій та розвиненій мережі залізниць, високому рівню технологічної та інфраструктурної сучасності Німеччина забезпечує швидкі та надійні перевезення вантажів як в межах країни, так і в міжнародному масштабі. Проаналізовано інвестиції німецького уряду в залізничний транспорт, що свідчать про активний його розвиток. Досліджено логістичні компанії, що найактивніше використовують залізницю в своїй діяльності. Доведено, що Німеччина є ключовим гравцем у міжнародній логістичній галузі та важливим прикладом ефективного використання залізничного транспорту для міжнародних перевезень.

3. Охарактеризовано перспективні напрямки розвитку залізничного виду транспорту Німеччини. Досліджено законодавчо-нормативну базу підтримки діяльності залізниці. Виведено п'ять головних напрямків подальшого розвитку залізничного транспорту в Німеччині.

ВИСНОВКИ

1. Розглянуто теоретичні основи міжнародних залізничних перевезень Німеччини. Проаналізовано різні визначення логістики, запропоновані науковцями, і виділено визначення логістики як процесу удосконалення управління матеріальними та інформаційними потоками через використання логістичних механізмів і інструментів, спрямованих на оптимізацію потокових процесів та підвищення ефективності. Описано етапи розвитку логістики. Визначено види логістики, а також розглянуто особливості міжнародної логістики. Встановлено, що розширення стратегічної логістики на міжнародному рівні є основною тенденцією в довгостроковій перспективі. Охарактеризовано види транспорту, що використовуються для міжнародних та внутрішніх перевезень: наземний, повітряний, морський та трубопровідний.

2. Охарактеризовано логістичні концепції управління транспортно-експедиційною діяльністю підприємств. Встановлено, що логістична концепція є фундаментом логістичної системи, яка включає систематично організований цикл закупівель, транспортування, складування і розподілу. Описано етапи розвитку логістичних концепцій: дологістичний, логістичний та неологістичний. Виділено новітні концепції управління транспортно-експедиційною діяльністю. Виявлено, що найважливішою тенденцією є впровадження та розвиток інтегрованої логістики, яка передбачає наскрізне управління потоками логістичної системи через усі її етапи. Розроблено алгоритм оптимізації вибору стратегій у логістичній діяльності.

3. Проаналізовано світовий досвід використання залізничного виду транспорту в міжнародній логістиці. Виявлено, що залізничний транспорт є конкурентоспроможним альтернативним рішенням порівняно з автомобільним, морським та повітряним транспортом. Показано, що швидкий розвиток міжнародних залізничних маршрутів та впровадження технологій для підтримки логістичних процесів, таких як відстеження вантажів і

електронні системи управління, сприяють зростанню популярності залізничного транспорту серед логістичних компаній і становлять хорошу перспективу для інвестицій. Доведено, що залізничний транспорт продовжує відігравати ключову роль у глобальній логістичній мережі, а його використання може бути ефективним рішенням для багатьох компаній, зайнятих у міжнародній торгівлі.

4. Досліджено особливості розвитку залізничних перевезень у міжнародній логістиці Німеччини, які демонструють високий рівень ефективності та інноваційний підхід до логістичних викликів. З'ясовано, що завдяки розгалуженій та розвиненій залізничній мережі, а також високому рівню технологічної та інфраструктурної сучасності, Німеччина забезпечує швидкі та надійні вантажні перевезення як всередині країни, так і на міжнародному рівні. Проаналізовано інвестиції німецького уряду в залізничний транспорт, що свідчить про активний розвиток цієї сфери. Досліджено логістичні компанії, які найактивніше використовують залізницю у своїй діяльності. Доведено, що Німеччина є ключовим гравцем у міжнародній логістичній галузі та важливим прикладом ефективного використання залізничного транспорту для міжнародних перевезень.

5. Визначено перспективні напрямки розвитку залізничного виду транспорту Німеччини. Досліджено законодавчо-нормативну базу, яка підтримує функціонування залізничного сектору. Проаналізовано діяльність німецької залізниці в рамках допомоги Україні. Зазначено п'ять основних напрямків майбутнього розвитку залізничного транспорту в країні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Майборода О. Є., Дзюбенко В. М. Залізничний транспорт в логістичній діяльності Німеччини // «Актуальні проблеми світового господарства і міжнародних економічних відносин». Матеріали XIX науково-практичної конференції молодих вчених 19 квітня 2024 року. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. С.196 <https://international-relations-tourism.karazin.ua/themes/irtb/resources/52712fbc0d36d2a9d78bc5dba39aa374.pdf>
2. SCM termsandglossary. URL: https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx (date of access: 07.02.2024).
3. Indian Institute of Materials Management.: Logistics and Warehousing Management. 2020. 210 p.
4. Kroon L., Vrijens G. Returnable Containers: An Example of Reverse Logistics. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*. 1995. Vol. 25 No. 2, pp. 56-68.
5. What is Logistics about - the beginning. URL: <https://www.giacomosabino.com/meaning-logistics/> (date of access: 07.02.2024).
6. Lasch R. Grundlagen der Logistik. In: Strategisches und operatives Logistikmanagement: Prozesse. Springer Gabler, Wiesbaden, 2021, 275
7. Grundlagen der Logistik / C. Muchna et al. Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden, 2021.
8. Ляшенко В. Транскордонний транспортно-логістичний кластер як інструмент просторового розвитку України та Польщі: інституційні засади. *Журнал європейської економіки*. 2023. Вип. 21/4. С. 512-531.
9. Бабенко В. Митне регулювання логістики в міжнародних економічних системах. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм, 2020. Вип. 10. С. 95-101.
10. Заборська Н.К., Жуковська Л.Е. Основи логістики : Навчальний посібник. Одеса, 2011. 2016.

11. Логістика: Методичні вказівки до вивчення курсу для студентів напряму підготовки 6.030504 «Економіка підприємства» / укл. І. В. Журило, М.М. Полтавець. Кіровоград: КНТУ, 2015. 48 с.
12. Міжнародна логістика. Електронний підручник. /за науковою редакцією професора Сохацької О.М. Тернопіль, 2022. 370 с.
13. Haase K. Einführung in Verkehr und Logistik : Verkehrswirtschaftliche Grundlagen. Hamburg, 2014. 33 S.
14. Logistik. URL: <https://bwl.schule.at/fileadmin/DAM/Gegenstandsportale/NAK/Dateien/BW/Logistik.pdf> (date of access: 16.02.2024).
15. Майборода О.Є. Транспортний складник інфраструктури у глобальному логістичному розвитку. *Науковий журнал "Інтелект XXI"*. 2020. С. 12-16
16. Martin H. Grundlagen Transportlogistik. In: Transport- und Lagerlogistik. Wiesbaden, 2016. 535 S.
17. Jean-Paul R., Comtois C. und Slack B. The Geography of Transport Systems. London, New Zork, 2013. 432 p.
18. Логістика на залізничному транспорті: Навч. посібник / С. В. Панченко, О. Г. Дейнека, О. В. Дикань та ін. Харків, 2019. 263 с.
19. Глазкова А.С. Розвиток залізничного транспорту в умовах модернізації інфраструктури. *Вісник економіки транспорту і промисловості №58*. 2017. С. 131, 132
20. Маселко Т.Є. Логістика: Конспект лекцій. Львів, 2008. 148 с.
21. Гапчак Т.Г. Фундаментальні концепції логістики. *Економіка: проблеми теорії та практики*. №265, 2010.
22. Тараненко Ю.В. Сучасні концепції та технології реалізації логістичних процесів. *Європейські перспективи*. № 6. 2014. С. 36–43.
23. Перевозова І.В., Сақун А.Ж. Логістична концепція виробничо-промислового підприємства. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Вип. 14. Частина 2. 2017. С. 58–64.

24. Grundlagen der Logistik. URL: <https://ilias3.uni-stuttgart.de/ilias.php> (date of access: 18.02.2024)
25. Müller A. Grundlagen der Logistik. Basel, 2003. 5 S.
26. Кондратенко Н.О. Вплив маркетингової логістики на управління закупівельно-збутовою діяльністю промислових підприємств. *Всеукраїнський науково-виробничий журнал: «Сталий розвиток економіки»*. 2012. С. 237–241.
27. Kai B. Logistik. Rinteln, 2018. 415 S.
28. Громова О., Ілюк М. Мета сучасної логістичної концепції у транспортній компанії. *Молодий вчений*. №7 (83), 2020. С. 108-110.
29. Horst K., Lucke H.-J., Schenk M. u.a. Grundlagen der Logistik. München, 2012. 560 S.
30. Кабанець І.А. Визначення основних логістичних підходів до управління інноваційними процесами. *Ефективна економіка*. №11, 2013. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_11_85 (дата звернення: 15.02.2022).
31. Глушенко Т.М. Аналіз розвитку логістичних послуг на сучасному світовому ринку. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Сер.: Економічні науки. Вип. 6(1), 2014. С. 169-171.
32. Глазкова А.С. Визначення підходу до формування стратегії інтеграційного розвитку залізничного транспорту. *Економіка. Фінанси. Право*. 2016. С. 17-21.
33. Ханова О.В., Данилевич О.Я. Інноваційні принципи розвитку міжнародної логістики. Глобалізація та розвиток інноваційних систем: тенденції, виклики, перспективи [Електронне видання]: матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф., 3-4 листопада 2022 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. Харків, 2022. – 480 с.
34. Альошинський Є.С., Розсоха О.В., Берестова Т.Т. Інтегрована логістика: Конспект лекцій. Харків, 2013. 47 с.
35. Луценко І. Концептуальні засади і функції логістики. *Вісник Київського національного торговельно-економічного університету*. №4, 2003. С.29-34.

36. Innovationen in der Supply Chain und Logistik beschleunigen, aber es gibt noch viel zu tun: Descartes Research Report. URL: https://www.descartes.com/sites/default/files/media/documents/2023-03/230328_WP_SupplyChainInnovation_DE.pdf

37. Порівняльна характеристика окремих видів транспорту. URL: https://stud.com.ua/1724/logistika/porivnyalna_harakteristika_okremih_vidiv_transportu

38. Носач Л., Коломієць, В. Сучасний стан і розвиток світової транспортної системи та ринку телекомунікацій. *Молодий вчений*. №11 (87), 2020. С. 178–182.

39. Modal split of air, sea and inland freight transport. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tran_hv_ms_frmod/default/map?lang=en (date of access: 16.03.2024).

40. Goods transported. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/rail_go_total/default/table?lang=en&category=rail.rail_go (date of access: 16.03.2024).

41. Total length of railway lines. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ttr00003/default/map?lang=en&category=t_rail (date of access: 18.03.2024).

42. Locomotives and railcars by source of energy. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/rail_eq_locon/default/map?lang=en&category=rail.rail_eq (date of access: 18.03.2024).

43. Види вантажних залізничних вагонів для перевезення вантажів. URL: <https://es-trans.com.ua/vydy-vantazhnyh-zaliznychnyh-vagoniv-dlya-perevezennya-vantazhiv/> (date of access: 18.03.2024)

44. Pressemitteilung Nr. 035 vom 25. Januar 2024. URL: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2024/01/PD24_035_124.html (date of access: 23.03.2024).

45. Bruttoinlandsprodukt. URL: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/Tabellen/bip-bubbles.html> (date of access: 23.03.2024).
46. GDP Germany. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKT.P.CD?locations=DE&most_recent_value_desc=true (date of access: 23.03.2024).
47. GDP per capita. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCA.P.CD?locations=DE&most_recent_value_desc=true (date of access: 23.03.2024).
48. Inflation rate. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TEC00118_custom_1177245/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=b7a122a0-a4b5-4ba1-9011-0f6cf2bb2b09 (date of access: 23.03.2024).
49. List of importing markets for a product exported by Germany. Product: TOTAL All products. URL: <https://www.trademap.org> (date of access: 23.03.2024).
50. Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland : of 23.05.1949 : as of 19 December 2022.
51. Niemann W. Verkehr in Zahlen. Berlin, 2024. 378 S.
52. Total length of railway lines. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ttr00003/default/map?lang=en&category=t_rail (date of access: 24.03.2024).
53. Güterverkehr - Mehr Verkehr auf die Schiene. URL: <https://www.allianz-pro-schiene.de/themen/gueterverkehr/> (date of access: 24.03.2024)
54. Bahnbetrieb: Eisenbahn Bundesamt. URL: https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Eisenbahnunternehmen/eisenbahnunternehmen_node.html (date of access: 24.03.2024).
55. DB Cargo. URL: <https://www.dbcargo.com/rail-de-de> (date of access: 24.03.2024).
56. Kuehne+Nagel. URL: <https://de.kuehne-nagel.com/de/> (date of access: 24.03.2024).
57. DHL: Bahnfracht. URL: <https://www.dhl.com/de-de/home/global-forwarding/produkte-und-losungen/bahnfracht.html> (date of access: 24.03.2024).
58. Hellmann: Railfracht. URL: <https://www.hellmann.com/en/products/rail> (date of access: 24.03.2024).

59. DACHSER Rail Services. URL: <https://www.dachser.de/de/rail-services-93> (date of access: 24.03.2024).
60. Güterkraftverkehrsgesetz: of 22.06.1998: as of 2 March 2023.
61. Eisenbahnrecht des Bundes. URL: https://www.eba.bund.de/DE/RechtRegelwerk/GesetzeVerordnungen/Eisenbahnrecht/eisenbahnrecht_node.html (date of access: 30.03.2024).
62. Bundesprogramm „Zukunft Schienengüterverkehr“. URL: <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/E/schiene-schienengueterverkehr/foerderung-schienengueterverkehr.html> (date of access: 30.03.2024).
63. Zusätzliche Milliarden Euro für die Schiene. URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/tipps-fuer-verbraucher/bundesschienenwegeausbaugesetz-2194548> (date of access: 30.03.2024).
64. Unterstützung der UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung. URL: <https://group.dhl.com/de/nachhaltigkeit/nachhaltigkeitsfahrplan/nachhaltige-entwicklungsziele.html> (date of access: 30.03.2024).
65. Deutsche Bahn Integrierter Bericht 2022. URL: https://ibir.deutschebahn.com/2022/fileadmin/pdf/db_ib22_de_web.pdf (date of access: 31.03.2024).
66. Le développement de la logistique d'entreprise Pascal Lièvre Dans La logistique. *La Logistique*. 2007. P. 28–49
67. Établir sa stratégie logistique. URL: <https://rnclogistics.fr/strategie-logistique-saint-malo/>
68. Deutsches Schienennetz. URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Schienennetz#/media/Datei:Bahnstrecken_Deutschland_Karte.svg (date of access: 24.03.2024).
69. Das Schienennetz in Deutschland. URL: <https://www.allianz-pro-schiene.de/themen/infrastruktur/schienennetz/> (date of access: 24.03.2024).
70. Кваліфікаційна робота бакалавра : методичні рекомендації до виконання для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Міжнародні економічні відносини», освітньо-професійної програми «Міжнародна логістика і митна справа». Харків, 2021. 40 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А1

Етапи розвитку логістики

Назва етапу	Період часу	Характеристика етапу
Етап становлення	1960-ті роки	Інтеграція транспортно-складських процесів для розподілу товарів. Логістичний підхід спочатку застосовувався у сфері обігу, охоплюючи на етапі розвитку організацію зберігання та транспортування товарів. Транспорт і склад, які раніше взаємодіяли лише під час операцій з навантаження та розвантаження, починають діяти для досягнення єдиного економічного результату за узгодженим графіком і технологією, спільно вирішуючи завдання організації транспортно-складських процесів.
Етап розвитку	1970-ті роки	На цьому етапі розвитку, виробництво, складське господарство та транспортна інфраструктура підприємств почали інтегруватися, утворюючи єдиний, злагоджений механізм. Це означає, що управління потоком товарів від виробничої лінії до кінцевого споживача стало більш координованим.
Етап інтеграції	1980-ті роки	Інтеграція процесів виробництва, складування та транспортування, які включають обробку сировини та готової продукції. На етапі інтеграції спостерігається об'єднання логістичних функцій компанії та її партнерів у повний логістичний ланцюг, який охоплює закупівлю, виробництво, розподіл і продаж.
Етап глобалізації	2000-ні роки	У 1990-ті роки ідея логістики, що базується на необхідності інтеграції, була прийнята більшістю учасників ланцюгів постачання, виробництва та розподілу. Це призвело до значних змін в організації та управлінні ринковими процесами у всій світовій економіці, а компанії розширили свою діяльність на глобальний рівень, спричинивши початок процесу глобалізації світової економіки.

Джерело: складено авторами за матеріалами [66]



Рис. 1. Алгоритм оптимізації вибору логістичної стратегії

Джерело: складено авторами за матеріалами [67]

Види вагонів

Вид вагону	Опис	Технічні характеристики
1	2	3
Критий вантажний вагон	Криті вагони призначені для перевезення цінних вантажів, а також тих, що потребують захисту від атмосферних впливів, таких як зерно, тарні та штучні вантажі. Вони мають бічні стіни з люками і металевий дах з чотирма завантажувальними люками, що автоматично закриваються. Двері кузова мають розвантажувальні люки для вивантаження зерна та зменшення тиску перед їх відкриттям. У вагонах з дверима для перевезення зерна не використовують хлібні щити, а в чотиривісних критих вагонах їх встановлюють у дверні отвори.	- Довжина: 15 724 мм; - Ширина: 2 764 мм; - Висота: 3050 мм; - Вага: 26 т; - Об'єм: 138 м³; - Завантаження: 68 т;
Напіввагон	Напіввагони становлять значну частину вантажних вагонів і використовуються найбільш інтенсивно. Вони не мають даху і мають підлогу, складену з розвантажувальних люків, які закриваються спеціальними запорами. Напіввагони призначені для перевезення сипучих вантажів, які не потребують захисту від атмосферних опадів – руда, ліс, вугілля, метал, а також автомобілі, сільськогосподарська техніка і т. д. Для перевезення масових важких вантажів по маршрутах з високим обсягом вантажів, особливо на напрямках з інтенсивним вантажним трафіком, потрібні восьмивісні напіввагони з підвищеним навантаженням на кожен метр шляху.	- Довжина: 12 690 мм; - Ширина: 2 890 мм; - Висота: 2 050 мм; - Вага: 23 т; - Об'єм: 75 м³; - Завантаження: 71 т.
Хопер	Хопер - це вид вагона, що застосовується для масових перевезень сипких вантажів, таких як добрива, цемент, зерно. Існують два основних типи хоперів: відкриті, що використовуються для гарячого агломерату, кутунів, вугілля, торфу, коксу, та закриті, які служать для захисту вантажу від атмосферних опадів. Також існує окремий тип вагона - хопер-дозатор, який використовується для перевезення баласту під час колійних ремонтних робіт.	- Вага: 23 т; - Об'єм: 81 м³; - Завантаження: 70 т.

Продовження таблиці В1

1	2	3
Платформа	Платформи призначені для транспортування вантажів довжиною (таких як рейки та лісоматеріали), контейнерів, автомобілів і різноманітних дорожніх та сільськогосподарських машин. Основним типом платформ є чотирьохвісні з цілнометалевими бортами. Для транспортування легкових автомобілів використовують спеціальні двоярусні платформи, а для великогабаритних контейнерів — відповідно пристосовані платформи. Контейнерні платформи мають замки для фіксації вантажу, а платформи для лісопродукції оснащені торцевими стінами та спеціальними стійками для стабілізації вантажу.	
Вагон-цистерна	У поїздах, що перевозять рідкі матеріали, такі як нафтопродукти, встановлюють спеціальні цистерни з різними системами зливу в залежності від конкретного типу продукту. Кузов цистерни має циліндричну форму з кришкою у верхній частині, а для бензину додатково встановлюють запобіжні клапани. Для більшої ефективності перевезення, використовуються цистерни з вантажопідйомністю 62 тони, оснащені універсальним зливним обладнанням. Також виготовляються восьмивісні цистерни для більшого обсягу перевезень, які дозволяють транспортувати більше вантажу одним поїздом, що утворений з чотиривісних цистерн. Крім того, існують цистерни для перевезення в'язких матеріалів, таких як мазут або мастила, з обігрівальними сорочками, а також спеціалізовані для молока, що мають котли з нержавіючої сталі та теплоізоляційним шаром.	- Вага: 27 т; - Об'єм: 83 м³; - Завантаження: 67 т.
Ізотермічні вагони	Ізотермічні вагони використовуються для транспортування товарів, які швидко псуються. Для цієї цілі випускаються вагони з машинним охолодженням, відомі як рефрижераторні вагони. Зараз стають все популярнішими автономні рефрижераторні вагони з власними системами охолодження та електричним опаленням. Також існують ізотермічні вагони з системами охолодження на основі льодосолі, відомі як вагони-льодовики, а також спеціальні вагони для перевезення живої риби, вина та інших продуктів.	- Довжина: 20 450 мм; - Ширина: 2 600 мм; - Висота: 4 690 мм; - Вага: 38 т; - Об'єм: 117 м³; - Завантаження: 50 т.

Продовження таблиці В1

1	2	3
Вагони-транспортери	Існують вагони різної вантажності, спеціально розроблені для перевезення важких і габаритних вантажів, таких як ротори, генератори, турбіни, трансформатори тощо. Ці вагони мають потужні рами-балки, зигзагоподібно вигнуті в середній частині, що обрамлюють вантажний майданчик з пониженою підлогою, яка підтримується багатовісними візками.	- Довжина: 24 130 мм; - Ширина: 2 770 мм; - Висота: 1 347 мм; - Вага: 54 т; - Завантаження: 120 т.
Вагон-самоскид (думпкар)	Використовуються для транспортування та автоматизованого вивантаження сипучих та крупногабаритних вантажів. Основними характеристиками цих вагонів є можливість перевезення сипучих матеріалів та вивантаження за допомогою системи саморозвантаження, де кузов нахиляється, а вміст виливається. Методи вивантаження можуть включати гідравлічну або пневматичну системи. Думпкари використовуються для перевезення вугілля, рудних матеріалів, піску та щебню.	- Максимальне навантаження: 180 т. - Довжина: 17 630 мм; - Ширина: 3 520 мм; - Висота: 3 620 мм; - Вага: до 30 т; - Об'єм: до 70 м ³ ; - Завантаження: до 180 т.

Джерело: складено авторами за матеріалами [43]

Обсяг експорту товарів та послуг з Німеччини 2019-2023, тис. дол. США

№	Країна	2019	2020	2021	2022	2023
1	США	132857659	▼ 118372610	▲ 144213202	▼ 163972415	▲ 170784891
2	Франція	119212781	▼ 103656153	▲ 121187919	▲ 123870864	▲ 125814603
3	Нідерланди	92774475	▼ 89063319	▲ 109069069	▲ 116595076	▲ 119145759
4	Китай	107451431	▲ 109741467	▲ 122543344	▼ 112518867	▼ 105267419
5	Польща	73609779	▲ 74382909	▲ 92875486	▲ 97406075	▼ 96443256
6	Італія	75895458	▼ 69153834	▲ 89008072	▲ 93840047	▼ 91362048
7	Велика Британія	88475888	▼ 76667768	▲ 76863363	▲ 77564200	▲ 84666986
8	Австрія	71033393	▼ 66797502	▲ 81676900	▲ 88058092	▼ 83010591
9	Швейцарія	63676565	▲ 64763730	▲ 72450750	▲ 75084619	▼ 72745456
10	Бельгія	51672860	▼ 49472105	▲ 60722503	▲ 65972795	▼ 65113067
11	Іспанія	49530690	▼ 43018280	▲ 51988173	▲ 52541775	▲ 57458094
12	Чехія	49451433	▼ 44863191	▲ 54733237	▲ 56760284	▼ 55908361
13	Угорщина	30096079	▼ 28115931	▲ 33968528	▲ 34277964	▼ 34065116
14	Туреччина	21903773	▲ 24769142	▲ 25180881	▲ 28285632	▲ 33141694
15	Швеція	27888450	▼ 26622135	▲ 31508663	▼ 31276457	▲ 31725112
16	Данія	21488112	▼ 21061131	▲ 24506251	▲ 24921547	▼ 23624811
17	Румунія	18849464	▼ 18145219	▲ 21671133	▲ 21870347	▲ 23235666
18	Південна Корея	19316422	▲ 20278261	▲ 22152668	▲ 22645454	▼ 22086597
19	Японія	23137108	▼ 19855207	▲ 21574992	▲ 21602790	▲ 21884597
20	Мексика	15325969	▼ 12924307	▲ 15608783	▲ 17157841	▲ 20483323
37	Україна	5327440	▼ 5109533	▲ 6293337	▼ 4904489	▲ 7472422
	Усього	1486877250	▼ 1379900278	▲ 1631098969	▲ 1676623924	▲ 1689265550

Джерело: складено авторами за матеріалами [49]

Обсяг імпорту товарів та послуг в Німеччину 2019-2023, тис дол. США

№	Країна	2019	2020	2021	2022	2023
1	Китай	123165529	▲ 134141333	▲ 168692766	▲ 202741772	▼ 168306334
2	Нідерланди	97396130	▼ 88392884	▲ 106812348	▲ 113051580	▼ 105784494
3	США	79839832	▼ 77285597	▲ 85497357	▲ 97955619	▼ 99440323
4	Польща	64435078	▲ 66954000	▲ 81596754	▲ 82245781	▲ 86968554
5	Італія	63901631	▼ 61596997	▲ 77285599	▼ 76978106	▲ 76762977
6	Франція	73968958	▼ 64275219	▲ 73092757	▲ 73654132	▼ 74354919
7	Чехія	53313659	▼ 50062265	▲ 58657498	▲ 61252965	▲ 65302806
8	Швейцарія	51847920	▲ 52520745	▲ 59168380	▲ 59632080	▼ 56920666
9	Австрія	46459920	▼ 44345077	▲ 53342557	▲ 55705361	▲ 56449276
10	Бельгія	45564783	▼ 39024715	▲ 57729371	▲ 61765050	▼ 54068987
11	Іспанія	37100139	▼ 35745151	▲ 40400384	▼ 39807277	▲ 41731227
12	Угорщина	31982877	▼ 31450377	▲ 34860583	▲ 35608517	▲ 39840205
13	Велика Британія	42483543	▼ 39521682	▼ 38093026	▲ 42356392	▼ 39740208
14	«Area nes»	35504547	▼ 28565515	▲ 52548060	▲ 78778664	▼ 35439382
15	Японія	26756331	▼ 24451220	▲ 27758736	▼ 26708874	▲ 27607445
16	Ірландія	20590270	▲ 24145042	▲ 25062942	▲ 30112197	▼ 27442625
17	Туреччина	17764158	▼ 17613070	▲ 21938674	▲ 26009720	▲ 26238677
18	Словаччина	19756412	▼ 17395250	▲ 20128978	▲ 20445960	▲ 22224266
19	Румунія	17686738	▼ 15556532	▲ 17348794	▲ 18539275	▲ 20897104
20	Швеція	17203238	▼ 16752746	▲ 19919958	▼ 19656693	▲ 20202896
51	Україна	3209577	▼ 2886769	▲ 3669776	▼ 3306374	▼ 3097453
	Усього	1236217435	▼ 1172923865	▲ 1422827856	▲ 1582884908	▼ 1462689367

Джерело: складено авторами за матеріалами [49]



Рис. 1. Залізнична мережа Німеччини

Джерело: [68]

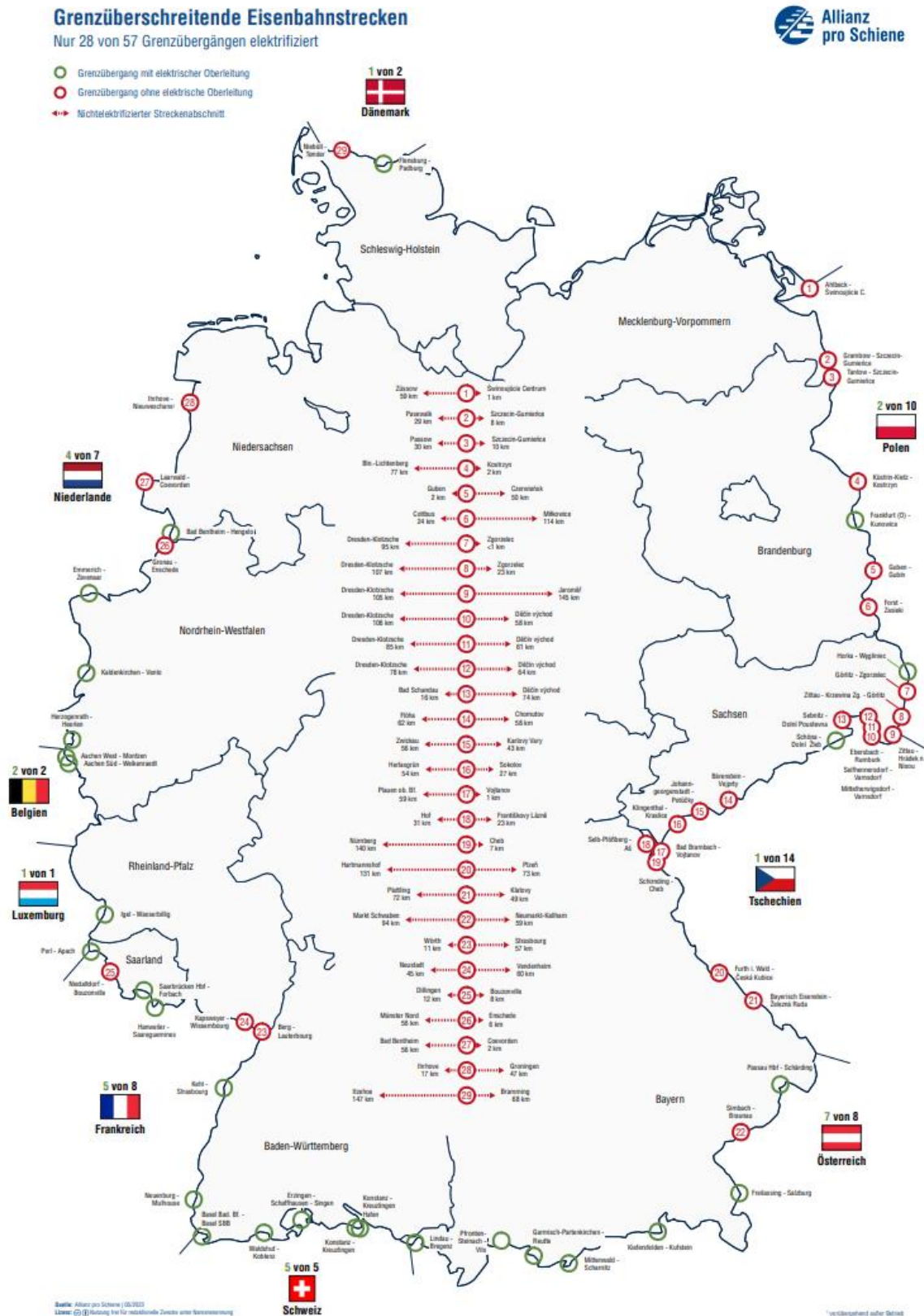


Рис. 1. Прикордонні залізничні переходи між Німеччиною та її країнами-сусідами

Джерело: [69]