

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: **«РОЗВИТОК ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ
ІНФРАСТРУКТУРИ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У
КРАЇНАХ ЄС»**

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

 Гацько Д.П.

Керівник:  к.е.н., доц. Зайцева А.С.

Рецензент: д.е.н, проф. Прохорова В.В.

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
Іван МАРЧЕНКО**

«_____» _____ 2023 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Гацько Дарії Петрівни

1. Тема роботи: «Розвиток транспортно-логістичної інфраструктури вантажних перевезень у країнах ЄС»

керівник роботи к.е.н., доцент Зайцева Анна Сергіївна затверджені наказом по університету від «21» січня 2024 року № 4002-5/163

2. Строк подання студентом роботи 24.05.2024

3. Перелік питань, які потрібно розробити: визначити сутність поняття, роль та складові транспортно-логістичної інфраструктури; визначити особливості вантажних перевезень; проаналізувати сучасний стан транспортно-логістичної інфраструктури країн ЄС; проаналізувати сучасний стан вантажних перевезень, як невід'ємної складової функціонування транспортно-логістичної інфраструктури країн ЄС; окреслити перспективи розвитку транспортно - логістичної інфраструктури країн ЄС; зробити висновки.

4. План роботи

№ з/п	Назви етапів роботи
1	Розділ 1. Теоретичні основи дослідження транспортно-логістичної інфраструктури вантажних перевезень
2	Розділ 2. Перспективи та тенденції розвитку транспортно-логістичної інфраструктури країн ЄС

5. Дата видачі завдання 01.12.23

Студентка  Гацько Д.П.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи  Зайцева А.С.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

Вступ	5
Розділ 1. Теоретичні основи дослідження транспортно-логістичної інфраструктури вантажних перевезень	8
1.1. Сутність та роль транспортно-логістичної інфраструктури	8
1.2. Вантажні перевезення та їх особливості	14
Висновки до першого розділу	24
Розділ 2. Перспективи та тенденції розвитку транспортно-логістичної інфраструктури країн ЄС	26
2.1. Аналіз сучасного стану транспортно-логістичної інфраструктури країн ЄС	26
2.2. Сучасний стан вантажних перевезень в країнах ЄС	36
2.3. «Зелений курс» розвитку транспортно-логістичної інфраструктури країн ЄС	44
Висновки до другого розділу	49
Висновки	51
Список використаних джерел	54
Додатки	60

ВСТУП

Актуальність проблеми дослідження. У транспортно-логістичній діяльності ЄС велике значення надається інноваціям на основі впровадження нових технологій, створення сучасного підйомно-транспортного та складського обладнання, будівництва нових автоматизованих логістичних центрів. Пріоритетним напрямом розвитку транспортно-логістичної системи у Європейському Союзі, як і в усьому світі, є створення транспортно-логістичних центрів, в межах функціонування яких здійснюється обслуговування насамперед, вантажних перевезень.

Розвиток транспортно-логістичної інфраструктури країн ЄС орієнтується на формуванні загальноєвропейської системи товароруку, яка передбачає обслуговування вантажних перевезень. Це дозволить прискорити просування вантажних потоків та забезпечити безперервність процесу руху товару.

Особливої уваги набуває побудова транспортно-логістичних кластерів у Європейському Союзі, що зумовлені як високим рівнем розвитку морських портів та високою значимістю перевезень водним транспортом в економіці європейських країн, так і повсюдним застосуванням мультимодальних перевезень.

Актуальність підтверджується тим, що сучасні тенденції розвитку транспортно-логістичної інфраструктури у країнах-членах Європейського Союзу базуються на принципах лібералізації та гармонізації. Реалізуються за допомогою встановлення єдиних правил діяльності в рамках загального ринку. Вантажні перевезення та транспортно-логістична інфраструктура стає найважливішою складовою розвиненої економіки.

Ступінь вивченості проблеми. Особливості розвитку транспортно-логістичної інфраструктури країн ЄС має багатогранність та певні особливості, це підтверджується як вітчизняними та закордонними вченими, Д. Бауерсокс, Е. Барді, Дж. Клосс, Д. Коул., Ломотько Д. В., Кириленко В.О., Федонюк С. В., Беренда С. В., Ханова Е. В., Зайцева А. С. та ін. Проте, слід

зазначити, що особливості як вантажних перевезень у країнах ЄС, що здійснюються в межах транспортно-логістична інфраструктура, так і транспортно-логістична інфраструктура країн ЄС є недостатньо дослідженими з боку вчених теоретиків, та потребує подальшого вивчення.

Мета дослідження є визначення перспектив розвитку транспортно-логістичної інфраструктури вантажних перевезень у країнах ЄС. Для досягнення мети, були поставлені наступні **завдання**:

- визначити сутність поняття, роль та складові транспортно-логістичної інфраструктури;
- визначити особливості вантажних перевезень;
- проаналізувати сучасний стан транспортно-логістичної інфраструктури країн ЄС;
- проаналізувати сучасний стан вантажних перевезень, як невід'ємної складової функціонування транспортно-логістичної інфраструктури країн ЄС;
- окреслити перспективи розвитку транспортно - логістичної інфраструктури країн ЄС.

Об'єктом дослідження є розвиток транспортно-логістичної інфраструктури країн ЄС.

Предмет дослідження – сучасний стан транспортно-логістичної інфраструктури вантажних перевезень у країнах ЄС.

Методи дослідження та інформаційна база. Для досягнення поставленої мети та вирішення завдань, в роботі були використані такі методи: методи аналізу, а саме теоретичний, статистичний, та системний. Метод аналізу дозволив проаналізувати літературні джерела, статистичні дані, та системно розглянути взаємозв'язок між показниками. За допомогою графічного методу систематизовано теоретичний матеріал для відображення основних дефініцій дослідження відображення тенденцій розвитку транспортно-логістичної інфраструктури країн ЄС. Метод абстрагування використано для окреслення тенденцій розвитку транспортно-логістичної

інфраструктури вантажних перевезень країн ЄС. Інформаційну базу дослідження склали офіційні матеріали та статистичні дані з авторитетних міжнародних Інтернет – видань, наукові публікації у спеціальних виданнях, тощо.

Апробація результатів дослідження. Основні питання розкриті у бакалаврській роботі, були представлені на V Всеукраїнської студентської наукової конференції, Формування сучасної науки: методика та практика» 15.03.2024, м. Київ, Україна.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків; містить 60 сторінок тексту, 12 рисунків, 2 таблиці, 1 додаток. Список джерел містить 48 найменування літератури, 24 електронних публікацій.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

1.1. Сутність та роль транспортно-логістичної інфраструктури

Одним із найважливіших об'єктів управління на підприємстві є логістичні потоки, в рамках яких здійснюється контроль за всіма видами діяльності, пов'язаних із закупівлею ресурсів для виробництва, доставкою вже готової продукції замовнику, а також інформаційним забезпеченням цих процесів. Головною метою управління логістичними потоками, таким чином, можна вважати об'єднання в єдиний інтегрований технологічний та інформаційний процес усіх стадій виробничого процесу (від отримання сировини, матеріалів і до кінцевого товару), транспортування та реалізації [1].

Формування транспортно-логістичної інфраструктури підприємства являє собою сукупність видів діяльності, за допомогою яких здійснюється та обслуговується процес руху матеріальних та фінансових потоків або процес руху товару. На рисунку 1.1 наведено основні цілі функціонування транспортно-логістичної інфраструктури компанії.



Рис. 1.1. Основні цілі функціонування транспортно-логістичної інфраструктури

Джерело: складено автором за матеріалами [2, 3]

В першу чергу, транспортно-логістична інфраструктура покликана забезпечити здійснення матеріального потоку, а саме переміщення продукції в речовій формі та застосування до неї різних логістичних операцій у процесі такого переміщення. Переміщення об'єктів у межах даних логістичних потоків неможливе без вирішення керівництвом підприємства стратегічно важливих завдань- рисунок 1.2.

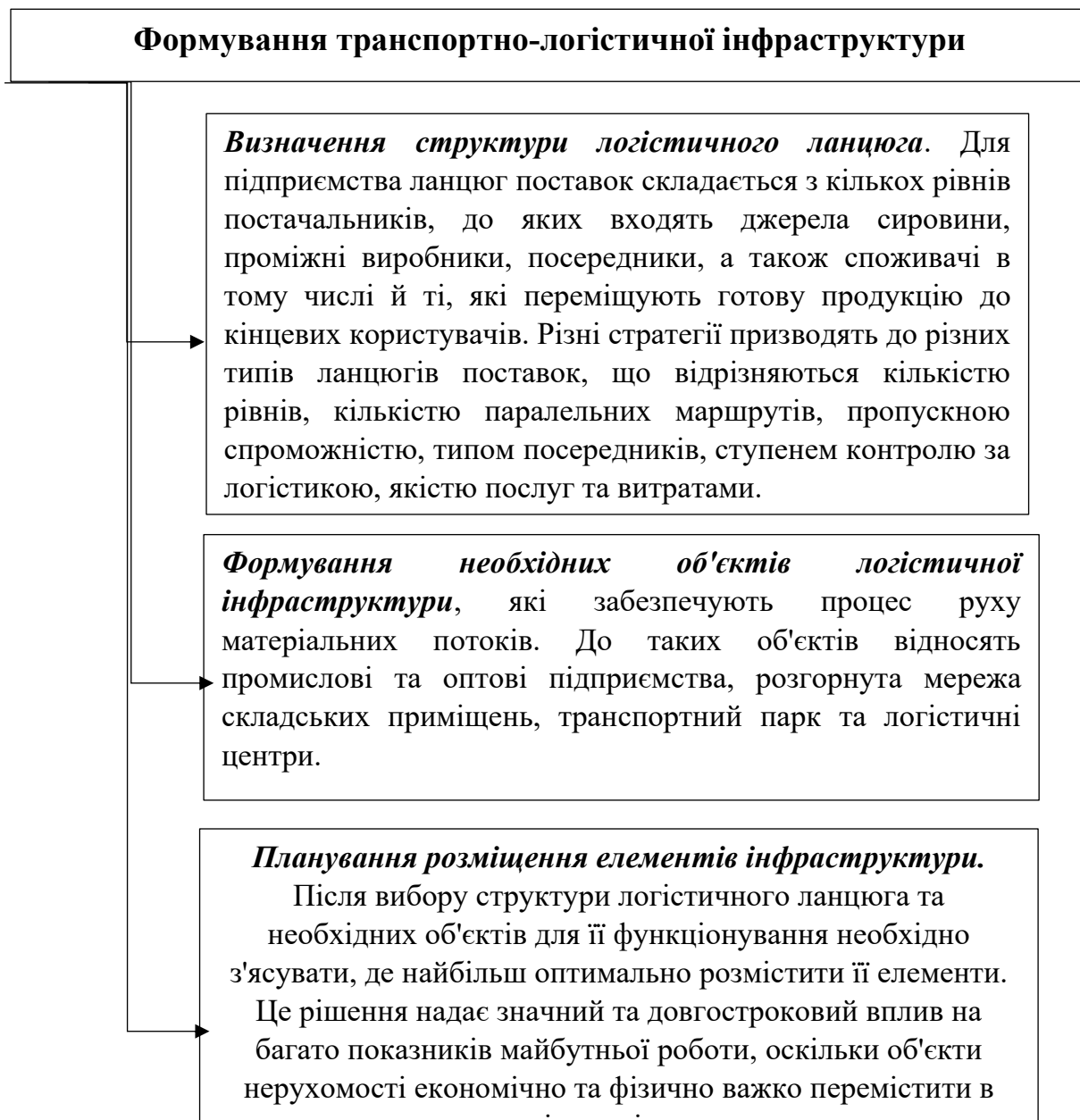


Рис. 1.2. Фактори, які впливають на формування транспортно-логістичної інфраструктури

Джерело: складено автором за матеріалами [4, 5]

Оскільки управління логістичними потоками здійснюється за допомогою ефективного проектування транспортної та логістичної інфраструктурної мережі та грамотного її розміщення виникає необхідність формування інфраструктури та визначення її об'єктів. Тож докладніше зупинимося на основних об'єктах транспортно-логістичної інфраструктури, що дозволяють здійснювати всі вищеописані функції [6].

Переміщення предметів споживання зі сфери виробництва у сферу споживання неможливе без утворення у певних місцях необхідних товарних запасів. Цю функцію виконує склад – пристрій, призначений для приймання і зберігання матеріально-технічних ресурсів різного призначення, підготовки їх до виробничого споживання (продукція виробничого призначення) та реалізації через мережу (продукція споживчого призначення) і забезпечення ними споживачів у плановому порядку чи на замовлення. Складські приміщення формують матеріально-технічну базу транспортно-логістичної інфраструктури підприємства, і навіть можуть виступати у ролі самостійних торгових підприємств [7].

Складські приміщення як об'єкт транспортної інфраструктури виконують багато функцій. Однією з найважливіших є оптимальне зберігання – утворення рентабельної кількості ресурсів, що зберігаються. Однак, крім цього склад виконує важливу функцію з перевірки якості та кількості товарів, що надходять, їх підсортування. Операції з товарознавчого контролю на складі сприяють захисту ринку від неякісних чи небезпечних товарів. А з погляду виробничого процесу, складська інфраструктура сприяє підготовці товарів до реалізації, підсортування та організації раціонального розподілу та постачання до торговельної мережі [8].

У рамках формування транспортно-логістичної структури перед підприємством стоять два основних питання: який формат складу необхідний для реалізації виробничих функцій і який оптимальний розмір складської площі, що використовується для зберігання.

Відповідь на перше питання полягає в характері матеріальних цінностей, що зберігаються, і етапу стадії виробничого процесу. Для цього визначається який тип матеріальних цінностей необхідно зберігати: сировину, матеріали, напівфабрикати, комплектуючі, необхідні для виробничого призначення або асортимент готових товарів, що реалізуються індивідуальним споживачам у вигляді кінцевого готового продукту [9]. Від цього на пряму залежатиме спеціалізація складу та його технічне оснащення, чи це буде уніфікований склад для одночасного зберігання різних видів матеріально-технічних ресурсів, близьких за необхідними умовами зберігання, чи це спеціалізовані склади призначені для зберігання певних видів матеріальних запасів, що вимагають особливого технічного оснащення чи спеціальних вимог до зберігання. За формою власності підприємство вирішує – чи може воно зберігати дані матеріальні цінності на власних складах, якщо такі є, або, у зв'язку з необхідною специфікою зберігання або географічними особливостями, необхідно орендувати склад у оптово-роздрібних організацій та торгово-посередницьких компаній, виробничо-господарська діяльність яких полягає у просуванні готового продукту по товаропровідних мережах [10].

На основі всіх перерахованих вище факторів формується профіль спеціалізації необхідного складського приміщення, за яким і здійснюється конкретно необхідне складське приміщення.

Розмір складу визначається об'ємами сировини, матеріалів, комплектуючих, готових товарів тощо, які планують зберігати, та на їх основі відповідними розрахунками для кожного виду матеріальних цінностей.

Транспортний парк також відіграє важливу роль у транспортно-логістичній інфраструктурі. Транспортне господарство як один із найважливіших об'єктів інфраструктури забезпечує процес товароруку між суб'єктами господарювання – постачальниками і споживачами. У свою чергу, транспорт бере участь у русі продукції матеріально-технічного призначення всередині матеріального виробництва на конкретних промислових

підприємствах, у будівельних та торгово-посередницьких організаціях, на розподільчих складських комплексах та митних терміналах [11].

У транспортно-логістичній інфраструктурі підприємства об'єкти транспортного господарства формуються за двома основними напрямками – магістральний транспорт та промисловий.

Магістральний вид транспорту застосовується для переміщення великими економічними шляхами товарів та здійснює перевезення між економічними центрами, областями, великими містами. Магістральний транспорт може бути згрупований таким чином: універсальний (залізничний, водний, автомобільний, повітряний) та спеціальний (трубопровідний); внутрішній (здійснює перевезення всередині країни) та зовнішній (здійснює міжнародні перевезення); цілорічний (залізничний, автомобільний) та сезонний (внутрішній водний) [12].

Промисловий транспорт призначений для використання на промислових підприємствах та здійснює як внутрішні перевезення вантажів (заготовки, матеріали, сировину, готову продукцію), так і зовнішні перевезення між підприємствами, постачальниками та споживачами.

Промисловий транспорт у логістичній інфраструктурі підприємства може включати широкий спектр видів транспорту: вантажні бортові та спеціальні автомобілі; підлоговий безрейковий транспорт (канатно-підвісний, монорейковий, трубопровідний та електронавантажувачі).

Вибір способу транспортування є важливим завданням для формування транспортно-логістичної інфраструктури підприємства.

На рисунку 1.3 наведено критерії, за якими відбувається вибір виду транспорту на підприємстві.

На основі вищезгаданих критеріїв здійснюється вибір виду транспорту та форми його власності на підприємстві при формуванні його транспортно-логістичної інфраструктури. Крім визначення складової частини транспортно-логістичної інфраструктури для підприємства перед підприємцем стоїть питання оптимального розміщення даних об'єктів.

Економічність перевезень. Рентабельність роботи підприємства досить сильно залежить від вартості перевізних операцій. Вартість перевезення залежить від багатьох факторів, одним із таких є використання одного виду транспорту або змішаної форми перевезень.

Здатність доставки. Відомо, що можливості кожного виду транспорту обмежені: для залізничного транспорту – мережею залізниць; для автомобільного транспорту – мережею автошляхів; для внутрішнього водного транспорту – наявністю судноплавних рік; для повітряного транспорту – наявністю аеродромів.

Розміщення мережі шляхів сполучення як критерій вибору виду транспорту пов'язаний із здатністю транспорту до доставки вантажів у будь-яку точку. Залежно від розвиненості шляхів сполучення - вибираються оптимальні маршрути перевезення вантажів та відповідний вид транспорту.

Сезонність перевезення. Від цього критерію сильну залежність має внутрішній водний транспорт, який можна використовувати лише у період навігації. Щодо ритмічності роботи транспорту в різних метеорологічних умовах, то пріоритет тут належить залізничному транспорту, який здійснює регулярні перевезення незалежно від пори року, часу доби та погоди. Робота автомобільного та, особливо, повітряного транспорту дуже залежить від погодних умов.

Провізна здатність транспорту. Обмежені можливості транспортних засобів щодо здійснення вантажних перевезень, які можуть бути виконані конкретним шляхом сполучення протягом певного планового періоду часу. Враховувати цю особливість доводиться переважно при перевезенні великогабаритних та масових вантажів.

Дальність перевезення. Відстань між перебуванням відправника вантажу та вантажоодержувача, на яку необхідно перемістити вантаж, підрозділяється на короткі маршрути, маршрути середньої протяжності та маршрути значної протяжності, що визначає, як один з критеріїв, вибір виду або видів транспорту.

Ризики під час транспортування – можливі обставини непереборної сили як об'єктивні (стихійні лиха, соціальні потрясіння), так і суб'єктивні (дорожньо-транспортні пригоди, пожежі).

Рис. 1.3. Критерії вибору транспорту у логістичній інфраструктурі

Джерело: складено автором за матеріалами[13, 14]

Процес визначення найбільш раціональних географічних позицій для розміщення складських приміщень, виробничих будівель, паркувальних місць та гаражних комплексів для транспортних засобів, логістичних центрів та офісів вимагає врахування ряду факторів.

Одними з найважливіших факторів є місце розташування основних замовників та місце розміщення постачальників і матеріалів. Дані фактори має сенс об'єднати з тієї причини, що вони зав'язані на основі прагнення до мінімізації транспортних і супутніх витрат на транспортування, таких як стоянка і дозаправка. Близькість до споживача та джерела постачання сировини для виробництва безпосередньо впливає на собівартість і, як наслідок, на конкурентоспроможність кінцевої продукції.

При плануванні розміщення транспортно-логістичної інфраструктури також необхідно враховувати фактор загального розміру та прохідної спроможності ділянки, що використовується. Так, наприклад, підприємство, що має велику кількість транспортних засобів потребує відповідної кількості паркувальних місць, пропускних пунктів, вантажно-розвантажувальних комплексів та ін. для виключення виникнення втрат, пов'язаних із затримками через затори або очікування обслуговування [16].

Крім основних вищезгаданих факторів розміщення об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури також необхідно враховувати: ринкову частку та розташування конкурентів; існуючий потенціал розширення компанії; ситуацію на місцевому ринку робочої сили: чисельність, кваліфікацію та продуктивність працівників; політичну стабільність; природні умови: клімат, рельєф місцевості, наявність та характер водойм, ймовірнісний характер стихійних лих та ін.

1.2 Вантажні перевезення та їх особливості

Якість процесу транспортування товарів відіграє важливу роль у розвитку економіки. Існує різні види перевезень вантажів, кожен із яких

забезпечує свої переваги. Від професіоналізму співробітників транспортних компаній, можливості доставки продукції різними видами транспорту, оперативності та безпеки надання послуг багато в чому залежить розвиток бізнесу. На рисунку 1.4 наведено головні логістичні завдання при перевезенні вантажів.

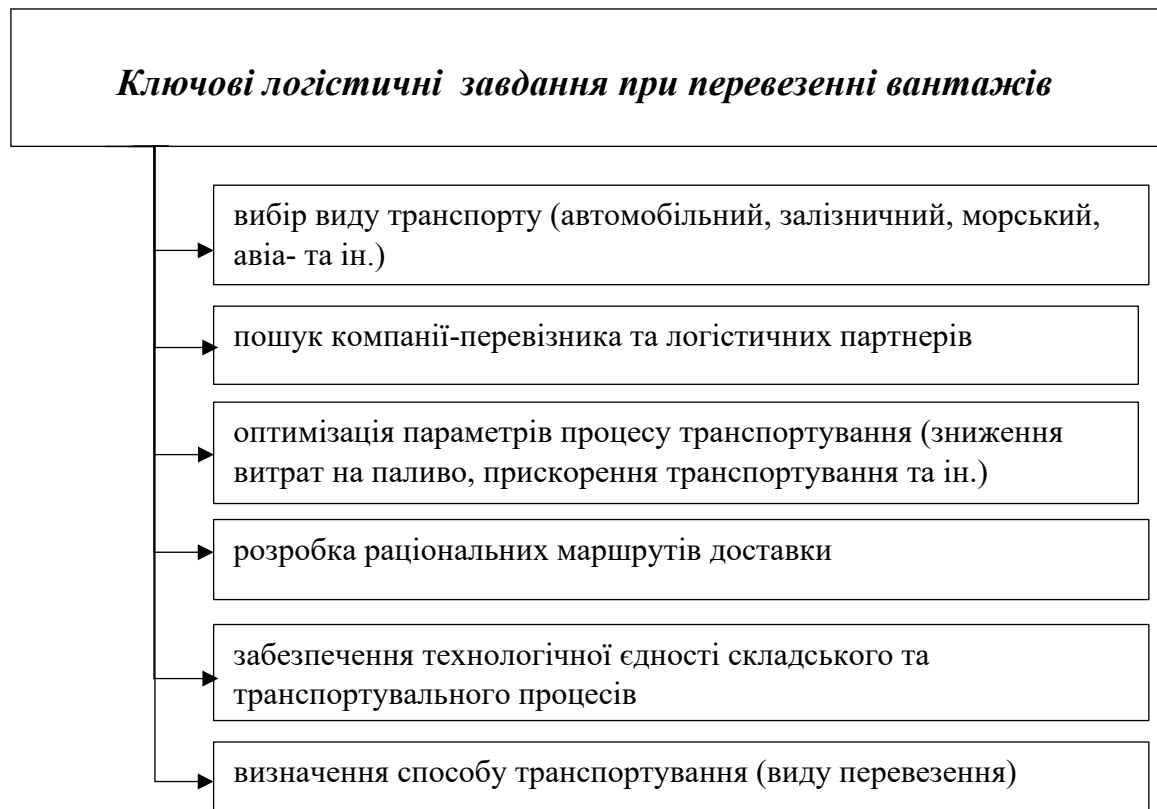


Рис. 1.4. Ключові логістичні завдання при перевезенні вантажів

Джерело: складено автором за матеріалами[17, 18, 19]

Існують різні типи доставки вантажів у логістиці. Можуть об'єднуватись кілька операцій з доставки продукції в місце призначення, проводитись страхування, надаватися складські послуги, охорона, оформлення дозвільної документації на перевезення тощо. Одним із найважливіших етапів перевезень є підбір транспортних засобів. Також можливе мультимодальне транспортування – перевезення вантажів декількома видами транспорту, де логістика виступає сполучною ланкою. Від того, наскільки грамотно

опрацьовано кожен етап, залежить успіх всього процесу транспортування, який може здійснюватися протягом кількох місяців.

Особовості перевезення вантажів визначає їх класифікація.

Розрізняють такі типи вантажів [17]:

- за видом продукції (сировина, паливо, комплектуючі, побутова техніка, металовироби, продукти харчування та ін.). Залежно від виду продукції підбирається різний транспорт. Наприклад, продукти, що швидко псуються, переміщуються в спеціальних холодильних камерах;

- за особливостями навантаження/розвантаження: наливні, штучні, навалочні. Транспортування штучної продукції проводиться у ящиках, тюках, мішках та без упаковки. Транспорт вибирається з урахуванням габаритів, ваги та обсягу товарів.

Виходячи з фізичних властивостей та особливостей перевезення вантажі класифікуються на:

- небезпечні. Транспортування пов'язане з ризиком завдання шкоди здоров'ю людей, навколишньому середовищу, майну. Їх переміщення має здійснюватися згідно з правилами перевезення небезпечних вантажів, що містять докладні інструкції про маркування, пакування, транспортування, використання особливих видів маршруту;

- швидко псуються. Вимагають особливого режиму зберігання (температура, вологість, термін зберігання). До цієї категорії належать продукти харчування, фармакологічна, медична продукція та ін.;

- великовагові та негабаритні. Визначальними параметрами для них є маса, обсяг, розмір тощо. Їхнє переміщення здійснюється із залученням спеціальних засобів для навантаження/розвантаження та перевезення. Може знадобитися розробка спеціальних маршрутів. До цієї групи відносять, наприклад, важку сільськогосподарську техніку, зруби та ін.);

- живі. Транспортування проводиться з дотриманням спеціальних умов. До цієї категорії належать сільськогосподарські тварини, птиця та ін.

Також виділяють легкогорючі, генеральні, штучні, насипні та навалочні, довгомірні газоподібні, антисанітарні, пилоподібні, наливні, підкарантинні та інші види вантажів. До кожного виду продукції використовується свій транспорт, обладнаний відповідним чином. Особливому контролю підлягає дотримання вимог щодо упаковки вантажів, їх маркування.

Вантажні перевезення здійснюється всіма видами транспорту: автомобільним, залізничним, водним та авіаційним [16].

Перевезення автомобільним транспортом у більшості випадків є вигідним та зручним. Даний варіант доставки дозволяє об'єднувати обидва пункти «відправника» та «отримувача» та забезпечує наступні переваги:

- досить висока швидкість доставки;
- можливість транспортування продукції або сировини в будь-яку точку країни за принципом «від дверей- до дверей»;
- відсутні додаткові навантаження/розвантаження;
- низький ризик пошкодження товару, що перевозиться;
- контроль переміщення, супровід вантажу;
- оптимальна загальна вартість.

Технологічна та комерційна гнучкість послуг, що надаються із залученням автотранспорту, забезпечує конкурентні переваги порівняно з іншими видами транспорту. До недоліків цього виду транспортування відносять сезонну залежність, неможливість транспортування за умов бездоріжжя, обмеження за параметрами продукції.

Під час розробки схеми доставки вантажів застосовується класифікація маршрутів (залежно від протяжності та видалення населених пунктів). Автотранспортні перевезення можуть бути як внутрішні перевезення

(внутрішньо міського, міжміського, міжрегіонального типу), так і міжнародні (можуть передбачати неодноразове перетин кордонів).

Морські перевезення – найдавніший та найекологічніший спосіб вид доставки. Найбільш популярні міжнародні міжконтинентальні перевезення. Морська доставка вважається найбільш складною і відноситься до найповільнішого способу транспортування.

Компенсують ці недоліки такі переваги, як:

- велика географія поставок;
- низька вартість послуг.

Морським транспортом можна перевозити такі види вантажів:

- генеральні (від документації до пиломатеріалів);
- навалочні. Навантаження провадиться на вагу (без урахування місць);
- наливні. Переміщуються у спеціальних цистернах.

Найоперативніший спосіб доставки товарів на далекі відстані - за допомогою літальних транспортних засобів. Авіаперевезення вибирають, коли на першому місці стоїть терміновість доставки, а лише потім йде вартість послуги. При цьому виді вантажоперевезень є обмеження, пов'язані з габаритами та масою продукції. Навантаження на 1 кв. повітряного транспорту має перевищувати 400 кг.

Безперечними перевагами авіаперевезень є:

- максимальна швидкість доставки;
- найвища безпека;
- висока надійність;
- найкоротший шлях доставки.

До недоліків авіатранспорту відносять високу вартість, залежність від погоди та обмежену географічну доступність.

Залізничні перевезення є найбільш оптимальним видом наземним транспорту для перевезення масових вантажів. Транспортування

залізничними коліями здійснюється універсальним або спеціалізованим рухомим складом у різних напрямках.

Безперечними перевагами залізничних перевезень є [6, 12]:

- можливість доставки великогабаритних, масових, негабаритних вантажів;
- відсутність сезонної залежності;
- здатність перевезення значної кількості цистерн, контейнерів, вагонів;
- спроможність доставити максимальну вагу товарів за один рейс за оптимальний термін.

До недоліків залізничних перевезень відносять обмежену мобільність при складанні маршрутів та необхідність обліку завантаження колій. Також потрібне досконале знання основи нормативної документації.

Залізницею можна перевозити такі типи вантажів:

- наливні (спеціальними контейнерами, вагонами, цистернами, бункерними напіввагонами);
- навалочні (без урахування кількості місць);
- насипні (у спеціально облаштованих вагонах).

Можливе перевезення збірних вантажів, мультимодальна доставка. Організація перевезень різними видами транспорту вимагає знання класифікації продукції і на дотримання вимог міжнародних правил.

Наприклад, транспортування довгомірних конструкцій потребує індивідуального підходу та використання спеціалізованої транспортної техніки. У рамках логістичних заходів вирішується низка організаційних питань, підбирається спеціальне обладнання. Специфіка вантажів та способи перевезень враховуються ще на стадії навантаження/вивантаження. Переміщувати таку продукцію має спеціально навчений персонал, який має досвід роботи саме з довгомірними конструкціями. Обов'язково проводиться розробка маршруту руху вантажу.

Доставка специфічних вантажів повинна проводитися з дотриманням особливого температурного та вологого режимів.

Також є особливості щодо перевезення сипучих вантажів. До категорії сипучих відноситься пісок, керамзит, добрива в гранулах, щебінь, зерно та ін. При доставці важливо, щоб вантаж не виступав за верхні краї бортових вантажівок, для попередження висипання під час руху. При транспортуванні у відкритому кузові автотранспортного засобу продукція повинна бути накрита брезентом або іншим спеціальним покриттям. Перевезення корисних копалин вигідно здійснювати у контейнерах. Такий варіант доставки дозволяє мінімізувати ризик втрати товарів на стадії навантаження/розвантаження, перевантаження з одного на інший транспортний засіб, також попереджає прокидання під час руху та ін.

Доставка великовагових вантажів передбачає переміщення негабаритних та надважких вантажів. Транспортування здійснюється з використанням великовантажних поїздів та іншої спецтехніки. Існують транспортні компанії, вузькоспеціалізовані на даному виді доставки. Здатність вирішувати складні логістичні завдання дозволяє переміщати автотранспортом велику спецтехніку, невеликі будинки, інші дуже важкі, об'ємні товари.

Магістральні перевезення вантажів. Цей тип перевезень передбачає переміщення вантажів автомобільним транспортом на далекі відстані. До цієї категорії відносять міжнародні перевезення та транспортування всередині країни, які здійснюються на значні відстані. Значна довжина маршрутів накладає особливі вимоги до проведення перевезень і транспорту. Загальна маса автомобілів, що переміщують вантажі, може сягати 60 т.

Транспортування з використанням спеціальних цистерн почало здійснюватися у середині 30-х років минулого століття. За допомогою даного транспорту переміщуються в основному наливні вантажі (нафта, бензин,

продукти нафтопереробки, жива риба, молоко тощо), зріджений газ, рідкі відходи, хімікати, агресивні та інертні речовини та ін.

Перевезення неподільних вантажів. Неподільні вантажі здебільшого великовагові та великогабаритні – ЛЕП, трансформатори високої потужності, котли, будівельна та сільськогосподарська техніка. Транспортування таких товарів вважається одним із найскладніших. Для неподільних товарів передбачено спеціальні види перевезень. Для їхнього здійснення залучається спеціалізована автотранспортна техніка або спеціально сконструйовані засоби, призначені для роботи з великоваговими, негабаритними конструкціями. Здійснення перевезень неподільних вантажів вимагає дотримання правил безпеки, обмежень, вимог щодо нормування вантажів цього виду та ін.

Один із найсучасніших та економічних способів переміщення вантажів – контейнерами. Сам по собі контейнер є універсальним знімним пристроєм, в якому можна транспортувати різні товари. Контейнери популярні в одно- та мультимодальних перевезеннях. Наприклад, вантаж можна транспортувати залізничними коліями, потім морським, авіа-, автодорожнім транспортом і все це без необхідності перевантаження та перескладування товарів. Заощаджується час, попереджається ризик пошкоджень, зберігається конфіденційність товару.

Універсальність контейнерних перевезень дозволяє оптимізувати транспортні витрати, тим самим знижуючи собівартість продукції [16].

До основних типів контейнерів належать:

- тритонні – з нормою місткості до 200 т;
- п'ятитонні – до 4 000 кг;
- 20-ти футові – до 21 800 кг штучних та тарних вантажів;
- 40 футовий - до 30 000 кг.

Контейнерні перевезення можуть здійснюватися за принципом «від дверей до дверей.»

Також вантажі можуть отримати супровід. Виділяють 2 види супроводу вантажів:

- обов'язковий;
- добровільний.

Обов'язковий супровід здійснюється автомобілем прикриттям та/або тягачем. Транспорт прикриття обладнується проблісковими маячками жовтого чи оранжевого кольору.

Відповідно до правил дорожнього руху обов'язково супроводжується вантаж, якщо:

- ширина транспортного засобу, в т.ч. ширина вантажу, перевищує 35 м;
- довжина автопоїзда понад 24 м;
- передбачається рух через штучні споруди в одиночному порядку або в інших умовах, які потребують оперативної зміни руху на маршруті.

Обов'язково супровід вантажу поліцейським автомобілем здійснюється за таких умов:

- ширина транспортного засобу, у т. ч. ширина вантажу, понад 40 м;
- довжина автопоїзда перевищує 30 м;
- при русі транспортного засобу частково займає смугу зустрічного руху;
- у процесі транспортування необхідна оперативна зміна руху для забезпечення безпеки;
- переміщується небезпечна продукція.

Замовник може замовити супровід партії товару у добровільному порядку, щоб бути повністю впевненим у його безпеці та цілісності. Цю послугу надають транспортні та спеціалізовані охоронні підприємства.

Транспортування особливо цінних вантажів проводиться із озброєним супроводом.

Транспортування вантажів, що становлять пожежну небезпеку, повинно здійснюватися транспортними організаціями, які мають відповідні ліцензії. Повинні чітко дотримуватись умов та режимів перевезень вантажів. Ця категорія продукції належить до небезпечних, та її переміщення регламентується нормами і правилами, що стосуються перевезення небезпечних вантажів, вимогами щодо транспортування вантажів і т.д. Обов'язково враховується тип та клас небезпеки легкозаймистих та пожежобезпечних матеріалів.

Транспортування цінних та особливо цінних вантажів повинно проводитись з дотриманням особливих заходів безпеки. Перевезення здійснюються спеціалізованим, броньованим транспортом у супроводі збройної чи незброєної охорони, інкасаторів. Потрібна особлива ретельність при опрацюванні маршруту руху, вибираються безпечні місця зупинок.

Доставка збірних вантажів дає змогу ефективно вирішити проблему транспортування невеликих партій продукції. Головна перевага – малі партії товару можуть формуватись у загальну партію для доставки. При цьому відправник не обмежується в обсягах замовлення та сплачує лише за місце, яке займає вантаж. Межа ваги товару, який транспортується даним способом, – 1-1,5 тони. Для великих партій вигідно замовляти доставку окремою партією. Доцільність вибору доставки збірним вантажем визначається дальністю маршруту та вагою партії [16].

Послідовність організації та проведення транспортування збірних партій:

- товар надходить складу транспортної компанії;
- формується загальна партія товарів із кількох невеликих партій;
- доставка до пункту призначення.

При виборі перевізника для збірних вантажів необхідно звернути увагу на такі параметри:

- терміни відправки. У деяких транспортних компаніях термін залежить від накопичення товару. Перевізники, для яких важливим є імідж надійного партнера, вказують точні терміни відправлення;
- дотримання терміну доставки та місце призначення;
- збереження продукції. Попередити ризик фінансових втрат унаслідок пошкодження чи втрати товару дозволяє укладання страхового договору;
- ціни та тарифи. Головний фактор, що впливає на вартість, – специфіка транспортування. При виборі транспортної компанії важлива репутація, компетентність, досвід співробітників, швидкість вирішення питання, вибір додаткових послуг.

Негабаритні вантажоперевезення. Даний тип перевезень відноситься до найбільш складних у технічному плані. Доставка негабаритних вантажів потребує великого досвіду та високої кваліфікації фахівців, чіткого виконання спеціальних правил, оформлення дозвільної документації. Негабаритні вантажоперевезення включають транспортування важкої техніки та обладнання, архітектурних споруд, верстатів, труб тощо. Крім досвіду подібних перевезень важлива наявність напрацьованих зв'язків з держструктурами, здатність забезпечити швидке оформлення необхідних дозволів, організувати супровід поліцією (за потреби).

Висновки до першого розділу

1. Формування транспортно-логістичної інфраструктури одне із найважливіших завдань стратегічного планування для підприємства. Планування транспортної інфраструктури включає визначення структурної складової і вибір найбільш оптимального розміщення її елементів. В рамках

підприємства транспортно-логістична інфраструктура представлена в основному складськими приміщеннями та транспортним господарством. Визначення складу вимагає точного визначення його цільового призначення, специфіки товарів, що зберігаються, і обсягів необхідної товарної площі зберігання. Транспортне господарство для підприємства полягає у виборі способу транспортування своєї продукції, визначенні найбільш рентабельного виду транспорту. Балансування між вибором одного з типів транспорту залежить від обсягів перевезень, а також від частоти та протяжності маршрутів.

2. Логістика перевезення вантажів – ключова ланка у доставці товарів. Від професіоналізму співробітників у логістичній компанії залежить своєчасність доставки та збереження продукції. Рівень логістики у транспортних компаніях визначається досвідом успішного виконання проєктів. Для перевезення вантажів використовують всі види транспорту, автомобільний, водний, залізничний, авіаційний тощо. Кожен вид транспорту має свої особливості: переваги та недоліки. Незважаючи на те, що автомобільний транспорт привабливіший для дрібного підприємництва, а дорожня інфраструктура розвивається стабільніше, залізничний та морський транспорт залишаються більш рентабельним для перевезень у промислових масштабах і на далекі дистанції. Також кожен вид вантажу вимагає індивідуального підходу до перевезення, особливо це стосується негабаритних, нестандартних, великоважких, небезпечних вантажів.

РОЗДІЛ 2. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У КРАЇНАХ ЄС

2.1. Аналіз сучасного стану транспортно-логістичної інфраструктури країн ЄС

Транспортна система Європи являє собою сукупність транспортних засобів, інфраструктури та управління, що функціонують на території Європи. Об'єднує мережу автомобільних шляхів і залізниць, морських і річкових маршрутів. Забезпечує потреби у перевезеннях 700 млн осіб з 45 країн.

На рис. 2.1 наведені дані щодо вантажних перевезень різними видами транспорту в країнах ЄС за 2017-2021 роки.

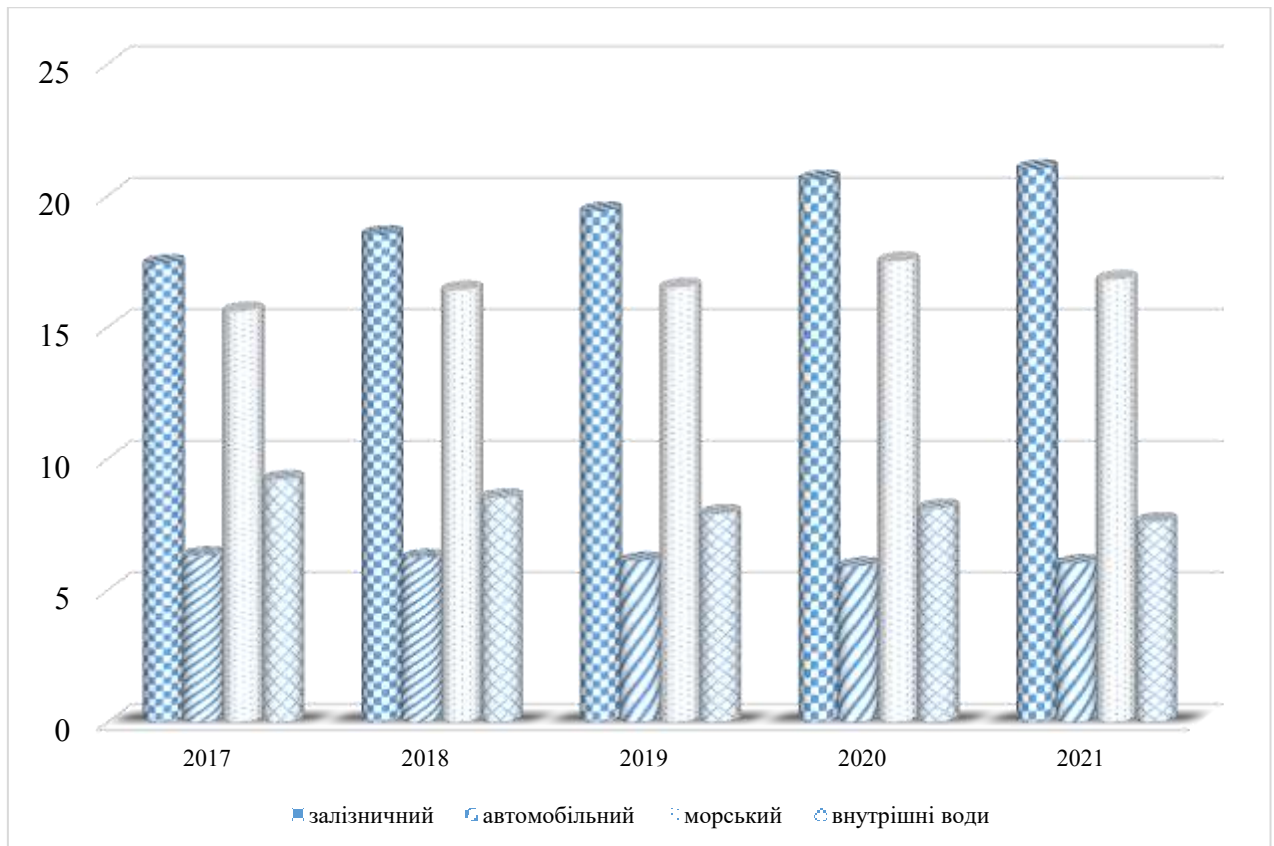


Рис. 2.1. Вантажообіг країн ЄС за 2017-2021 рр, млрд. т-км

Джерело: складено автором за матеріалами [21]

Транспортна система Європи це регіональні системи та альянси, які мають міжнародних власників. Із європейських країн здійснюють перевезення компанії, які належать до країн Азії, Америки та Африки. Залежно від розвиненості європейської країни, кожна володіє системою транспортних засобів різного рівня розвитку. Наприклад, Німеччина, Франція та Англія з'єднані швидкісними магістралями. Також не відстає Іспанія, Австрія та Італія. Менш «багаті» держави мають «класичні» транспортні системи та постійно їх розвивають.

Водний транспорт у країнах Європи розвивається тими регіонами, у яких є водні артерії. Деякі країни європейського континенту мають вихід до океану, тому в таких регіонах розвинений морський вантажний і пасажирський транспорт, який пов'язує ЄС з іншими континентами. Авіаційний транспорт у європейському регіоні представлений найбільш іменитими світовими авіакомпаніями. У всіх країнах Європи є аеропорти (крім «карликових» держав-Ватикан, Люксембург та ін.), деякі мають також вантажопасажирські авіа-термінали, які часто використовуються як транзитні (пересадочні) пункти на шляху в інші країни або континенти.

З метою забезпечення інтермодальних перевезень доступ до території повинен забезпечуватися різними видами транспорту (автомобільним, залізничним, морським, річковим, повітряним). Обов'язковим є єдине управління територією логістичних центрів, при цьому форма власності керуючої компанії не має значення. Таким чином, в основі нового витка розвитку індустріально-промислових зон в країнах Європи закладено об'єднання інтересів виробничих, великих логістичних (в основному, перевізників) і фінансових компаній, пов'язаних з системним освоєнням великих територій, переважно розташованих уздовж пан'європейських транспортних коридорів або тяжіють до них [22].

В даний час глобалізація виробництва, перевезення, торгівля розглядається світовим співтовариством (і зокрема, країнами ЄС) у контексті проблем економії енергоресурсів, обмежених транспортних та

інфраструктурних потужностей і зростаючого значення фактора екологічної безпеки. В умовах, що склалися, неможливо домогтися прогнозованого зростання інтенсивності та обсягу перевезень, якщо не будуть передбачені більш ефективні логістичні та SCM-рішення, що забезпечують можливість більш раціонального управління вантажопотоками – рисунок 2.2.

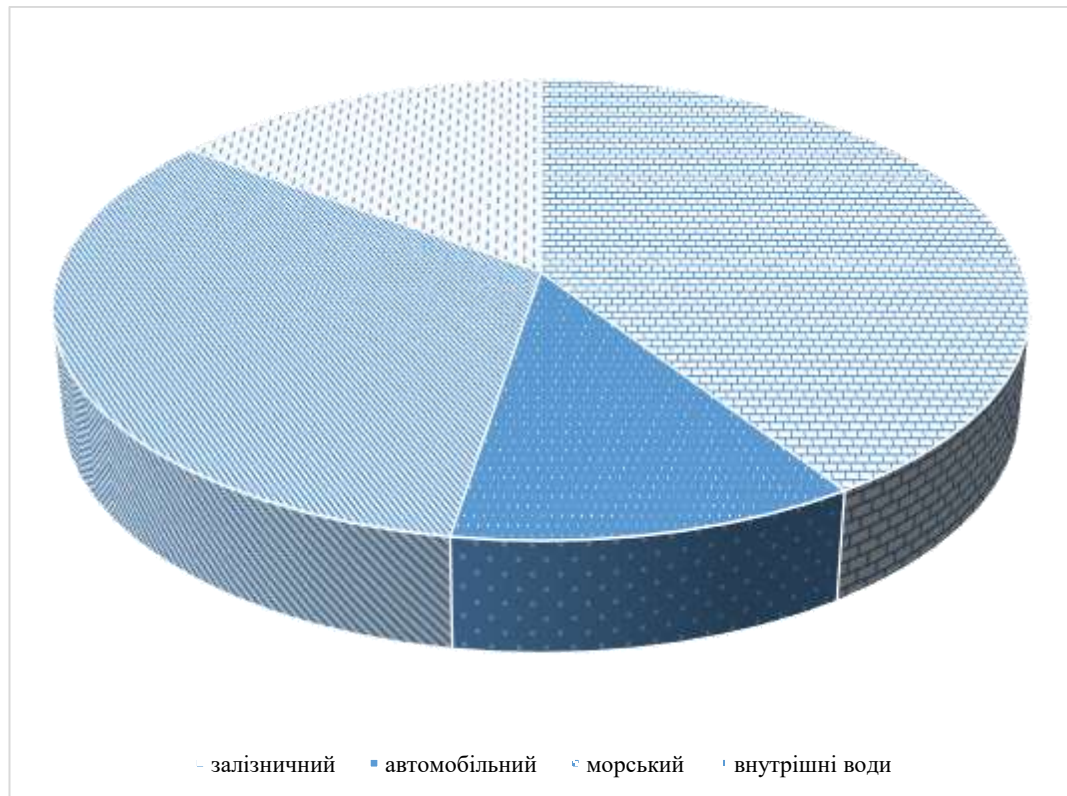


Рис. 2.2. Структура вантажообігу країн ЄС за 2021 рр, млрд.т-км

Джерело: складено автором за матеріалами [21]

Оскільки з екологічних і фінансових причин наявна транспортно-логістична інфраструктура ЄС в змозі впоратися з прогнозованим зростанням обсягу перевезень, вона повинна використовуватися більш ефективно, здійснювані перевезення слід консолідувати в логістичні центри (при виборі інтермодальних перевезень), при цьому повинні оптимальним чином використовуватися всі види транспортних засобів - рисунок 2.3.

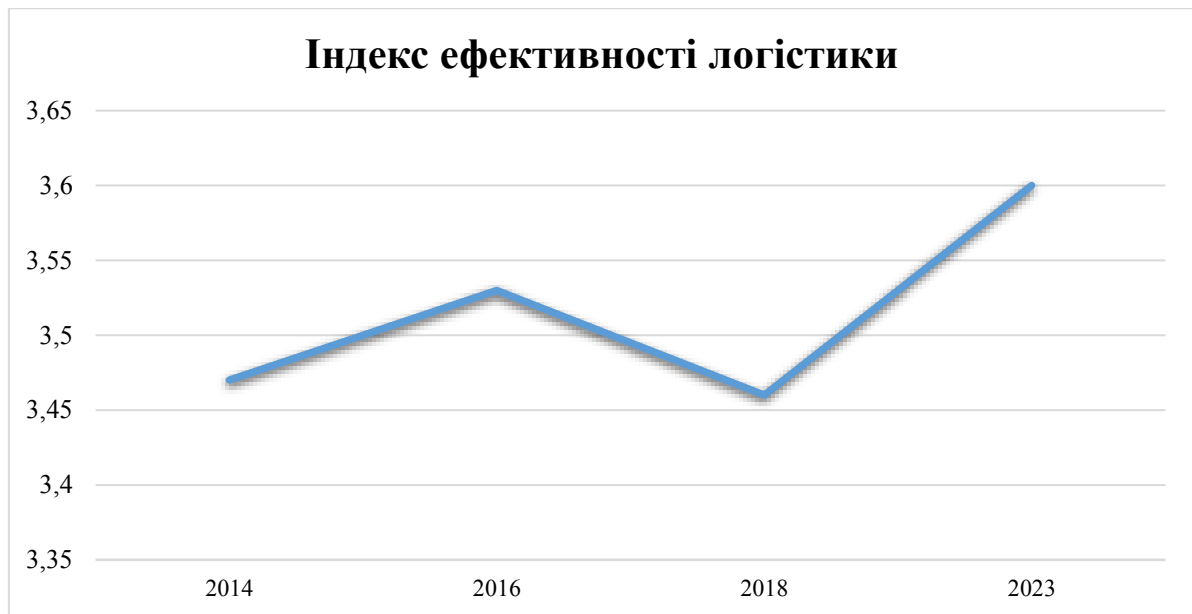


Рис. 2.3. Індекс ефективності логістики країн ЄС у 2014- 2023 роках
Джерело: складено автором за матеріалами [23]

Для розуміння, наскільки добре розвинена галузь логістичної діяльності у Європі, потрібно розглянути її в деяких європейських країнах. І так, не тільки європейським, а й світовим лідером з використання свого географічного і геополітичного логістичного становища виступає Німеччина, дані наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Місце у рейтингу «Індекс ефективності логістики» у 2014- 2023 роках

Місце у рейтингу	2014		2016		2018		2023	
	Індекс	Країна	Індекс	Країна	Індекс	Країна	Індекс	Країна
1	4,12	Німеччина	4,23	Німеччина	4,20	Німеччина	4,3	Сінгапур
2	4,05	Нідерланди	4,22	Люксембург	4,05	Швеція	4,2	Фінляндія
3	4,04	Бельгія	4,20	Швеція	4,04	Бельгія	4,1	Данія
4	4,01	Об'єднане Королівство	4,19	Нідерланди	4,03	Австрія	4,1	Німеччина
5	4,00	Сінгапур	4,14	Сінгапур	4,03	Японія	4,1	Нідерланди
6	3,96	Швеція	4,11	Бельгія	4,02	Нідерланди	4,1	Швейцарія
7	3,96	Норвегія	4,10	Австрія	4,00	Сінгапур	4,0	Австрія
8	3,95	Люксембург	4,07	Об'єднане Королівство	3,99	Данія	4,0	Бельгія
9	3,92	Сполучені Штати	4,07	САР Гонконг, Китай	3,99	Об'єднане Королівство	4,0	Канада
10								

Джерело: таблицю складено автором за матеріалами [23]

Як видно з даних таблиці 2.1 у 2014-2018 роках Німеччина очолювала рейтинг щодо ефективності логістики у світі. Лише у 2023 році її змістив Сінгапур та випередили такі європейські країни як Фінляндія та Данія. Хоча п'яте місце в рейтингу – це теж добре. Відзначимо, що Індекс ефективності логістики (Logistics Performance Index, LPI) - індекс Світового банку, що розглядає легкість здійснення поставок товарів та стан торгової логістики на національному та міжнародному рівні. Основними складовими LPI є оцінка ефективності роботи митних органів, стану інфраструктури, легкості організації міжнародних перевезень, якості логістики та логістичних компетенцій, а також можливості відстеження руху вантажів протягом усього ланцюга поставок і своєчасності (дотримання термінів) їх доставки.

Логістична мережа державного значення у Німеччині формувалася на залізничних лініях та розв'язках. Більшість таких структур розраховано на паралельне використання автомобільного та залізничного транспорту. У системі логістики зайнято більше 400 тис. працівників, обсяг логістичних послуг складає більше 16 млрд. євро. Німецька модель формування логістичної системи характеризується рядом особливостей:

- це сильна державна підтримка на всіх рівнях, яка ґрунтується на федеральних законах і законах федеральних земель. Федеральний бюджет бере участь у фінансуванні інвестицій через Deutsche Bahn AG (Німецькі залізниці), широко практикується виділення дотацій бюджетам федеральних земель, а також цільові дотації та кредитування за конкретними інвестиціями;

- жорстко визначено функції компанії, що ініціює створення логістичного центру (розробка програми будівництва та документації, залучення інвесторів, купівля та освоєння земельних ділянок, нагляд за будівництвом);

- утворені за участю держави логістичні центри керуються через наглядові органи, які створюються компаніями-учасниками проєкту. Так німецька модель передбачає участь державного сектора, як у фазі планування, так і реалізації проєктів розвитку логістичної системи. Не дарма Німеччину

називають «серцем логістики Європи». Виручка логістичного сектора країни становить близько 25% від усього європейського ринку.

У Латвії політику у сфері логістики визначає Міністерство сполучення. При цьому конкретну роботу з її реалізації проводять п'ять асоціацій: Балтійська асоціація транспорту і логістики, Асоціація логістики та митних брокерів, Латвійська асоціація транзитного бізнесу, Латвійська асоціація автоперевізників, Латвійська національна асоціація експедиторів вантажів.

У Чехії головну роль розвитку логістики грають Міністерство транспорту, Міністерство промисловості та торгівлі, Чеська логістична асоціація.

У Франції політику в галузі логістики формує Міністерство екології, енергетики, довгострокового розвитку та облаштування території. Великі проекти у сфері логістики реалізуються на засадах партнерства держави та регіонів.

Логістичні центри у Швейцарії представляють собою приватні підприємства, створені як акціонерні товариства. Вони є членами галузевого Союзу швейцарських підприємців у сфері експедиторських та логістичних послуг, який представляє їх колективні інтереси.

Відзначимо, що політика ЄС щодо трансєвропейської транспортної мережі, так звана політика TEN-T, є ключовим інструментом розвитку узгодженої, ефективної, мультимодальної та високоякісної транспортної інфраструктури на території ЄС. До нього входять залізниці, внутрішні водні шляхи, короткі морські судноплавні напрями та шляхи, які з'єднують міські вузли, морські та внутрішні порти, аеропорти та термінали, схему Транс'європейської транспортної мережі (TEN-T) наведено у додатку А.

Зазначена політика сприяє ефективному транспортуванню людей та товарів, забезпечує доступ до робочих місць та послуг, а також сприяє торговому та економічному зростанню. Зміцнює економічну, соціальну та територіальну згуртованість ЄС і створює безшовні транскордонні транспортні системи без фізичних розривів, вузьких місць або ланок. Вона

також спрямована на зниження впливу транспорту на довкілля та підвищення безпеки і стійкості мережі.

Політика TEN-T заснована на Регламенті (ЄС) № 1315/2013. Дане Положення в даний час переглядається, щоб зробити мережу більш екологічною, ефективною та стійкою відповідно до Європейського зеленого курсу [26].

ЄС потребує ефективної та взаємопов'язаної мультимодальної транспортної системи як для пасажирів, так і для вантажів. Це включає доступну, надійну та ефективну залізничну мережу, вдосконалену внутрішню водну навігацію та інфраструктуру в морських портах, збалансований взаємозв'язок між видами транспорту, а також підвищену автоматизацію та функціональну сумісність для підвищення ефективності та безпеки транспортної мережі [26].

Транспортна програма CEF є ключовим інструментом фінансування ЄС для розвитку високопродуктивних, стійких та взаємопов'язаних транс'європейських транспортних мереж з упором на дев'ять основних мережевих коридорів [25]:

- Атлантичний коридор простягається від портів Піренейського півострова до порту Гавр на півночі Франції та міст Страсбург та Мангейм на французько-німецькому кордоні. Залізничний компонент коридору включатиме нові високошвидкісні залізничні колії та паралельні звичайні лінії, забезпечуючи транскордонну безперервність між Лісабоном, Мадридом, Парижем, Страсбургом, Мангеймом та Гавром;

- Балтійсько-Адріатичний коридор є однією з найважливіших транс'європейських автомобільних та залізничних осей у Центральній Європі. Він проходить від балтійських портів Гданськ, Гдиня, Щецин та Свіноуйсьце на півночі до адриатичних портів Копер, Трієст, Венеція та Равенна на півдні, охоплюючи промислові регіони Центральної та Південної Польщі та перетинаючи територію Чехії, словацький та австрійсько-словенський кордони на шляху на південь до Італії та Словенії. У коридорі задіяні ключові

залізничні проєкти, включаючи базовий тунель Земмерінг та залізничну лінію Коральм в Австрії, а також важливі транскордонні сполучення між шістьма країнами коридору;

- Середземноморський коридор є головною віссю схід-захід у мережі TEN-T на південь від Альп. Він проходить між південно-західним середземноморським регіоном Іспанії та кордоном України з Угорщиною, вздовж берегових ліній Іспанії та Франції, перетинає Альпи на сході через Італію, Словенію та Хорватію та прямує через Угорщину до східного кордону з Україною. Коридор в основному складається з автомобільних шляхів та залізниць, за винятком річки По, кількох каналів у Північній Італії та річки Рони від Ліона до Марселя. Довжина коридору становить близько 3000 км; він забезпечить мультимодальне сполучення портів Західного Середземномор'я із центром ЄС. Він також об'єднує схід та захід регіону через південну частину ЄС, сприятиме переходу від автомобільного транспорту до залізничного в таких чутливих регіонах, як Піреней та Альпи, і пов'яже деякі великі міські райони ЄС з високими транспортними комунікаціями;

- Північно-Балтійський коридор є мультимодальним і поєднує регіон Балтійського моря з країнами регіону Північного моря, покращує доступність північних держав-членів і зв'язок між північним заходом і північним сходом Європейського Союзу. Коридор проходить через Бельгію, Нідерланди, північну Німеччину, Польщу та через країни Балтії. У 2021 році його продовжити до Фінляндії та північної частини Швеції. Після розширення Північно-Балтійський коридор складається з 8828 км залізниць, 6934 км автомобільних шляхів та 2839 км внутрішніх водних шляхів;

- базовий коридор Північне море – Середземне море (NSMED) простягається від Дубліна, Лімерика та Корка на північному заході до Лілля, Парижа та Страсбурга в центрі, Марселя на півдні і простягається на північний схід до Бенілюксу в напрямку Амстердама через Люксембург та Брюссель. Він охоплює п'ять країн, а саме Бельгію, Ірландію, Францію, Люксембург та Нідерланди. До його складу входять деякі найбільш значущі економічні та

виробничі центри Європи, і навіть ключові європейські порти (порти Північного хребта, Марсель, ірландські порти). Він досягає кордонів Німеччини та Швейцарії, з'єднуючись із Рейнсько-альпійським коридором і далі через Альпійський регіон до Італії. Він також з'єднується з Середземноморським, Атлантичним, Північним Балтійським морем і Рейн-Дунайським коридорами, що вливаються у великі європейські регіони. До його складу входять 5452 км залізниць, 3233 км автомобільних шляхів та 4019 км внутрішніх водних шляхів;

- коридор Схід/Східне Середземномор'я поєднує більшу частину Центральної Європи з портами Північного, Балтійського, Чорного та Середземного морів. Основна увага приділяється сприянню розвитку цих портів як основних мультимодальних логістичних платформ та забезпечення економічних центрів у Центральній Європі модернізованими мультимодальними зв'язками з морськими магістралями. Коридор включає річку Ельбу, як ключовий внутрішній водний шлях, і покращує мультимодальні зв'язки між Північною Німеччиною та Чеською Республікою; Паннонським регіоном та Південно-Східною Європою. Коридор також забезпечить покращене сполучення з Кіпром;

- Рейн-Альпійський коридор є одним із найбільш завантажених вантажних маршрутів у Європі. Він з'єднує ключові порти Північного моря Бельгії та Нідерландів із середземноморським портом Генуї. Регіони, які він охоплює, вважаються одними з найбільш густонаселених та економічно сильних у Європі. Загалом понад 70 мільйонів людей живуть, працюють та споживають у зоні охоплення Рейнсько-Альпійського коридору, де також знаходиться низка провідних виробничих та торгових компаній, виробничих підприємств та розподільчих центрів. Коридор проходить через так званий «Блакитний банан», до якого входять великі економічні центри ЄС, такі як Брюссель та Антверпен у Бельгії, регіон Рандстад у Нідерландах, німецькі регіони Рейн-Рур та Рейн-Неккар, регіони Базель та Цюрих у Швейцарії, а також регіони Мілана та Генуї на півночі Італії. Цей мультимодальний

коридор включає річку Рейн як ключовий внутрішній водний шлях у Європі, а також важливі тунельні проєкти в Швейцарії, у тому числі найдовший і найглибший залізничний тунель у світі —Готард;

- коридор Рейн-Дунай забезпечує основне сполучення схід-захід через континентальну Європу. Прокладаючи свій маршрут уздовж річки Дунай, він з'єднує Страсбург та Південну Німеччину з центральноевропейськими містами Віднем, Братиславою та Будапештом, а потім проходить через столицю Румунії Бухарест і простягається до чорноморського порту Констанца. Друга гілка коридору проходить від Франкфурта до словацько-українського кордону, поєднуючи Мюнхен, Прагу, Жилину та Кошице;

- Скандинавсько-середземноморський коридор є найважливішою віссю між північчю та півднем для європейської економіки. Коридор простягається від Фінляндії та Швеції на півночі та до острова Мальта на півдні, охоплюючи Данію, Північну, Центральну та Південну Німеччину, промислові центри Північної Італії та південні італійські порти. Найбільш значущими проєктами коридору є тунель фіксованого зв'язку Фемарнбелт та базовий тунель Бреннер, включаючи під'їзні шляхи до них.

Відзначимо, що в рамках програми «З'єднання Європи» (Connecting Europe Facility – CEF) з бюджету ЄС на 2021-2027 роки виділено 25,6 млрд євро для грантів на спільне фінансування Трансєвропейської транспортної мережі (TEN-T). З 2014 року програма CEF підтримала понад 1300 проєктів на загальну суму 29,8 млрд. євро в транспортному секторі.

Європейська комісія обрала 107 проєктів транспортної інфраструктури для отримання грантів ЄС на суму понад 6 мільярдів євро для стратегічних інвестицій у транспортну інфраструктуру. Більше 80% фінансування піде на підтримку проєктів, які створюють більш ефективну, екологічну та інтелектуальну мережу залізниць, внутрішніх водних шляхів та морських маршрутів уздовж транс'європейської транспортної мережі (TEN-T).

Зокрема, морські порти Ірландії, Греції, Іспанії, Латвії, Литви, Нідерландів та Польщі отримають фінансування на розвиток берегового

енергопостачання для зниження викидів парникових газів від пришвартованих суден. Щоб зробити внутрішній водний транспорт перспективним, буде модернізовано інфраструктуру вздовж транскордонних водних шляхів Сена-Шельда між Францією та Бельгією. Внутрішні порти в басейнах Дунаю та Рейну, такі як Відень та Андернах, також будуть модернізовані.

Для подальшого підвищення безпеки та сумісності залізничного транспорту ЄС Європейська система управління залізничним рухом (ERTMS) буде встановлена на поїздах та залізничних лініях у Чехії, Данії, Німеччині, Франції, Австрії та Словаччині. На шляхах сполучення кілька держав-членів ЄС розгорнуть інтелектуальні транспортні системи та послуги (ITS), зокрема, кооперативна ITS (C-ITS) для більш безпечного та ефективного транспорту. Декілька держав-членів отримують підтримку європейських проєктів управління повітряним рухом з метою підвищення ефективності повітряного транспорту та створення єдиного європейського неба [28].

2.2. Сучасний стан вантажних перевезень в країнах ЄС

Транспорт у ЄС зберіг свої високі позиції. У загальноєвропейському масштабі економічний спад не вплинув на транспортну галузь. За даними Євростату, обсяг перевезень до ЄС у 2022 році залишився на тому ж рівні, що й у попередньому, склавши 1,9 трлн. тонно-кілометрів. Цей результат було досягнуто в першому кварталі 2022 р., коли перевезення збільшилися на 2,6 % в порівнянні з аналогічним періодом попереднього року. У наступних трьох кварталах відчувався незначний спад, зокрема у річному значенні падіння склало 0,6 % у другому кварталі, 0,5 % у третьому та 1,6 % у четвертому (рис. 2.5).

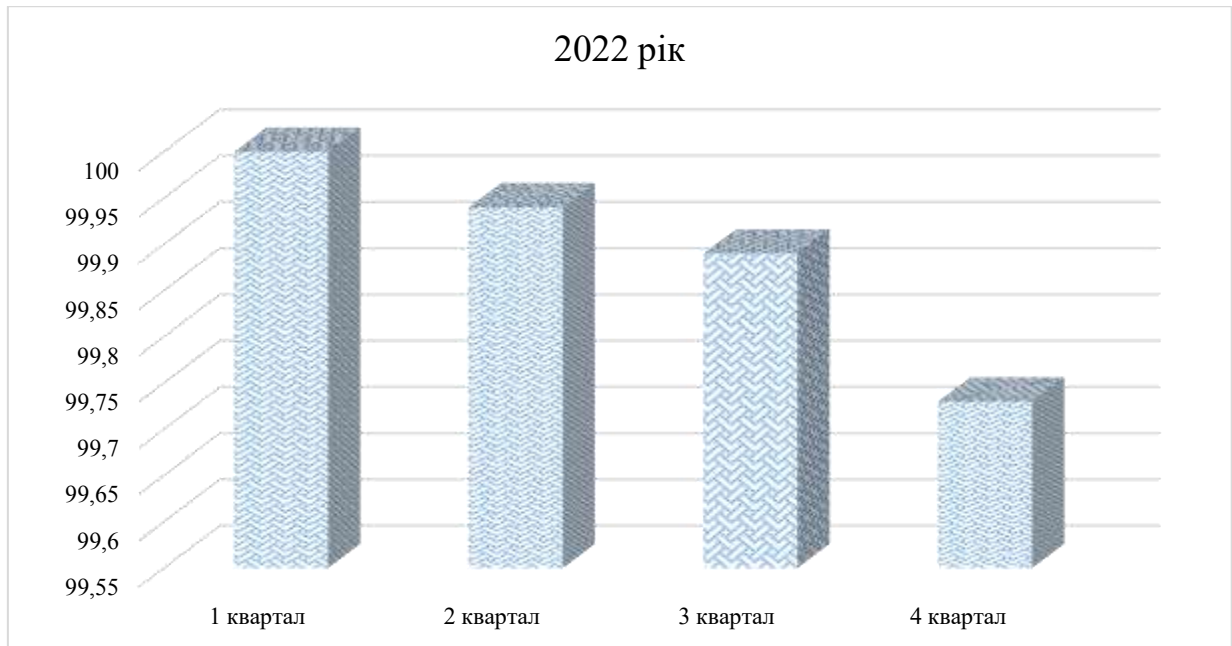


Рис. 2.5. Динаміка обсягів перевезень у ЄС у 2020 році, %

Джерело: складено автором за матеріалами [21]

Найчастіше перевозили товари у ЄС категорії «продукти харчування, напої та тютюнові вироби», які становили 16,6 % від загального обсягу перевезень (317 млрд. ткм). Разом із сільгосппродуктами на ці категорії припадало трохи більше чверті автомобільних вантажоперевезень до ЄС.

Найбільше зростання протягом року зафіксовано у категоріях «обладнання та матеріали, що використовуються при перевезенні вантажів», а також «листи та посилки». У свою чергу найбільше зниження попиту на транспортні послуги спостерігалось в категорії меблів, хімічної продукції, а також деревини та виробів з дерева.

Щодо окремих сегментів вантажоперевезень, то внутрішні перевезення автомобільним транспортом та перевезення «cross trade» порівняно з 2021 роком за обсягом вантажоперевезень скоротилися на 0,1%. Міжнародні перевезення збільшилися на 1%., становлячи на кінець 2022 року трохи більше 25 % від загального обсягу автомобільних перевезень.

Проте дані Євростату свідчать про значне скорочення каботажних перевезень. У 2022 році ця послуга зафіксувала зниження на 8,9 %. На таке сильне падіння, ймовірно, вплинули положення Пакету мобільності,

запроваджені у лютому 2022 року. Вони обмежили кількість дозволених каботажних операцій та ввели зобов'язання повертати транспортний засіб та водія на базу в країну базування частіше, ніж це було раніше [21].

Відзначимо, що автомобільні перевезення у ЄС є одним із найзатребуваніших видів транспорту. Зокрема, у 2022 р. міжнародні перевезення (у ткм) збільшилися на 1% порівняно з 2021 р. та склали чверть (25,4%) від загального обсягу автомобільних вантажних перевезень до ЄС. З 2021 року цей тип операцій значно збільшився, порівняно з попередніми роками. Інші три види: каботаж (-8,9%), національний транспорт та крос-торгівля (обидва -0,1%) показали зниження показників у 2022 році. Основними чинниками, які негативно вплинули на транспорт минулого року, стала війна в Україні, яка, своєю чергою, вплинула на кількість водіїв вантажівок та зростання цін на паливо. Крім того, вплинули і нові положення пакету «Мобільність» [21].

З 2023 року також набули чинності правила ЄС, які запроваджують додаткове оснащення вантажних автомобілів. З 6 липня 2023 року датчики температури і тиску в шинах є обов'язковими для вантажівок, напівпричепів і причепів, які проходять нову сертифікацію. Через два роки це зобов'язання стосуватиметься всіх вантажних автомобілів, які випускаються.

Вимірювання тиску в транспортних засобах проводитиметься безпосередньо, з використанням алгоритму розрахунку тиску, зокрема, за кількістю обертів колеса або безпосередньо завдяки датчикам, встановленим у колесі (на обід, клапан або шина).

Єврокомісія сподівається, що нове обладнання підвищить безпеку дорожнього руху та знизить витрати перевізників. Рух із недостатньо накачаними колесами означає більш швидке зношування протектора і більш високу витрату палива.

Відзначимо, що серед країн Європи найбільшими торговельними партнерами у 2022 році стали Швейцарія, Норвегія та Великобританія, дані наведені у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2.

Маршрути з найбільшими вантажними потоками між країнами у вантажних автоперевезеннях ЄС у 2022 році

Країна завантаження	Країна розвантаження	Кількість тон (в млн)	Перевізники з країни завантаження, %	Перевізники з країни розвантаження, %	Інші перевізники, %	Інший основний перевізник
1	2	3	4	5	6	7
Німеччина	Нідерланди	83,7	25,9	49,5	24,7	Польща
Німеччина	Польща	69,1	2,8	96,4	0,8	Литва
Бельгія	Франція	56,6	42,2	27,1	30,7	Польща
Бельгія	Нідерланди	54,1	16,0	73,1	11,0	Польща
Іспанія	Франція	52,2	82,6	5,7	11,7	Португалія
Німеччина	Франція	45,6	28,4	15,8	55,7	Польща
Бельгія	Німеччина	43,2	14,4	25,7	59,9	Польща
Австрія	Німеччина	40,9	31,7	32,2	36,1	Польща
Чехія	Німеччина	28,4	63,9	15,5	20,6	Польща
Німеччина	Італія	24,8	15,5	27,0	57,6	Польща
Іспанія	Португалія	23,6	57,8	42,2	0	—
Франція	Італія	21,7	20,4	36,3	43,3	Литва
Чехія	Польща	20,6	8,1	91,7	0,1	Румунія
Франція	Нідерланди	17,8	9,7	44,2	46,1	Польща
Німеччина	Іспанія	14,8	3,9	58,4	37,8	Польща
Німеччина	Данія	12,7	43,4	6,6	50,1	Польща
Австрія	Італія	12,6	27,1	19,6	53,3	Словенія
Чехія	Словаччина	11,1	36,3	61,6	2,1	Польща
Польща	Словаччина	11,0	92,2	7,4	0,5	Чехія
Італія	Польща	10,1	0	98,2	1,8	Литва

Джерело: складено автором за матеріалами [21]

Як видно з даних таблиці 2.2 три основні вантажні потоки перевезень здійснюються між Швейцарією та Німеччиною (17,6% від загального тоннажу автомобільних перевезень у країнах ЄС/не ЄС), за якими йдуть Норвегія та Швеція (11,4%), а також Швейцарія та Франція (7,3%).

З метою проведення глибшого аналізу вантажоперевезення у ЄС доцільно розглянути, які зміни відбулися у транспортно-логістичному секторі у деяких країнах Європейського Союзу.

За даними Австрійської торгової палати (WKÖ) та профспілки Vida, з 1 січня 2022 року заробітна плата професійних водіїв у сфері вантажних перевезень Австрії збільшилася на 4,96 %. Також існує колективний договір приблизно на 50 тис. водіїв вантажівок в Австрії на 2023 та 2024 роки. У 2023-2024 роках відбувається подальше підвищення зарплати на 0,5 % на рік плюс та буде враховано рівень інфляції.

Крім того, з 1 липня 2023 року в Австрії набуде чинності так званий податок на CO₂. Спочатку ставка податку складатиме 30 євро за тонну CO₂, а потім поступово збільшуватиметься до 55 євро у 2025 році. З 2026 року має діяти спільна для всього ЄС система торгівлі викидами CO₂ для всіх галузей.

У березні 2022 року в Бельгії набули чинності зміни у правилах використання мобільного телефону під час водіння. Використання мобільного телефону як GPS або музичного плеєра буде можливе лише в тому випадку, якщо пристрій знаходиться у тримачі на панелі приладів. В іншому випадку водії будуть оштрафовані на 174 євро.

Нові правила стосуються «мобільного пристрою з екраном», тобто під заборону потрапляють, наприклад, планшети та електронні книги. Водію буде заборонено «використовувати, тримати чи маніпулювати» такими пристроями під час водіння. Таким чином, якщо водій просто триматиме пристрій у руці, навіть не використовуючи його — це буде вважатися правопорушенням. Також каратиметься розміщення пристрою на колінах, між сидіннями чи пасажирським сидінням.

Крім того, у Валлонії з початку 2022 року зростають ставки дорожніх зборів. Розмір бельгійських дорожніх зборів залежить від трьох факторів: регіону, в якому знаходиться дорога, допустимої загальної маси та європейського стандарту викидів транспортного засобу.

З 1 січня 2022 року набули чинності кількаразові митні декларації та митний контроль на кордоні Великобританії та Євросоюзу.

Основні зміни:

- з 1 січня 2022 року заявила вимога щодо попереднього повідомлення про імпорт агропродовольчої продукції;
- з 1 липня 2022 року введено нові вимоги до експортних санітарних сертифікатів;
- запроваджено фітосанітарні сертифікати та фізичний контроль товарів SPS. Угода про застосування санітарних та фітосанітарних заходів у пунктах прикордонного контролю почала діяти з 1 липня 2022 року;
- з 1 липня 2022 року запроваджено вимогу щодо декларації безпеки та захисту при імпорті.

Згідно з новими британськими правилами, з 1 січня 2022 року перевізники повинні отримати спеціальний аккаунт та зареєструватися в системі GVMS (Goods Vehicle Movement Service). Крім того, перевізники також повинні зареєструвати всі транспортні засоби, яким буде надано відповідний номер GMR (Goods Movement Record). Водії відповідних вантажівок отримують код GMR від перевізника, або повинні мати код GMR у роздрукованій версії. У водія має бути митна декларація на всі товари, що перевозяться. Однак достатньо мати номер GMR, оскільки він містить інформацію про декларацію на всі товари, що перевозяться.

Без чинного номера GMR жоден транспортний засіб з водієм не зможе в'їхати до порту, який з'єднує ЄС з Великобританією.

Коли товари вже прибудуть до Великобританії, водій повинен буде дотримуватись усіх інструкцій та доставити товари до відповідного пункту контролю (Inland Border Facility) для подальшого огляду, якщо цього вимагатиме HMRC (Королівська податкова та митна служба).

Перевізник зобов'язаний повідомити водія про можливість такого огляду. Водій може перевірити статус товарів, що перевозяться, і необхідність

подальшого огляду. Крім того, перевізник відповідає за те, щоб водій прибув на місце огляду.

У Німеччині з 1 січня 2022 року встановлена законом мінімальна заробітна плата збільшилася з 9,50 євро до 9,82 євро за годину. Ще одне підвищення до 10,45 євро за годину було у липні 2022 року. Це означає, що водії, що виконують перевезення (каботаж, міжнародні перевезення з розвантаженням або навантаженням у Німеччині та дозавантаження або часткове розвантаження в цій країні) на території Німеччини отримуватимуть високу винагороду відповідно до положень MiLoG (Закон про мінімальну заробітну плату). У свою чергу, перевізники через зростання заробітної плати збільшили витрати.

У 2022 році в Іспанії набули чинності зміни, які Мінтранс зобов'язався запровадити після переговорів із перевізниками. Як і було обіцяно, на початку 2022 року набула чинності негайна транспозиція європейського регламенту щодо делегування водіїв, яка дозволить ефективно контролювати недобросовісну конкуренцію з боку іноземних транспортних компаній в Іспанії (так звані компанії поштових скриньок). Це означає, що перед наданням будь-яких послуг у міжнародну сполученні або каботажних послуг з місцем відправлення або призначення в Іспанії, необхідно повідомити про операцію через телематичну систему, та, крім того, скоригувати зарплату водія відповідно до мінімальної заробітної плати в Іспанії.

Крім того, в Іспанії вводиться заборона на виконання навантаження та розвантаження водієм (за винятком деяких видів перевезень, таких як переїзди, перевезення автоцистернами, доставка посилок).

У 2022 році Литва підвищила квоти на пільгове працевлаштування водіїв з країн, що не входять до ЄС, до 16 тис. осіб. У 2021 році ця кількість становила 11,6 тис. На думку литовських роботодавців, цього недостатньо, щоб скоротити дефіцит водіїв у Литві, що зростає. За даними асоціації «Linava», під кінець 2021 року дефіцит оцінювався у 15 тис. осіб, а у лютому 2022 р. у країні не вистачало вже 30 тис. водіїв.

У Нідерландах з початку 2022 року лише вантажні автомобілі стандарту Євро-6 та електромобілі допускаються до в'їзду до екологічних зон 14 голландських міст. Однак у нових правилах є певні винятки. Перевізники, чий автомобілі не відповідають чинним нормам викидів, зможуть подати заявку на одноденний дозвіл на рух екологічною зоною. Підприємці зможуть робити це максимум дванадцять разів на рік у зазначених громадах на кожний зареєстрований номер.

Із січня 2022 року у Франції підвищили заробітну плату (SMIC) для делегованих водіїв. Мінімальна погодинна ставка збільшилась до 10,57 євро.

Польща в 2022 році запровадила кілька змін, які торкнуться переважно водіїв вантажних транспортних засобів. Нові правила стосуються змін Закону про дорожній рух та працевлаштування іноземців із третіх країн (що не входять до ЄС). У Польщі набули чинності нові штрафи за порушення правил дорожнього руху. З 1 січня 2022 року максимальний штраф для водіїв складає 30 тис. злотих (6,5 тис. євро). Таке покарання передбачено за тяжкі злочини.

Відзначимо, що у 2022 році Польща була лідером ЄС з автомобільних перевезень вантажів. Обсяг перевезень польських компаній склав 385,1 млрд тонно-кілометрів порівняно з 303,9 млрд тонно-кілометрів Німеччини, що займає друге місце. Ця країна виконує 20% обсягу перевезень до ЄС.

Польські компанії входять до числа провідних перевізників на більшості найважливіших маршрутів до ЄС (див. табл. 2.2). Маршрути між Польщею та Німеччиною є другими за важливістю в ЄС (на першому місці знаходяться маршрути між Німеччиною та Нідерландами). У 2022 році перевезено 69,1 млн. тон товарів, з них 96,4 % перевезли перевізники із Польщі.

Подібні тенденції спостерігаються на маршрутах Чехія-Польща, Італія-Польща та Польща-Словаччина. Польські компанії перевезли туди 92, 98 та 92 % товарів. Цікаво, що до групи основних перевізників, других після компаній із країни розвантаження, входять компанії з Литви. Перевізники з цієї країни перевезли найбільше вантажів маршрутами Німеччина-Польща, Франція-Італія та Італія-Польща.

2.3. «Зелений курс» розвитку транспортно-логістичної інфраструктури країн ЄС

Європейський зелений курс (EGC) поширюється на всі сектори економіки, особливо транспорт, енергетику, сільське господарство, будівництво та такі галузі, як сталеливарна, цементна, інформаційні та комунікаційні технології, текстильна та хімічна промисловість.

Європейський зелений курс (EGC) охоплює кілька галузевих реформ транспортної політики [31, 34]:

- зміну потоків мобільності;
- перехід на екологічніші види транспорту;
- підвищення вимог до стандартів у транспортній сфері;
- розвиток транспортної інфраструктури;
- просування розумного управління при цифровізації транспортного сектора.

Нині ЄС має проміжну мету: скоротити викиди парникових газів на 50-55% порівняно з рівнем 1990 року (рис. 2.6– 2.7).

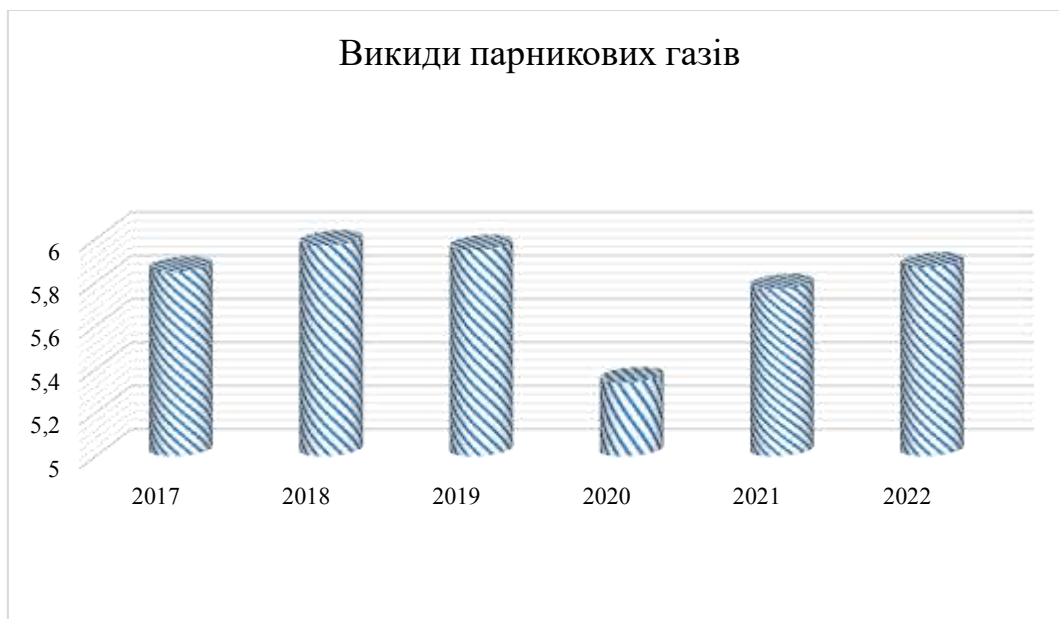


Рис. 2.6. Рівень видів парникових газів в ЄС у 2017-2022 роках,

Джерело: складено автором за матеріалами [29]



Рис. 2.7. Показники прогнозованих скорочень викидів парникових газів в ЄС до 2050 року

Джерело: складено автором за матеріалами [30]

«Зелений курс» Європейської комісії спрямований на те, щоб зробити ЄС кліматично нейтральним до 2050 року. Цей пакет програм охоплює безліч різних секторів, включаючи енергетику, будівництво, біорізноманіття та транспорт, що включає стимулювання зеленого зростання в усьому блоці, створення чистої «циркулярної» економіки, різке скорочення викидів парникових газів і «підштовхування» інших країн до більш рішучих дій у боротьбі зі зміною клімату [37].

Європейський зелений курс (EGC) – це програма дій Європейської комісії, яка базується на амбітному плані переходу до кліматично нейтральної Європи до 2050 року, рисунок 2.8.

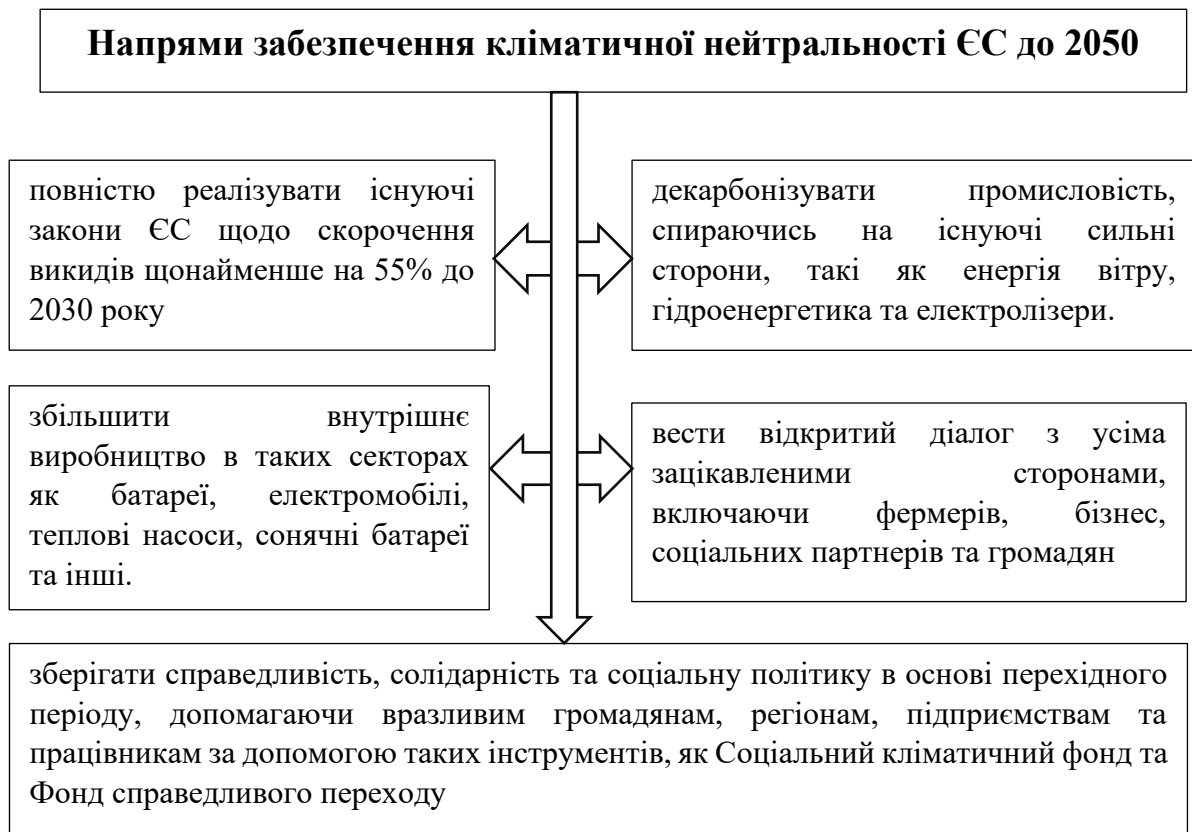


Рис. 2.8. Шлях до досягнення мети зробити Європейський Союз кліматично нейтральним до 2050 року
Джерело: складено автором за матеріалами [35]

Напрями, представлені на рисунку 2.8, є відповіддю ЄС на глобальні проблеми зміни клімату, забруднення, втрати біорізноманіття та прохання європейських громадян включити кліматичні проблеми до політичного порядку денного ЄС. Курс закріплений у Комюніке «Європейський зелений курс» від 11 грудня 2019 року та базується, з одного боку, на існуючій політиці та законодавстві у сферах господарювання, з іншого боку, на нових стратегіях, планах, законодавстві [36].

Одним із основних заходів Європейського «Зеленого курсу» стане переміщення 75% вантажних перевезень до ЄС із автомобільного транспорту на залізничний, що допоможе скоротити викиди парникових газів на 90% до 2050 року. Залізничний сегмент у Європі вже має безліч переваг, рисунок 2.9.

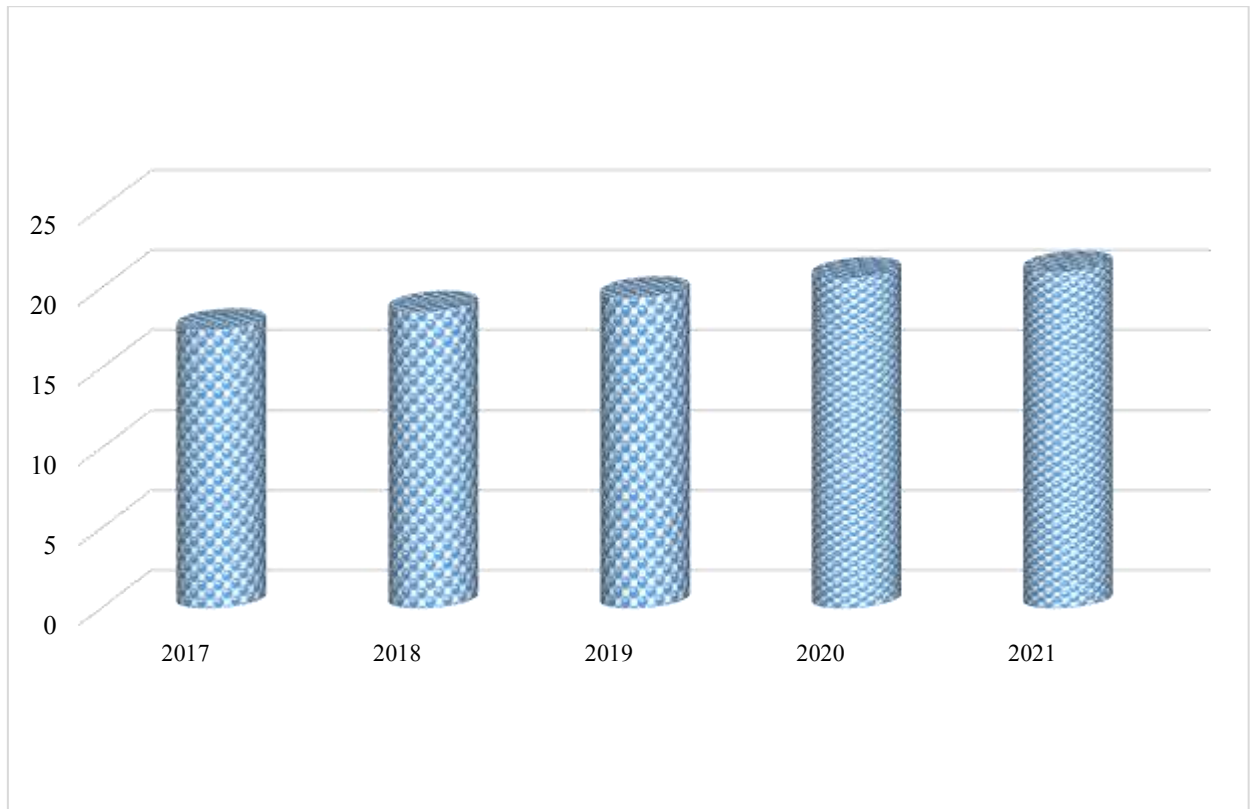


Рис. 2.9. Динаміка зміни обсягів перевезень залізничним транспортом у ЄС за період 2017-2021 рр, млрд.т-км

Джерело: складено автором за матеріалами [21]

Наприклад, залізниці дуже добре покривають свої змінні витрати і мають вищу ступінь електрифікації, ніж в інших розвинених країнах. Чотири з п'яти поїздів у Європі працюють на відновлюваних джерелах енергії.

Однак переміщення товарів залізничним транспортом вимагатиме значних інвестицій в інфраструктуру, оскільки європейські залізничні системи зараз більш орієнтовані на людей, ніж на вантажні перевезення. При порівнянні європейських та американських залізниць відмінності різочі: в американській залізничній галузі в останні роки відбулися структурні зміни, що призвели до збільшення довжини поїздів та збільшення навантаження на осі [38].

Довжина середнього вантажного поїзда США становить близько 2000 метрів, а довжина довгих – понад 6000 метрів. У Європі довжина поїздів обмежена 750 метрами. Це пов'язано, насамперед, із відмінністю призначення

поїздів: європейська залізнична система орієнтована на перевезення пасажирів, а не вантажів. Більш довгі поїзди небажані, оскільки поїздам буде складніше швидко сповільнитися, що необхідно враховувати у поїздах, які перевозять пасажирів. Також перевезення залізничним транспортом при швидкості до 300 км/год неконкурентоспроможні на відстанях понад 1000 км (тобто на більшості внутрішньоєвропейських «регіональних» маршрутів). Іншими словами, на ринку існує істотний розрив – відсутність виду транспорту наступного покоління з нульовим рівнем викидів, який був би конкурентоспроможним у порівнянні з авіацією, яка наносить значну шкоду довкіллю адже є одним із найбільших джерел викидів CO₂ у транспортному секторі, на відстані від 1000 до 3000 км.

Надвисокошвидкісна (UHS) мобільність, така як MagRail, може дати конкурентоспроможну відповідь. Але не тільки ЄС зацікавлений в UHS: Китай швидко просувається вперед зі своїм маглевим наступним поколінням залізничного транспорту, розрахованим на швидкості до 600 км/год. [46]

Однак, на відміну від китайської технології, яка пропонує альтернативу залізничному транспорту і вимагає будівництва окремої залізничної інфраструктури, європейський високотехнологічний стартап Nevomo, який реалізує європейська компанія Nevomo, довів, що технологія MagRail може дозволити поїздам «літати» на існуючих залізницях зі швидкістю до 550 км/год [47]. Це перше в світі досягнення може викликати революцію на залізничному транспорті, плавно об'єднуючи традиційні залізничні системи з майбутнім виглядом найновіших рішень, таких як Hyperloop.

Технологія MagRail пропонує транспортне рішення нового покоління з нульовим рівнем викидів, що дозволяє збільшити пропускну здатність залізниць, вдвічі скоротити час у дорозі та значно знизити викиди парникових газів регіональної авіації. Нарешті, це зробить масовий транспорт не тільки дуже стійким, але й конкурентоспроможним на зупинках від 1000 до 3000

кілометрів, що дозволяє здійснювати одноденні поїздки по всьому ЄС без повітряного транспорту.

На відміну від інших магнітних залізничних систем, MagRail сумісна зі звичайними залізницями, вирішує проблеми відсутності доступу до ключових місць, таким як центри міст, і неможливості створити послідовну мережу з'єднань. Ця функція робить MagRail єдиним у своєму роді, масштабним і перспективним транспортним рішенням [47].

Розвиток технології MagRail не тільки викликав ажіотаж серед транспортних експертів та інсайдерів галузі, але й зацікавив Європейський парламент, сигналізуючи про потенційно перспективний момент на європейському транспорті. Оскільки країни ЄС вимагають подвійної необхідності забезпечення стійкості та покращення транспортних сполучень, інновації MagRail представляють собою дієву сучасну відповідь. Їх переваги у вартості, зниженні впливу на навколишнє середовище та адаптованості до наявної інфраструктури.

Висновки до другого розділу

1. Логістика Європи одна з найсильніших у світі, про що свідчать місця європейських країн у рейтингу Logistics Performance Index від The World Bank. Транспортна система Європи дуже розвинена і представлена майже всіма відомими видами транспорту, який відіграє важливу роль у перевезенні вантажів і пасажирів. Сьогодні ЄС виділяє 6,2 мільярда євро на проєкти по всій Європі, які наблизять регіон до завершення трансєвропейської транспортної мережі TEN-T, основи економіки ЄС. У рамках Транспортної програми CEF на 2021-2027 роки 25,8 млрд євро виділено на гранти для спільного фінансування проєктів TEN-T у державах-членах ЄС. З 2014 року CEF підтримував майже 1300 проєктів. із загальним обсягом 29,4 млрд євро у

транспортному секторі. Ці проєкти полегшать транспортування товарів всередині ЄС та між ЄС і сусідніми країнами, зокрема Україною.

2. Світова транспортно-логістична інфраструктура та ринок транспортно-логістичних послуг розвиваються в умовах міжнародних інтеграційних процесів. Вплив цих процесів на вантажні перевезення пов'язаний із прагненнями країн до більш повної інтеграції, що проявляється у створенні єдиних транспортно-логістичних систем. Різноманітність економічних зв'язків між країнами ЄС розпалює їхній взаємний інтерес у досягненні ефективної інтегрованої транспортно-логістичної інфраструктури з максимально стандартизованими елементами. Така транспортно-логістична інфраструктура має задовольняти вимоги до якості перевезень з метою задоволення запитів споживачів.

3. На даний час в країнах ЄС активно впроваджується європейський «Зелений курс», який охоплює всі сектори економіки, зокрема транспорт, енергетику, сільське господарство, будівництво та такі галузі, як сталеливарна, цементна, інформаційні та комунікаційні технології, текстильна та хімічна промисловість. Європейський «Зелений курс» є відправною точкою для переходу Європи від автомобільних до залізничних вантажних перевезень, але важливо враховувати проблеми галузі. Реформи ЄС повинні супроводжуватись стратегічними інвестиціями у цей сектор, які, у разі їх реалізації, можуть призвести до значного скорочення викидів у транспортному секторі. Але залізничниці в Європі «підлаштовані» в основному під пасажирські перевезення і не є конкурентоспроможними на ринку вантажних перевезень. Одним із напрямів забезпечення ефективного розвитку залізничного транспорту є запровадження інноваційного рішення MagRail запропонованого компанією Nevomo, яке є важливим поворотним моментом на шляху Європи до стійкої мобільності.

ВИСНОВКИ

1. Транспортно-логістична інфраструктура відіграє важливу роль у роботі всього логістичного ланцюга, в рамках якого вона виконує функції з доставки матеріальних ресурсів на виробництво підприємства, організацію зберігання запасів та готової продукції, доставку готової продукції до кінцевого споживача та забезпечення доступу клієнтів та робочої сили. Управлінням логістичними потоками здійснюється за допомогою ефективного проектування транспортної та логістичної інфраструктурної мережі та грамотного її розміщення. Ключовими завданнями, які вирішує транспортно-логістична інфраструктура, є: ефективне використання наявних матеріальних ресурсів; скорочення запасів матеріальних ресурсів і незавершеного виробництва; пришвидшення оборотності оборотного капіталу підприємства; скорочення часу виробничого процесу; контрольні управління рівнем запасів матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва і готової продукції в складській системі фірми виробника; оптимізація роботи технологічного (промислового) транспорту.

2. Перевезення сировини, матеріалів, комплектуючих, готових товарів є складним процесом, до якого залучені різні державні та комерційні структури, транспортні засоби, фахівці та ін. Забезпечити фізичне переміщення вантажів по оптимальному маршруту з мінімальними витратами покликана транспортна логістика. Її основна мета – доставити товари у потрібній кількості та якості у задане місце в обумовлений термін. Рівень транспортної логістики визначається грамотним підбором транспорту, своєчасністю проходження етапів, досвідом виконання складних проєктів. Основні види вантажоперевезень відрізняються середовищем, швидкістю та вартістю

переміщення, логістикою, принципом руху та іншими важливими характеристиками.

3. Особливістю європейської транспортно-логістичної системи є високий рівень розвитку декількох видів транспорту, що формують транспортно-логістичну інфраструктуру регіону. Транспортна система неоднорідна. Західна Європа займає перше місце у світі за забезпеченістю транспортною мережею та частотою руху. Але при цьому поступається Східній Європі за дальністю перевезень. У Європі представлені майже всі відомі види транспорту: автодорожній, повітряний, залізничний, річковий, морський, канатний, космічний, надшвидкісний, трубопровідний і т.д. Найбільш активно використовується автомобільний транспорт, який є мобільним та доступним.

4. Значення вантажних перевезень у транспортно-логістичній системі є досить важливим. Адже транспорт зв'язує попит та пропозицію всіх сфер господарювання. Ринок вантажних перевезень в країнах ЄС поступово оговтується від кризи викликану COVID-19 та поступово зростає. На даний час в ЄС відбуваються трансформації пов'язані з покращенням функціонуванням сфери шляхом формування спільних правил транспортування, введення обмежень щодо забруднень навколишнього середовища, удосконалення безпеки і т.д.

5. Одним з перспективних напрямів розвитку транспортно-логістичної інфраструктури країн ЄС з скорочення викидів парникових газів, що визначає Європейський зелений курс (EGC). Це призводить до формування та реалізації різних підходів щодо скорочення викидів. Одним з таких напрямів є ширше використання залізничного транспорту при здійсненні вантажних перевезень. Залізниці країн Європи більше орієнтовані на перевезення пасажирів, а не вантажів. Тож європейські залізниці в даний час знаходяться на етапі трансформації, і важливість інновацій, які гармонійно інтегруються з

існуючою залізничною системою, є необхідним рішенням. Європейська компанія Nevomo намагається подолати техніко-технологічний розрив у галузі шляхом розробки нового покоління високошвидкісних залізниць. Нова технологія MagRail, яку пропонує компанія Nevomo, виділяється тим, що являє собою «інновацію вже існуючого підприємства». По суті, це означає, що вона не націлена на капітальний ремонт системи, а швидше працює в рамках обмеженої існуючої інфраструктури.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Багрій М. М., Коновалова О. В., Разумова К. М., Чайка Н. Г. Питання сучасного стану інфраструктури транспортної системи. *Наукоємні технології*. 2021. Том 51. № 3. С. 265–270. URL: <https://doi.org/10.18372/2310-5461.51.15997>.
2. Lomotko D., Ogar O., Lomotko M., Afanasova O. Modeling the railway and automobile supply chain on the basis of «green» logistics. *Збірник наукових праць українського державного університету залізничного транспорту*. 2023. Вип. 205. С. 98-110
3. Компанієць В. В., Полякова О. М., Шраменко О. В. Світові тренди сучасного транспортно-логістичного сервісу. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2020. № 70–71. С. 22–32.
4. Keteng J. Photovoltaic optimal configuration of net zero energy building based on wholeprocess energy efficiency. 2022 IEEE 5th International Electrical and Energy Conference (CIEEC). 2022. P. 4842–4847. URL: 10.1109/CIEEC54735.2022.9846453.
5. Дикань В. Л., Заєць Г. П. Організаційно-економічне забезпечення ефективної діяльності підприємств: логістичний підхід. *Вісник економіки транспорту та промисловості*. 2019. № 65. С. 9-18.
6. Бутько Т. В., Харланова С. В., Шахраюк В. А. Підходи до удосконалення контейнерних інтермодальних перевезень в умовах впровадження приватної локомотивної тяги. *Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті*. 2021. № 1. С. 16-23. URL: <https://doi.org/10.18664/ikszt.v26i1.229018>.
7. Петухова О. М., Ткачук О. С. Удосконалення організації логістичних процесів на складі підприємства. *Ефективна економіка*. 2018. № 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6045>
8. Каличева Н.Є., Абрамчук В.С., Лобанова Є.В. Інформаційні технології як чинник забезпечення сталого розвитку складського господарства

підприємства. *Розвиток методів управління та господарювання на транспорті*. 2022. Том. 4. Вип. 81. С. 137 – 146. URL: <https://www.daemmt.odesa.ua/index.php/daemmt/article/view/430/374>

9. Іртищева І.О., Носар А.А. Інноваційні тренди у сфері складської логістики та їх вплив на розвиток регіональних економічних систем. *Вісник ХНАУ. Серія: Економічні науки*. 2021. Т.1. № 2. С. 12-22.

10. Мельникова Н.В., Янченко Н.В. Показники оцінки прямого і зворотного матеріальних потоків промислового підприємства. *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва*. 2018. С. 98–112. URL: <https://doi.org/10.30977/PPB.2226-8820.2018.20.0.98>

11. Негода А., Русак Д. Міжнародна логістика та глобальні ланцюги постачань: навчальний посібник у схемах. К., 2023. 268 с.

12. Ломотько Д. В., Балака Є. І., Резуненко М. Є. Логістичні підходи щодо оптимізації складу маршрутних поїздів в системі «вантажовласник – залізниця». *Залізничний транспорт України*. 2020. № 4. С. 4-14. URL: <http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/13270>.

13. Ge Z., Li X., Wang R., Yang T., Ding S. An investigation on maximum power region for distributed maximum power point tracking in PV systems. 2022 2nd International Conference on Electrical Engineering and Control Science (IC2ECS). 2022. P. 134–138.

14. Radivojevic G., Bjelic N., Popovic D. Internet of things in logistics. 3rd Logistics International Conference. Serbia, Belgrade, 2019. №3. Pp. 185–190.

15. Марченко В.М., Шутюк В.М. Логістика: підручник. К.: Видавничий дім «Артек», 2018. 312 с.

16. Gharechahi A., Shahrezayi A., Hamzeh M., Afjei E. Increasing of harvested power in DMPPT-based PV systems by a new scan method. 2022 13th Power Electronics, Drive Systems, and Technologies Conference (PEDSTC). 2022. P. 592–597.

17. Ломотько Д.В., Ковальов Д.Д., Ломотько М.Д. Деякі питання удосконалення транспортної логістики у сучасний період. *Глобалізація*

наукового і освітнього простору. *Інновації транспорту. Проблеми, досвід, перспективи* : збірник наукових праць конференції, м. Дніпро, 23 червня 2022 р. Дніпро, 2022. С. 82-85.

18. Федонюк С. В. Транспортна політика Європейського Союзу: електронний конспект лекції. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2022. 42 с. URL: <http://imco.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/>

19. Транспортна політика Європейського Союзу і України: навчальний посібник / О.М. Кириленко, В.О. Новак, К.М. Разумова, І.Б. Зарубінська, Т.Л. Мостенська, О.А. Сьомін; Нац.авіац. ун-т. К.: Кондор-Видавництво, 2021. 57 с.

20. Шмиглюк Є. Г., Григорова З. В. Проблеми та перспективи розвитку транспортної логістики підприємств в сучасних умовах. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспектив: IV Міжнародна науково-практична конференція. 2023. URL: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/279798>

21. Євростат. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tran_im_umod/default/table?lang=en&category=tran.tran_im

22. Logistics key performance indicators and metricsurl. URL: <https://www.datapine.com/kpi-examples-and-templates/logistics>

23. Logistic Performance Index (LPI). 2023. URL: <https://lpi.worldbank.org/international/aggregated-ranking>

24. KPI Key Performance Indicators in Supply Chain & Logistics Jan 3, 2020 Benchmarking, Performance Measurement - KPIs. URL:https://www.logisticsbureau.com/kpi-key-performanceindicator/?__cf_chl_jschl_tk

25. Mobility and Transport. URL: https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/mobility-and-transport_en

26. Global No.1 Business Data Platform. URL: <https://www.statista.com/topics/5544/transport-industry-in-czechia/>

27. Григорак М.Ю., Савченко Л.В. Концептуальні основи розвитку реверсивної логістики в циркулярній економіці. *Приазовський економічний вісник*. 2018. Випуск 5(10). С. 78–84 URL: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2018/5_10_uk/15.pdf
28. Claudia Archetti, Lorenzo Peirano, M. Grazia Speranza Optimization in multimodal freight transportation problems: A Survey. *European Journal of Operational Research*. 2022. Vol. 299, Is. 1. P. 1-20. ISSN 0377-2217. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2021.07.031>. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221721006263>.
29. Greenhouse gas emissions from transport in Europe. URL: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/greenhouse-gas-emissions-from-transport>
30. *Пакет ЄС «Fit for 55»*. URL: <https://ecoaction.org.ua/paket-ies-fit-for-55.html>
31. Railways role in intermodality and the digitalization of transport documents. URL: https://unece.org/DAM/trans/main/wp24/ECE_TRANS_262_E_Web_Optimized.pdf
32. Transport & logistics insurance. URL: <https://www.ttclub.com/products-and-services/logistics-operators/>
33. Каличева Н.Є. Концептуальні положення управління еколого-економічним розвитком підприємств залізничного транспорту. *Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. 2020. Вип. 43. С. 110-113.
34. Каличева Н.Є., Чугуєв Ю.О. Концептуальні основи розвитку підприємств транспорту на засадах зеленої логістики. *Економічний простір*. 2023. № 188. С. 34-36. URL: <http://www.prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/1345/1295>
35. Recommendation for 2040 target to reach climate neutrality by 2050/ URL: https://commission.europa.eu/news/recommendation-2040-target-reach-climate-neutrality-2050-2024-02-06_en

36. European Green Course. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
37. Ломотько Д.В., Огар О.М., Козодой Д.С., Ломотько М.Д. «Зелена» логістика, як основа покращення екологічних показників вантажних мультимодальних перевезень. *Залізничний транспорт України*. 2021. №3. С. 16-28. URL: [10/34029/2311-4061-2021-140-3-16-28](https://doi.org/10.34029/2311-4061-2021-140-3-16-28).
38. Заєць А.С. Логістичні процеси в управлінні промисловими підприємствами. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2023. № 81-82. С. 158- 164. URL: <https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2023/01/81-82.pdf>
39. Аналіз розміру і долі ринку вантажоперевезень і логістики в Європі - тенденції зростання і прогнози до 2029 року. URL: <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/european-freight-logistics-market>
<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/european-freight-logistics-market>
40. Ying Xie, Dong-Ping Song. Optimal planning for container prestaging, discharging, and loading processes at seaport rail terminals with uncertainty. *Transportation Research. Part E: Logistics and Transportation Review*. November 2018. P. 88-109. URL: <https://daneshyari.com/article/preview/11011933.pdf>
41. Dong C., Akram A., Andersson D., Arnäs P.-O., Stefansson G. The impact of emerging and disruptive technologies on freight transportation in the digital era: current state and future trends. *International Journal of Logistics Management*. 2. 2021. P. 386-412. URL: <https://doi.org/10.1108/IJLM-01-2020-0043>
42. Kiani Mavi, R., Kiani Mavi, N., Olaru, D., Biermann, S. and Chi, S. Innovations in freight transport: a systematic literature evaluation and COVID implications. *The International Journal of Logistics Management*, 2022. Vol. 33 No. 4, pp. 1157-1195. <https://doi.org/10.1108/IJLM-07-2021-0360>
43. Widyastuti H., Budhi W. S. Railway capacity analysis using Indonesian method and UIC code 405 method. IOP Conference Series. Materials Science and Engineering. 2020. Vol. 930, № 1. P. 1–10

44. Qi Y.X., Harrod S., Psaraftis H.N., Lang M. Transport service selection and routing with carbon emissions and inventory costs consideration in the context of the Belt and Road Initiative. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 2022. Vol. 159, Article 102630. DOI:10.1016/j.tre.2022.102630

45. Taxing CO2 emissions from road transport. *Taxing Energy Use 2019* : Official site URL: <https://www.compareyourcountry.org/taxing-energy?cr=oecd&lg=en&page=1&visited=1>.

46. SNCF випробує технологію MagRail для покращення пропускної спроможності залізниці. URL: <https://www.railinsider.com.ua/sncf-vyprobuye-tehnologiyu-magrail-dlya-pokrashhennya-propusknoyi-spromozhnosti-zaliznyczi/>

47. Sustainable Future for European Transport with Magrail. URL: <https://www.euractiv.com/section/transport/opinion/sustainable-future-for-european-transport-with-magrail/>

48. Кваліфікаційна робота: методичні рекомендації до виконання для студентів спеціальності «Міжнародні економічні відносини»; перший (бакалаврський) рівень вищої освіти / уклад. Л. І. Григорова-Беренда, Н. А. Казакова, С. А. Касьян, Н. В. Непрядкіна, О. В. Ханова. (5-те вид., перероб. і доп.) Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2019. 38 с.

ДОДАТОК А

