Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Навчально-науковий інститут «Каразінський інститут міжнародних відносин та туристичного бізнесу»

Кафедра міжнародних економічних відносин та логістики

До захисту допущено кафедрою міжнародних економічних відносин та логістики протокол №____ від _____

завідувач кафедри _____ Анна ЗАЙЦЕВА

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

«ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ПІВДЕННОЇ КОРЕЇ»

Спеціальність (спеціалізація) 292 Міжнародні економічні відносини

Освітня програма Міжнародна логістика і митна справа

Здобувач Анна МАХОВИЦЬКА

Науковий керівник Катерина МАКАРЧУК

Харків – 2026

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Навчально-науковий інститут «Каразінський інститут міжнародних відносин та туристичного бізнесу»
Кафедра міжнародних економічних відносин та логістики
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 292 Міжнародні економічні відносини
Освітня програма «Міжнародна логістика і митна справа»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри міжнародних
економічних відносин та логістики
Анна ЗАЙЦЕВА
_____
«____» _____2025 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

_____Маховицької Анни Ігорівни_____

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Особливості та перспективи розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї»

Керівник роботи к.е.н. доц. Макарчук К.О.,_____

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

затверджені наказом по університету від «14».11. 2025р. № 4001-5/4121____

2. Строк подання студентом роботи 19.05.2026 р.

3. Перелік питань, які потрібно розробити: розкрити сутність та складові логістичної інфраструктури; проаналізувати значення логістичної інфраструктури в міжнародних економічних відносинах; проаналізувати місце Південної Кореї у глобальному рейтингу ефективності логістики; дослідити тенденції розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї; визначити перспективи розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї в умовах цифровізації та сталого розвитку.

4. План роботи

№ з/п	Назви етапів роботи
1.	Розділ 1. Теоретичні засади формування логістичної інфраструктури країн світу
2.	Розділ 2. Сучасний стан та особливості логістичної інфраструктури Південної Кореї

5. Дата видачі завдання 01.12.2025 р.

Студент _____ Анна МАХОВИЦЬКА

Керівник роботи _____ Катерина МАКАРЧУК

АНОТАЦІЯ

Маховицька А. І. Особливості та перспективи розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї : кваліфікаційна робота бакалавра [Рукопис]. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2026. 74 с.

Кваліфікаційна робота бакалавра присвячена дослідженню особливостей та перспектив розвитку логістичної інфраструктури Республіки Кореї. Досліджено місце та динаміка країни в Індексі ефективності логістики (LPI та LPI 2.0) Світового банку як ключового індикатора міжнародної конкурентоспроможності. Особливу увагу приділено модернізації, цифровізації та операційній ефективності ключових транспортних хабів - порту Пусан та аеропорту Інчхон. Визначено перспективи розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї в умовах цифровізації та сталого розвитку. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків; містить 18 рисунків, 2 таблиці, список використаних джерел складається зі 104 найменувань. У першому розділі роботи розглядаються теоретичні засади формування логістичної інфраструктури країн світу. У другому розділі проаналізовано сучасний стан, особливості та перспективи розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї.

Ключові слова: логістична інфраструктура, Південна Корея, Індекс ефективності логістики (LPI), цифровізація, сталий розвиток, порт Пусан, аеропорт Інчхон.

ANNOTATION

Makhovytska A. I. Features and Development Prospects of the Logistics Infrastructure of South Korea : Bachelor's Qualification Thesis [Manuscript]. Kharkiv: V. N. Karazin Kharkiv National University, 2026. 74 pages.

The Bachelor's qualification thesis is dedicated to the research on the features and development prospects of the logistics infrastructure of the Republic of Korea. The country's position and dynamics in the World Bank's Logistics Performance Index (LPI and LPI 2.0) as a key indicator of international competitiveness are investigated. Special attention is paid to the modernization, digitalization, and operational efficiency of key transport hubs - the Port of Busan and Incheon International Airport. The prospects for the development of South Korea's logistics infrastructure under the conditions of digitalization and sustainable development are identified. The thesis consists of an introduction, two chapters, and conclusions; it contains 18 figures, 2 tables, and a list of references comprising 104 sources. The first chapter considers the theoretical principles of the logistics infrastructure developing across the world. The second chapter analyzes the current state, features, and development prospects of the logistics infrastructure of South Korea.

Keywords: logistics infrastructure, South Korea, Logistics Performance Index (LPI), digitalization, sustainable development, Port of Busan, Incheon International Airport.

ЗМІСТ

ВСТУП 6

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ КРАЇН СВІТУ 9

1.1. Сутність та складові логістичної інфраструктури як чинника міжнародної конкурентоспроможності 9

1.2. Значення логістичної інфраструктури в міжнародних економічних відносинах 17

Висновки до першого розділу 25

РОЗДІЛ 2. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ОСОБЛИВОСТІ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ПІВДЕННОЇ КОРЕЇ 26

2.1. Аналіз місця Південної Кореї у глобальному рейтингу ефективності логістики 26

2.2. Тенденції розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї 34

2.3. Перспективи розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї в умовах цифровізації та сталого розвитку 48

Висновки до другого розділу 57

ВИСНОВКИ 59

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 61

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Сьогодні глобальна логістика переживає найбільшу трансформацію у своїй історії. Традиційні підходи до управління транспортними потоками та складами стрімко відходять у минуле під тиском двох потужних факторів: тотальної цифровізації (концепції «Логістики 4.0») та жорстких екологічних вимог, пов'язаних із глобальними змінами клімату. Штучний інтелект, автоматизовані системи управління та блокчейн вже не є технологіями майбутнього - це щоденні інструменти ефективності, без яких неможливо уявити сучасний морський порт чи авіахаб.

У цьому контексті досвід Південної Кореї є унікальним орієнтиром, оскільки країна задає глобальні тренди, поєднуючи інновації з екологічною відповідальністю. Масштабні південнокорейські ініціативи - від блокчейн-платформи Chain Portal та безпаперових систем e-EIR у порту Пусан до першого у світі транстихоокеанського «зеленого коридору» з США - демонструють зразок комплексної модернізації макрологістичної інфраструктури. Дослідження цих процесів є критично важливим для розуміння майбутньої архітектури світових ланцюгів постачання, а також для формування стратегії відновлення транспортного сектору України за найсучаснішими цифровими та екологічними стандартами.

Ступінь вивчення проблеми. Теоретичні підходи до трактування сутності логістичної інфраструктури розглядалися у працях багатьох вчених. У вітчизняній науковій літературі сутність, матеріально-технічні та інформаційні підсистеми логістичних комплексів розкрито у працях Є. В. Крикавського, Н. В. Чорноліської, Л. Л. Ковальської, а також О. С. Бондаренко, О. В. Решетнікової, К. А. Мамонова та у колективному підручнику за редакцією О. А. Довгаль. Роль логістики у розвитку міжнародної торгівлі, оптимізації маршрутів та зниженні трансакційних витрат аналізували С. М. Марущак, М. М. Палінчак та М. М. Медвідь.

Серед закордонних дослідників фундаментальне значення логістичної інфраструктури як базового «каркасу» всієї системи обґрунтовано Д. Дж. Бауерсоксом та Д. Дж. Клоссом. Класифікаційні та інституційні підходи до формування інфраструктурного середовища виокремлено Т. Хельмут-Сандер. Х. Лью провів аналіз ролі логістичної інфраструктури у торгівлі.

Метою дослідження є визначення сучасного стану, особливостей та перспектив розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї в умовах цифровізації та сталого розвитку.

Для досягнення поставленої мети було визначено та вирішено такі **завдання**:

- розкрити сутність та складові логістичної інфраструктури як чинника міжнародної конкурентоспроможності;
- проаналізувати значення логістичної інфраструктури в міжнародних економічних відносинах;
- проаналізувати місце Південної Кореї у глобальному рейтингу ефективності логістики;
- дослідити тенденції розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї;
- визначити перспективи розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї в умовах цифровізації та сталого розвитку.

Об’єктом дослідження є процес розвитку логістичної інфраструктури країн світу.

Предметом дослідження є особливості, сучасний стан, тенденції та перспективи розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї в умовах цифровізації та сталого розвитку.

Методи дослідження. Методологічну основу роботи становить комплекс наукових методів: системний та елементний підходи (для структуризації логістичних підсистем), порівняльний та статистичний аналіз (для оцінки метрик LPI та показників хабів), економіко-математичне прогнозування

лінійного тренду до 2027 року, а також табличний і графічний методи візуалізації даних.

Інформаційну базу дослідження сформовано на основі праць вітчизняних і закордонних учених, офіційних звітів Світового банку (LPI та LPI 2.0), Міністерства морських справ та рибальства Республіки Корея, Міністерства даних і статистики, матеріалів Міжнародної асоціації повітряного транспорту (IATA) та Міжнародної ради аеропортів (ACI), а також статистичних даних адміністрацій порту Пусан та аеропорту Інчхон.

Апробація результатів дослідження. Кваліфікаційна робота бакалавра пройшла наукову апробацію у межах XXI Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні вектори розвитку міжнародних економічних відносин» (26 лютого 2026 року) з тезами на тему «Місце Південної Кореї в Індексі ефективності логістики (LPI)».

Структура роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків; містить 74 сторінки тексту, 18 рисунків, 2 таблиці. Список джерел містить 104 джерела.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ КРАЇН СВІТУ

1.1. Сутність та складові логістичної інфраструктури як чинника міжнародної конкурентоспроможності

З огляду на зростаючу глобалізацію та міжнародну торгівлю, ефективність економіки будь-якої країни чи окремого підприємства неминуче пов'язана з рівнем розвитку їхніх логістичних систем. Сучасний етап розвитку світових ринків характеризується високою динамічністю, де ключовою конкурентною перевагою стає не лише унікальність, якість чи ціна товару, але й швидкість, надійність та оптимізація витрат на його доставку кінцевому споживачеві.

Саме тому логістична інфраструктура сьогодні виступає не просто як сукупність допоміжних технічних елементів для переміщення вантажів, а як потужний стратегічний драйвер і фундаментальний чинник забезпечення міжнародної конкурентоспроможності. Від її пропускної здатності, технологічного оснащення, рівня цифровізації та ступеня інтеграції у глобальні ланцюги постачань прямо залежить інвестиційна привабливість держави, ефективність експортно-імпортних операцій та позиція національного бізнесу на світовій арені. Країни з розвиненою логістичною мережею здатні швидше реагувати на зміни попиту та мінімізувати трансакційні витрати, що робить їхніх виробників більш гнучкими та конкурентними.

Ефективне функціонування світової торгівлі сьогодні вимагає не просто руху товарів, а їхнього блискавичного та безперебійного переміщення через державні кордони. Саме тому якість інфраструктурної бази безпосередньо корелює з продуктивністю бізнесу: грамотне управління логістичними потужностями дозволяє суттєво знизити операційні витрати та підвищити загальну результативність господарської діяльності. Раціонально сформована

інфраструктура стає базою для отримання конкурентних переваг, оскільки дозволяє оптимізувати матеріальні, інформаційні та фінансові потоки, забезпечуючи їхню швидкість та надійність при транскордонній співпраці [1, 2].

В економічній літературі існує безліч підходів до трактування цього поняття.

Підхід Є. В. Крикавського визначає логістичну інфраструктуру як цілісну систему управління, що гарантує перебіг логістичних процесів. Згідно з його трактуванням, цей комплекс охоплює як матеріально-технічну базу (будівлі, складське устаткування, транспортні, маніпуляційні та пакувальні засоби), так і інформаційну інфраструктуру (засоби збору, передачі й обробки даних) [3].

Однак у спільній праці «Логістичні системи» Є. В. Крикавський та Н. В. Чорноиська розглядають логістичну інфраструктуру як комплекс інструментів для просторової та часової трансформації базових логістичних потоків (матеріальних, фінансових, інформаційних і кадрових). Крім того, науковці включають до цього поняття мережу підприємств різних форм власності, завданням яких є формування сприятливого організаційно-економічного середовища для безперешкодного руху цих потоків через генерування відповідних логістичних послуг [4].

Всесвітньо відомі дослідники в галузі логістики та управління ланцюгами постачань Д. Дж. Бауерсокс і Д. Дж. Клосс підкреслюють фундаментальне значення логістичної інфраструктури, влучно визначаючи її як базовий «каркас», що слугує основою для побудови та подальшого функціонування всієї логістичної системи [5].

У межах елементного підходу Л. Л. Ковальська визначає логістичну інфраструктуру як територіально розподілений комплекс об’єктів, кожному з яких притаманні чітка географічна прив'язка та різноманітні індивідуальні характеристики [3].

У підручнику «Міжнародні економічні відносини» за редакцією Олени Андріївни Довгаль логістичну інфраструктуру можна визначити як складну

ієрархічну систему взаємопов’язаних об’єктів та механізмів, що забезпечують безперебійний рух матеріальних, інформаційних, фінансових та сервісних потоків від виробника до кінцевого споживача. Тобто це цілісна система взаємозалежних ланок, що забезпечує виконання ключових операцій: від придбання сировини й організації поставок до зберігання запасів і доставки готової продукції кінцевому користувачу.

Узагальнюючи розглянуті підходи, під логістичною інфраструктурою можна розуміти базовий, просторово розподілений каркас логістичної системи, що є комплексною інтеграцією матеріально-технічних об'єктів, інформаційно-комунікаційних мереж та організаційних структур (підприємств-провайдерів). Її головним призначенням є забезпечення безперебійної просторово-часової трансформації матеріальних, фінансових, інформаційних і людських потоків для генерування необхідного комплексу логістичних послуг та формування конкурентних переваг на ринку [6].

Структурно логістична інфраструктура функціонує на двох взаємопов'язаних рівнях, що визначають її вплив на ринкові позиції суб'єкта, саме:

Внутрішній (мікрорівень) включає об’єкти, що перебувають у власності або безпосередньому управлінні підприємства, такі як внутрішньозаводські дороги, складські будівлі, локальне маніпуляційне устаткування та внутрішні інформаційні системи [7].

Зовнішній (макрорівень) охоплює сукупність юридичних і фізичних осіб та об’єктів загального користування - магістральні шляхи, порти, термінали, логістичних операторів, а також фінансово-кредитні й митні установи. Саме взаємодія з цим рівнем дозволяє компанії вибудовувати ефективні міжнародні ланцюги постачання [7].

Логістична інфраструктура за своєю сутністю є складним багатофункціональним комплексом, що об'єднує матеріально-технічні, правові, організаційні та інформаційні елементи, які забезпечують безперервний рух ресурсів від первинного джерела до кінцевого споживача.

Вона виступає своєрідним «фундаментом», на якому будується вся система зовнішньоекономічної діяльності [6].

Згідно з підходом Д. Дж. Бауерсокса та Д. Дж. Клосса, до базових елементів логістичної інфраструктури слід відносити виробничі потужності, складські комплекси, вантажні термінали, а також об'єкти роздрібної торгівлі. Науковці зазначають, що ця інфраструктурна мережа обов'язково інтегрує транспортну та інформаційну складові. Саме в її межах реалізуються ключові логістичні операції, зокрема управління запасами, вантажопереробка та обслуговування клієнтських замовлень [8].

Своєрідний підхід до класифікації пропонує А. А. Ткач, який сегментує логістичну інфраструктуру на три взаємопов'язані блоки: виробничий, інституційний та соціальний. Виробнича складова безпосередньо охоплює матеріально-технічну базу - транспорт, склади та термінали. Інституційний блок формує організаційно-економічне середовище для учасників ринку. Його специфіка полягає в тому, що він діє як регулююча підсистема, об'єднуючи банки, страхові компанії, митні органи та центри сертифікації, які обслуговують рух товарів. Зі свого боку, соціальна інфраструктура орієнтована на транспортно-пасажирські та туристичні потреби суспільства, підтримуючи загальне функціонування логістичних систем на територіальному рівні [9].

Таким чином, для забезпечення стабільної конкурентної позиції ця система має включати наступні ключові складові: виробнича, інформаційна, транспортна, складська, контрагентська, фінансово-кредитна, економіко-правова та екологічна складові (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Складові логістичної інфраструктури

Джерело: складено автором за матеріалом [1, 4]

Виробнича логістична інфраструктура є фундаментом діяльності підприємства і визначається специфікою його галузі. Внутрішній її рівень охоплює всі фізичні активи: виробничі будівлі, споруди, машини, спеціалізоване обладнання та робочі площі, які безпосередньо задіяні в логістичних операціях. Зовнішня ж частина виробничої інфраструктури фокусується на можливостях залучення інноваційних технологій ззовні та ефективному використанні аутсорсингу, коли певні виробничі чи логістичні функції передаються стороннім фахівцям для підвищення загальної ефективності [2].

Інформаційна стає вирішальним фактором у міжнародних економічних відносинах (МЕВ), оскільки забезпечує обмін даними в реальному часі, що дозволяє швидко реагувати на потреби міжнародних партнерів та мінімізувати ризики невизначеності. Внутрішня інформаційна інфраструктура включає спеціалізовані підрозділи підприємства, методи та технічні засоби передачі інформації, що разом утворюють аналітичну базу для прийняття рішень. Зовнішній контур охоплює канали зв'язку з постачальниками та покупцями,

участь у виставках і конференціях, а також моніторинг діяльності конкурентів та ринкових тенденцій через медіа та електронні мережі [2].

Зокрема, транспортна складова, що включає шляхи сполучення, термінальні об'єкти та системи управління рухом, стає фундаментом для високої мобільності ресурсів. Внутрішня складова включає власні транспортні засоби та під'їзні шляхи, тоді як зовнішня - це загальнодержавні та міжнародні дороги, залізниці, порти та послуги професійних перевізників. Добре розбудована мережа доріг та вузлів перевалки робить будь-яку територію привабливою для інвестицій та міжнародної торгівлі. Розвиток цієї складової, зокрема через залучення професійних перевізників, дозволяє знизити витрати та підвищити якість сервісу [2, 7].

Водночас ефективність складської складової залежить від стратегічного вибору місця розташування об'єктів та їхнього технічного оснащення. Вона представлена не лише традиційними складами, а й вантажно-розвантажувальними терміналами та потужними логістичними центрами. Оптимальна кількість і рівень завантаженості таких об'єктів безпосередньо впливають на швидкість обігу товарів і фінансів, дозволяючи компанії гнучко реагувати на коливання попиту та пропозиції [2].

Контрагентська забезпечує зв'язок між виробництвом і споживачем, створюючи умови для швидкої та якісної доставки продукції. Внутрішній аспект передбачає формування довготривалих бізнес-зв'язків, прямих поставок або створення власної мережі фірмових магазинів. Зовнішній аспект включає роботу з надійними дистриб'юторами та дилерами, чия компетентність та гнучкість дозволяють підприємству розширювати ринки збуту та підвищувати якість клієнтського сервісу [2].

Виокремлення фінансово-кредитної складової зумовлене потребою у швидкому та безпечному проведенні фінансових операцій. Внутрішня спроможність підприємства визначається наявністю кваліфікованого персоналу та технічних можливостей для використання сучасних фінансових інструментів, таких як акредитиви чи онлайн-банкінг. Зовнішня ж частина

включає взаємодію з комерційними банками, лізинговими та страховими компаніями, що забезпечує стабільність фінансових потоків та доступ до необхідних інвестиційних ресурсів [2].

Економіко-правова інфраструктура створює правове поле, в якому функціонує вся логістична система. Внутрішній рівень - це нормативне регулювання всередині компанії (статути, регламенти), а зовнішній - це державні та міжнародні законодавчі акти, що регулюють господарську діяльність [2].

Екологічна інфраструктура охоплює комплекс технологічних рішень та інструментів, що забезпечують збереження природних екосистем. Вона базується на формуванні екологічної культури всередині колективу та впровадженні технологій, що мінімізують забруднення довкілля та забезпечують безпеку праці. Зовнішній аспект включає заходи з енерго- та ресурсозбереження, а також дотримання екологічних стандартів, що є вагомим чинником конкурентоспроможності на світовому ринку [1].

Таким чином, логістична інфраструктура виступає дієвим інструментом менеджменту, який не лише сприяє ефективному просуванню товарів на ринок, а й дозволяє досягти суттєвої оптимізації витрат усіх видів ресурсів - від сировинних та енергетичних до кадрових і фінансових. Ключове призначення такої інфраструктури полягає у розробці та підтримці механізму, що гарантує злагоджену взаємодію між усіма фундаментальними ланками логістичного ланцюга: закупівлею, виготовленням продукції, її зберіганням, транспортуванням та фінальним збутом [10].

Розвиток логістичної інфраструктури є базовою передумовою для активного транскордонного співробітництва. Якісно побудована інфраструктура дає підприємству змогу суттєво знизити витрати на пошук партнерів та обробку даних, скоротити час виконання замовлень та пропонувати клієнтам максимально індивідуалізовані рішення. У підсумку, саме ці переваги дозволяють покращити загальні параметри бізнесу і роблять компанію сильним гравцем на міжнародній арені.

У цьому контексті фундаментом для стабільного функціонування світового товарообігу є якісне управління логістичними ланцюгами. Удосконалення процесів, усунення часових втрат та раціональний розподіл наявних потужностей дають змогу підприємствам максимально повно покривати потреби ринку. Налагоджена система постачання не лише пришвидшує обробку замовлень і зростання виробітку, а й забезпечує високу адаптивність бізнесу до нестабільних умов зовнішнього середовища. Зрештою, це закладає підґрунтя для сталого розвитку, адже логістична ефективність безпосередньо корелює з екологічними стандартами через оптимізацію маршрутів та ощадливе використання ресурсів [6].

Сучасні дослідники та практики, зокрема Т. Хельмут-Сандер, наголошують, що роль логістичної інфраструктури вийшла далеко за межі простого переміщення вантажів, перетворившись на фундаментальний інструмент глобальної конкурентоспроможності. Ефективно керована інфраструктура безпосередньо впливає на операційну продуктивність підприємств, наділяючи їх необхідною гнучкістю та стійкістю в умовах волатильних ринків. Більше того, у сучасних умовах конкурентна перевага формується не лише за рахунок фізичних об'єктів (портів чи складів), а завдяки впровадженню смарт-технологій, автоматизації та цифровізації процесів. Окремим фактором конкурентоспроможності стає здатність логістичної системи мінімізувати екологічне навантаження, що відповідає глобальному тренду на сталий розвиток [11].

Отже, ефективне управління всіма компонентами логістичної інфраструктури дозволяє компанії не лише скоротити операційні витрати та пришвидшити обіг капіталу, а й створювати кастомізовані продукти та індивідуалізовані рішення для клієнтів. Саме така комплексна готовність інфраструктури стає фундаментом для стабільного зростання та успішного протистояння конкурентам у динамічному середовищі міжнародної торгівлі.

1.2. Значення логістичної інфраструктури в міжнародних економічних відносинах

Сьогодні, в умовах глобалізації, логістична інфраструктура розглядається не просто як сукупність технічних елементів, а як складна багаторівнева мережа, що інтегрує фізичні об'єкти, технологічні системи та сервісні рішення, які разом забезпечують безперебійне переміщення, накопичення та розподіл ресурсів у глобальному масштабі.

Стратегічне значення логістичної мережі полягає в її здатності інтегрувати національні господарства у глобальні ланцюги створення вартості. Від рівня розбудови транспортних шляхів та складських комплексів безпосередньо залежить успішність залучення держави до міжнародного поділу праці та отримання зовнішніх інвестицій. За рахунок цього можна мінімізувати фізичні та часові бар'єри у міжнародній торгівлі, суттєво скорочуючи логістичні витрати суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності та підвищуючи їхню загальну конкурентоспроможність на світовій арені [12].

Надійна та розгалужена інфраструктура сприяє розширенню обсягів зовнішньої торгівлі, формуванню позитивного сальдо платіжного балансу та загальному зростанню валового внутрішнього продукту (ВВП) країни. Натомість її відсутність або низька якість перетворюється на серйозну перешкоду для інтеграції економіки у світовий торговельний простір [12].

У контексті міжнародної торгівлі логістика та інфраструктура розглядаються як ключові інструменти посилення економічних переваг країн. Відповідно до класичних теорій абсолютних та порівняльних переваг, удосконалення логістичної інфраструктури здатне підвищити виробничу та транспортну ефективність, а також суттєво зменшити торговельні бар'єри. Крім того, згідно з гравітаційною моделлю торгівлі, високоякісна логістична мережа дозволяє нівелювати перешкоди, спричинені фізичною відстанню між державами, що сприяє збільшенню обсягів та ефективності міжнародних торговельних потоків [13].

У сучасних наукових підходах логістична інфраструктура розглядається як фундаментальна основа ефективного управління глобальними ланцюгами постачань (Supply Chain Management). Вона являє собою комплексну систему просторово-часового перетворення матеріальних, фінансових та інформаційних потоків, що об'єднує різноманітні підприємства та засоби [14].

Така ефективна логістична система безпосередньо впливає на зниження трансакційних витрат у міжнародній торгівлі. Це досягається шляхом оптимізації маршрутів транспортування, підвищення ефективності вантажно-розвантажувальних робіт та скорочення проміжних ланок. Вона виконує роль своєрідного «мосту» у глобальних ланцюгах постачання, з'єднуючи постачальників, виробників, дистриб'юторів та роздрібних торговців, забезпечуючи безперебійний рух матеріалів на всіх етапах [13].

У системі міжнародних економічних відносин логістична інфраструктура виконує роль фундаментального механізму, що об'єднує національні ринки та стимулює глобальне економічне зростання. Завдяки ефективній логістичній базі мінімізуються затримки на кордонах, усуваються зайві бюрократичні перепони та значно пришвидшується загальний темп міжнародних торговельних операцій [15].

Розглядаючи стратегічне значення логістичної інфраструктури для розвитку міжнародних економічних відносин, доцільно виділити декілька ключових аспектів (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Стратегічні напрями впливу логістичної інфраструктури на розвиток МЕВ

Джерело: складено автором за матеріалом [6]

По-перше, логістика є фундаментальним інструментом мінімізації витрат. Шляхом оптимізації маршрутів, вибору найбільш ефективних видів транспорту та консолідації вантажів компанії досягають суттєвої економії на транспортуванні та зберіганні запасів. Використання сучасних систем моніторингу в режимі реального часу дозволяє приймати обґрунтовані рішення, що безпосередньо впливають на зниження собівартості продукції та підвищення її цінової привабливості на зовнішніх ринках [6].

По-друге, якісне логістичне забезпечення є запорукою високої лояльності клієнтів. Своєчасна доставка вантажу в належному стані формує довіру між контрагентами, що є критично важливим у міжнародному бізнесі. Прозорість процесів відстеження відправлень дозволяє партнерам ефективно планувати свою діяльність, зводячи до мінімуму ймовірність збоїв у ланцюгах поставок [6].

По-третє, розвинена логістична система значно прискорює територіальне розширення ринків. Завдяки налагодженим транспортним мережам компанії отримують змогу оперативно виходити на нові географічні ринки, що стає

вагомою конкурентною перевагою в галузях, де час виходу на ринок є вирішальним чинником. При цьому логістика сприяє легкому подоланню митних бар'єрів та забезпечує дотримання міжнародних правил торгівлі [6].

Окрему увагу варто приділити управлінню запасами та мінімізації ризиків. Впровадження логістичних стратегій «точно вчасно» (just-in-time) дозволяє бізнесу уникати захламлення складів і вивільняти грошові потоки, що особливо важливо в умовах мінливого міжнародного попиту. Водночас диверсифікація логістичних маршрутів робить компанії стійкішими до глобальних шоків - від політичної нестабільності до стихійних лих [6].

Зрештою, сучасна логістика відіграє важливу роль у сприянні міжнародним торговельним угодам та забезпеченні екологічної сталості. Дотримання високих стандартів транспортування зміцнює співпрацю між країнами та формує гармонійне торговельне середовище. Крім того, перехід до «зеленої» логістики та раціональне використання ресурсів не лише відповідають глобальним екологічним цілям, а й створюють позитивний імідж компаній як відповідальних учасників міжнародного ринку. Таким чином, логістична інфраструктура виступає не просто технічним засобом доставки, а стратегічним ресурсом сталого розвитку глобальної економіки [6].

Функціонально, структура логістичної бази в системі МЕВ охоплює кілька важливих сегментів. Серед цього провідне місце займають розгалужені транспортні мережі, починаючи від автомобільних доріг та залізниць і закінчуючи потужними морськими портами та авіаційними вузлами. Розбудова цих об'єктів у поєднанні з використанням міжнародних транспортних коридорів забезпечує високу швидкість переробки вантажів та оптимізацію митних і прикордонних процедур. Це створює потенціал для формування гнучких і надійних логістичних ланцюгів, які здатні зберігати стабільність в умовах волатильності та кризових явищ у глобальному економічному середовищі [15, 12].

Окрім транспортної складової, важливими частинами є сучасні складські та термінальні комплекси, а також інституційні системи, зокрема механізми

митного та прикордонного контролю, що регулюють транскордонні потоки. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) мають особливе значення як інструменти координації та оптимізації глобальних ланцюгів поставок. Саме ці елементи дозволяють інтегрувати внутрішні виробничі процеси з глобальними зовнішніми операціями субпідрядників, партнерів та кінцевих клієнтів [14, 15].

Завдяки ефективній логістичній базі мінімізуються затримки на кордонах, усуваються зайві бюрократичні перепони та значно пришвидшується загальний темп міжнародних торговельних операцій [15].

Економічний розвиток цілих країн та ефективність зовнішньоекономічної діяльності перебувають у суворій залежності від рівня розвитку логістичних потужностей. Дослідники підкреслюють, що відсутність або деградація інфраструктури створює серйозні бар'єри для макроекономічного зростання. Світовий досвід показує, що понад 90% великих логістичних операторів вважають інвестиції в інфраструктуру головною умовою свого виживання та конкурентоспроможності в майбутньому [14].

Високий рівень розвитку логістичних мереж безпосередньо формує конкурентні переваги держав на світовій арені. Ефективна інфраструктура дозволяє суттєво оптимізувати витрати на перевезення, скоротити час доставки, розширити масштаби виробничої діяльності й дистрибуції, надати доступ до відкритого економічного середовища та гарантувати надійність ланцюгів постачання. Як свідчить досвід таких країн, як Нідерланди чи Сінгапур, розбудова надсучасних логістичних хабів перетворює їх на центри глобальної торгівлі та потужні магніти для залучення прямих іноземних інвестицій [15, 12].

Незважаючи на значний потенціал, глобальний логістичний сектор стикається з низкою критичних викликів. По-перше, інфраструктура в багатьох країнах поступово старіє і більше не відповідає швидкозростаючим вимогам сучасної міжнародної торгівлі (це особливо помітно в країнах, що розвиваються). По-друге, транскордонні логістичні бар'єри, такі як складні

митні процедури, тарифні обмеження та розбіжності у стандартах безпеки між країнами, додатково обтяжують транспортні витрати та збільшують час доставки [13].

Натомість відсутність або слабкість логістичної інфраструктури може стати суттєвою перешкодою для інтеграції країни у світову торгівлю. Наприклад, застаріла чи неефективна інфраструктура діє як прихований торговельний бар'єр: вона генерує додаткові фінансові витрати та логістичну невизначеність, що автоматично знижує конкурентоспроможність національного експорту на світовому ринку [12, 15].

Для країн, що розвиваються, модернізація логістичного сектору стає надзвичайно потужним драйвером трансформації економіки. Вона відкриває місцевим виробникам прямий доступ до міжнародних покупців, що своєю чергою стимулює нарощування обсягів промислового виробництва та сприяє створенню нових робочих місць [15].

Крім того, надійні транскордонні маршрути є базовою передумовою для поглиблення регіональної економічної інтеграції. Масштабні ініціативи, такі як китайський проект «Один пояс, один шлях», яскраво ілюструють, як цілеспрямований розвиток логістичних коридорів здатен покращити сполучення між цілими континентами та активізувати глобальний товарообмін [15].

Логістична сфера з кожним роком дедалі міцніше утверджується як фундаментальний складник системи світового товарообігу. Під впливом глобалізаційних трансформацій, що сприяють нівелюванню міждержавних бар’єрів, цей сектор перетворився на один із найбільш динамічних сегментів світової економіки. Ключовою ознакою продуктивних сучасних економічних відносин є функціонування чітко структурованої мережі транскордонних вантажних перевезень - логістичних ланцюгів. У глобальному просторі такі ланцюги поставок виступають потужним інструментом забезпечення конкурентних переваг, значення якого є цілком рівноцінним якісним характеристикам самої продукції [12].

Для оцінки ефективності логістичної мережі та стану транспортного сполучення країн використовується глобальний показник - Індекс ефективності логістики (LPI). Наразі передові позиції в цьому індексі здобуваються завдяки впровадженню принципу інтермодальності - поєднання вантажівок, поїздів, кораблів - а не їх розділенню, що робить перевезення швидшими та дешевшими [12].

Останні світові кризи, зокрема пандемія COVID-19, кардинально змінили фокус сприйняття логістичної інфраструктури, вивівши на перший план питання її стійкості до форс-мажорів. Раптове закриття кордонів та збої у транспортних мережах призвели до дефіциту життєво необхідних товарів у багатьох регіонах світу. Цей досвід довів, що країни із гнучкими та адаптивними логістичними системами здатні значно ефективніше протистояти економічним шокам [15].

Наприклад, блокада морських портів в Україні вимагала оперативного перегляду логістичних стратегій та переорієнтації експорту на інші доступні шляхи - автомобільний, залізничний та річковий транспорт. Зазначені обставини вкотре підтверджують, що без відповідного логістичного забезпечення міжнародна торгівля повністю зупиняється [12].

Окремим стратегічним напрямом сьогодні виступає розбудова інформаційної складової логістичної інфраструктури. Подальший розвиток міжнародного торговельного сервісу нерозривно пов'язаний із впровадженням інноваційних ІТ-рішень. Використання систем онлайн-відстеження вантажів у реальному часі (трекінгу), клієнтських цифрових блоків та автоматизованих програм для підбору багатокритеріальних маршрутів дозволяє вивести обслуговування на принципово новий рівень. Інформаційна інфраструктура розширює горизонти пошуку товарів та послуг, дозволяючи компаніям ефективно взаємодіяти з постачальниками у глобальному масштабі [14].

У найближчій перспективі розвиток логістики в міжнародних економічних відносинах визначатиметься ще кількома ключовими трендами. Зростатиме роль «смарт-логістики», де використання Інтернету речей (IoT),

штучного інтелекту та технології блокчейн посилить прозорість і безпеку логістичних процесів. Окремої ваги набуває екологізація або «зелена логістика» - перехід на транспортні засоби з новими джерелами енергії та використання екологічних пакувальних матеріалів задля сталого розвитку. При цьому для фінансування модернізації інфраструктури та подолання згаданих бар'єрів критично важливим стає залучення приватного капіталу через механізми державно-приватного партнерства (ДПП) [13].

У свою чергу, фізична транспортна інфраструктура є ключовим інструментом мінімізації витрат у міжнародних економічних відносинах. Експертні оцінки свідчать, що капіталовкладення в об'єкти вантажних перевезень здатні знизити прямі транспортні витрати бізнесу щонайменше на 10%. Введення в експлуатацію нових інтермодальних ліній, митних шлюзів та розподільчих хабів дає змогу компаніям замовляти сировину у віддалених, але дешевших постачальників, консолідувати виробництва та переходити на економічно вигідніші види транспорту. У результаті логістична інфраструктура стає не просто статтею витрат, а потужною конкурентною зброєю на світовому ринку, яка забезпечує державам і транснаціональним корпораціям довгострокову економічну перевагу [14].

Отже, сьогодні конкурентоспроможність держав та транснаціональних корпорацій на світовій арені визначається не лише наявністю сировини чи виробничих потужностей, але й здатністю швидко, надійно та з мінімальними витратами доставляти продукцію до кінцевого споживача. Високорозвинена логістична інфраструктура, яка охоплює міжнародні транспортні коридори, сучасні складські та термінальні комплекси, митні хаби та цифрові системи управління вантажопотоками, є критичним фактором зниження трансакційних витрат та стимулятором міжнародної торгівлі. Особлива увага в цьому контексті приділяється Південній Кореї, чия передова портова та авіаційна інфраструктура дозволяє їй ефективно виконувати роль ключового логістичного хабу в Азійсько-Тихоокеанському регіоні.

Висновки до першого розділу

1. Логістична інфраструктура за своєю суттю є комплексним просторово розподіленим каркасом, що інтегрує матеріально-технічні об'єкти, цифрові мережі та організаційні структури. Вона функціонує на взаємопов'язаних мікро- та макрорівнях, об'єднуючи виробничу, транспортну, складську, інформаційну та інші підсистеми для забезпечення безперебійної трансформації потоків. Ефективна координація цих складових дозволяє підприємствам оптимізувати операційні витрати та формувати стійкі конкурентні переваги на світовому ринку.

2. У системі міжнародних економічних відносин логістична інфраструктура виконує роль фундаментального механізму, що інтегрує національні господарства у глобальні ланцюги створення вартості. Вона забезпечує безперешкодний транскордонний рух ресурсів, сприяючи пришвидшенню торговельних операцій та усуненню бюрократичних перепон. Розгалужена мережа транспортних коридорів і хабів є базовою передумовою для зростання обсягів зовнішньої торгівлі та зміцнення економічного потенціалу країни. Водночас можна зазначити, що деградація або недостатній розвиток логістичних потужностей діє як прихований торговельний бар'єр, що генерує додаткові витрати та знижує конкурентність національного експорту, тоді як модернізація цього сектору виступає потужним драйвером макроекономічного зростання та залучення прямих іноземних інвестицій.

РОЗДІЛ 2. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ОСОБЛИВОСТІ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПІВДЕННОЇ КОРЕЇ

2.1. Аналіз місця Південної Кореї у глобальному рейтингу ефективності логістики

Для комплексної та об'єктивної оцінки стану логістичної інфраструктури на макрорівні світова спільнота використовує спеціалізовані аналітичні інструменти. Найбільш авторитетним та визнаним показником у цій сфері є Індекс ефективності логістики (Logistics Performance Index - LPI), методологія якого розроблена Світовим банком.

Головне призначення Індексу ефективності логістики (LPI) полягає у забезпеченні урядовців, представників комерційного сектору та інших стейкхолдерів актуальними даними щодо впливу логістичної галузі на макроекономічне зростання. Цей показник слугує орієнтиром для визначення кроків, необхідних для стимулювання логістичної сфери, зокрема у напрямках оптимізації сервісного обслуговування, просторового планування інфраструктурних об'єктів та поглиблення транскордонної транспортної взаємодії [12].

Водночас на мікрорівні цей рейтинг є цінним інструментом для корпоративного сектору. Аналітики спираються на його метрики під час розробки довгострокових стратегій компаній, оскільки індекс дозволяє об'єктивно оцінити якість транспортних комунікацій та інфраструктури в країні. Проведення такого аналізу дає змогу керівництву зважити доцільність і ризики виходу на нові національні ринки зі своїми послугами, спираючись на реальний стан попиту та пропозиції [12].

Оцінка LPI є багатовимірною і базується на шести ключових компонентах:

1. ефективності митних процедур (оцінюється швидкість, прозорість та відсутність зайвих бюрократичних процедур);

2. якості базової інфраструктури (автомагістралі, залізничні шляхи, морські порти та ступінь впровадження передових інформаційних технологій);

3. легкості організації міжнародних відправлень;

4. компетентності логістичних послуг (рівень якості роботи транспортних операторів, експедиторів, митних брокерів);

5. можливостях відстеження вантажів;

6. своєчасності доставки (прибуття товарів до кінцевого пункту призначення у попередньо заплановані або очікувані терміни) [16].

Щодо масштабу та охоплення дослідження, варто зазначити, що у 2023 році глобальне оцінювання проводилося серед 140 держав світу, тоді як у попередньому звітному періоді (2018 рік) до рейтингу входило 167 країн [12].

Аналіз показників LPI окремої країни дає змогу глибоко зрозуміти її конкурентні переваги та структурні обмеження на світовій арені. У цьому контексті особливий науковий та практичний інтерес становить Південна Корея - держава з яскраво вираженою експортно-орієнтованою економікою, для якої безперебійна та високошвидкісна робота логістичного сектору є базовою передумовою економічного зростання.

Згідно зі звітом Світового банку за 2023 рік, Південна Корея продемонструвала значний прогрес, піднявшись із 25-го місця у 2018 році на 17-ту позицію у світовому рейтингу логістичної ефективності (LPI) та розділивши показник 3,8 бала зі Сполученими Штатами, що дозволило країні вперше за всю історію спостережень увійти до двадцятки глобальних лідерів (рис. 2.1) [17].

У 2023 році показники Кореї відновилися після дев’ятирічного спаду, піднявшись на 17 місце. Негативна динаміка минулих років простежується у зміщенні країни з 21-го місця у 2014 році на 24-ту сходинку у 2016-му та, відповідно, на 25-ту у 2018 році. Такий підйом у загальному рейтингу був зумовлений передусім високими досягненнями країни у сферах митного оформлення та інфраструктури та, за якими вона посіла сьоме та дев’яте місця відповідно [17].

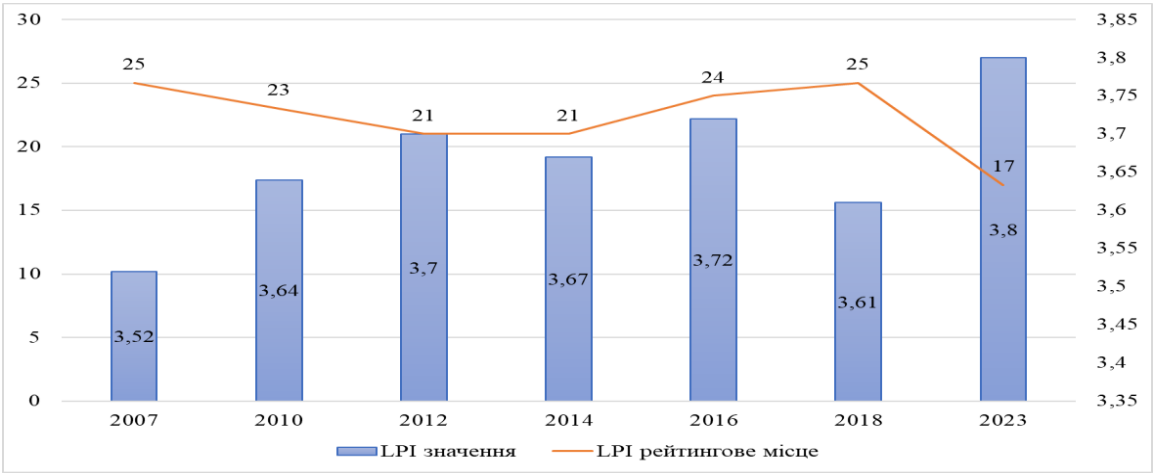

Рис. 2.1. Значення та місце Південної Кореї в Індексі ефективності логістики 2007-2023 рр.

Джерело: складено автором за матеріалом [18]

Найвищі результати Південна Корея продемонструвала у сфері митного оформлення, посівши почесне 7-ме місце у світі (рис 2.2). Корейська торгово-промислова палата (KCCI) підкреслює, що такий успіх став можливим завдяки впровадженню передових цифрових систем, таких як електронна митниця UNI-PASS, а також використанню штучного інтелекту для автоматизованого читання рентгенівських знімків вантажів [17, 19].

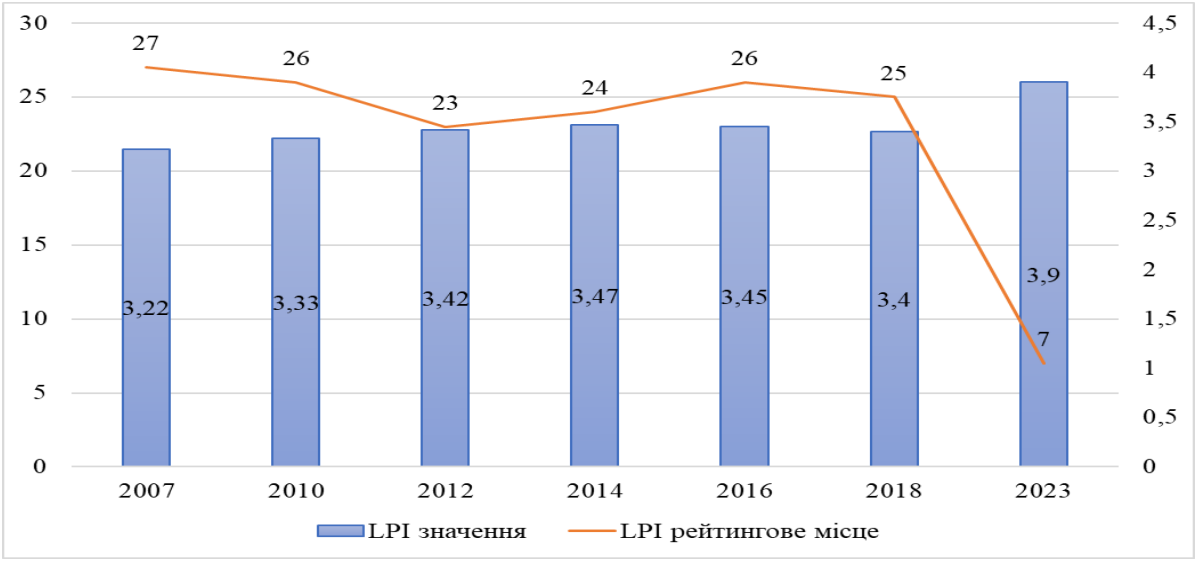

Рис. 2.2. Значення та місце Південної Кореї за ефективністю митного оформлення 2007-2023 рр.

Джерело: складено автором за матеріалом [20-26]

UNI-PASS - національна митна платформа, яка забезпечує «єдине вікно» для всіх учасників зовнішньоекономічної діяльності: брокерів, перевізників, експортерів та державних установ. Система інтегрує процеси митного очищення, збору мит, управління вантажами та обмін даними з 40 закордонними урядами, що мінімізує опір приватної сфери до обміну інформацією та значно пришвидшує торгівлю [27].

Не менш вражаючими є показники логістичної інфраструктури, де країна посіла 9-ту позицію (рис. 2.3). Фундаментом цього досягнення є надсучасні порти та аеропорт: зокрема, порт Пусан стабільно входить до десятки найбільших у світі за обсягами контейнерних перевезень, а аеропорт Інчхон посідає друге місце на планеті за обсягами обробки міжнародних вантажів. Постійне оновлення терміналів та технічне оснащення вузлів перевалки забезпечили високу пропускну здатність національної мережі [19].

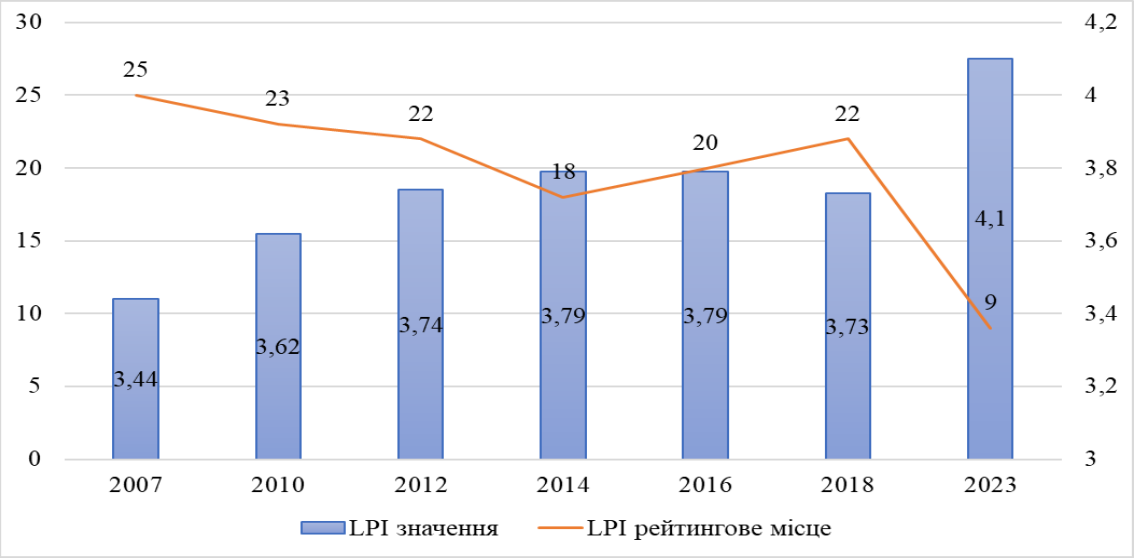

Рис. 2.3. Значення та місце Південної Кореї за якістю логістичної інфраструктури 2007-2023 рр.

Джерело: складено автором за матеріалами [28-34]

Водночас нематеріальні складові логістики, пов'язані з сервісом та управлінням даними, залишаються слабкою стороною. Так, за показником відстеження вантажів Корея опинилася лише на 23-му місці (рис. 2.4). Тобто її рейтинг знизився, оскільки у 2018 році Корея посідала 22-ге місце [19, 40].

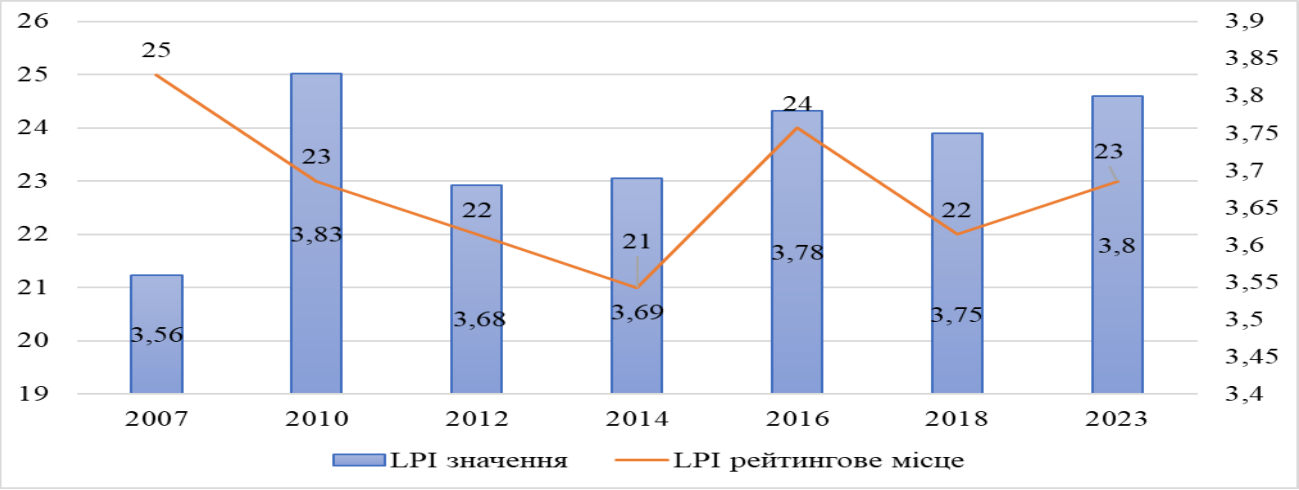

Рис. 2.4. Значення та місце Південної Кореї за можливістю відстеження вантажів 2007-2023 рр.

Джерело: складено автором за матеріалами [35-41]

А за своєчасністю доставок країна посіла 25-те місце (рис. 2.5). Це свідчить про те, що попри наявність чудових доріг та портів, цифрові інструменти для моніторингу руху товарів та прогнозування термінів прибуття все ще потребують вдосконалення. Наголошується, що саме програмна складова наразі є бар'єром для подальшого зростання конкурентоспроможності [19].

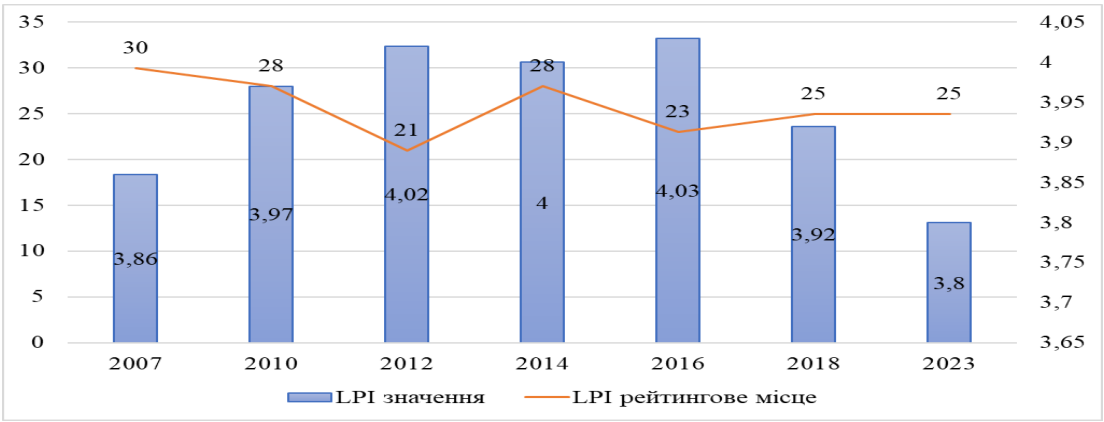

Рис. 2.5. Значення та місце Південної Кореї за своєчасністю доставки 2007-2023 рр.

Джерело: складено автором за матеріалами [42-48]

Показник легкості організації міжнародних перевезень став найнижчим серед усіх категорій, посівши 26-ту сходинку, де спостерігається незначний прогрес (рис. 2.6).

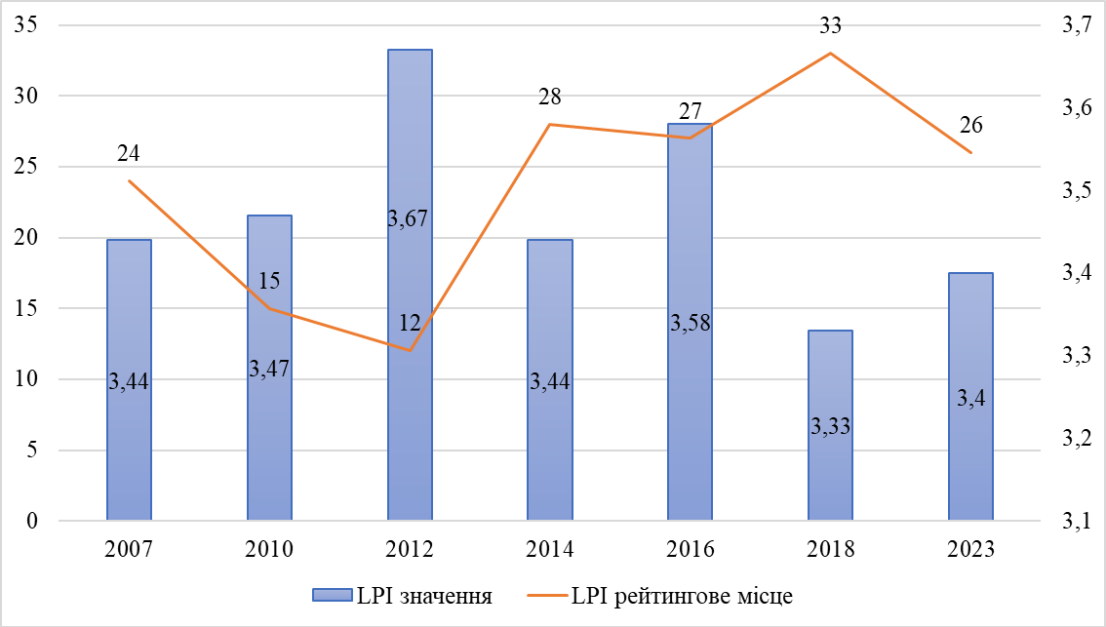

Рис. 2.6. Значення та місце Південної Кореї за легкістю організації міжнародних перевезень 2007-2023 рр.

Джерело: складено автором за матеріалами [49-55]

20-те місце за якістю логістичних послуг (рис. 2.7) підкреслює необхідність прискорення цифрової трансформації (DX). Експерти рекомендують створити єдину інтегровану платформу даних, яка б об'єднувала сухопутні, морські та авіаційні перевезення, що дозволило б бізнесу легше планувати складні ланцюги постачання та підвищити прозорість операцій на всіх етапах [19].

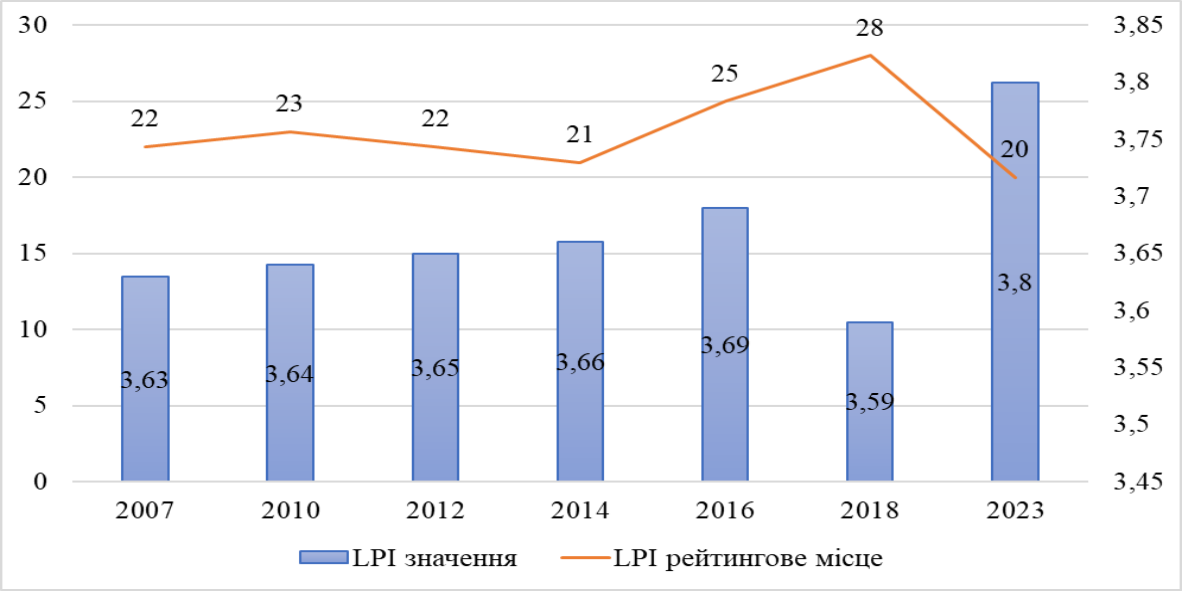

Рис. 2.7. Значення та місце Південної Кореї за якістю логістичних послуг 2007-2023 рр.

Джерело: складено автором за матеріалами [56-62]

Згідно зі звітом Світового банку «Connecting to Compete 2025», глобальна оцінка логістики перейшла на модель LPI 2.0, яка базується на об'єктивних даних відстеження ланцюгів постачань (Big Data), отриманих безпосередньо від учасників міжнародної торгівлі, а не лише на опитуваннях [63].

Нова структура включає 21 показник: 6 основних, що оцінюють пряму зв’язність та час імпорту для різних видів транспорту, та 15 додаткових, що аналізують морську конкуренцію, поштову логістику для e-commerce та ефективність коридорів для країн без виходу до моря [63].

Дані LPI 2.0 (версія 2025 року) дозволяють зробити ґрунтовний висновок про те, що Південна Корея остаточно закріпила за собою статус «логістичного гіперхабу», де швидкість та глобальна зв’язність є головними драйверами економічного домінування.

Варто звернути увагу на вражаючу домінацію авіаційного сектору. Маючи 137 авіаційних партнерів [64] та унікально низький час простою вантажів (0,90 дня) [65], країна фактично забезпечує «безшовну» логістику для високоцінних товарів та термінових відправлень. Така швидкість в аеропортах є прямим

наслідком впровадження смарт-технологій та AI-селективності, що дозволяє митним органам проводити очищення більшості вантажів майже миттєво. Це створює серйозну конкурентну перевагу в епоху «швидкої торгівлі», де час доставки стає таким же важливим фактором, як і якість самого товару.

Морський сегмент із 82 партнерами [66] та середнім часом простою контейнерів у 5,90 дня [67] виступає стабільним і надійним фундаментом для масових перевезень, що за методологією LPI 2.0 свідчить про високу ефективність управління складськими площами та відсутність бюрократичних бар'єрів у терміналах.

Згідно зі звітом «Connecting to Compete 2025», кожна додаткова перевалка у глобальних ланцюгах додає в середньому 18 днів до терміну доставки [63], тому утримання показника простою в межах 6 днів є вагомим підтвердженням того, що Південна Корея успішно нівелює інфраструктурні затори за допомогою платформи UNI-PASS. Хоча цей термін очікувано довший за авіаційний, він залишається цілком конкурентним для світових хабів, а впровадження інноваційної робототехніки для інспекції вантажів без їхнього розвантаження стає тим вирішальним фактором, який дозволяє зберігати стабільність показників попри постійне зростання обсягів міжнародної торгівлі.

Поштова логістика (B2B) із мережею у 121 країну [68] та терміном доставки 2,50 дня [69] завершує картину цілісної мультимодальної системи. Це критично важливо для малого та середнього бізнесу, який покладається на експрес-доставку зразків та малих партій товарів. Висока зв’язність у цьому сегменті підтверджує, що країна успішно адаптувалася до вимог цифрової економіки та електронної комерції.

У підсумку, показники LPI 2.0 за 2024 рік малюють портрет держави з надзвичайно «гнучкою» логістикою, де акцент зміщено на максимальну швидкість обігу товарів та глобальну цифрову і транспортну зв'язність.

Якщо у 2023 році слабким місцем вважалася «м'яка» логістика та прогнозованість, то дані 2024 року підтверджують, що впровадження

штучного інтелекту та роботизованих інспекцій дозволило країні досягти надійності, яка тепер підкріплена об'єктивними цифрами відстеження вантажів у реальному часі. Це робить логістичну систему Кореї однією з найбільш стійких до майбутніх викликів світової економіки.

2.2. Тенденції розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї

Розглянемо більш детально транспортну інфраструктуру Південної Кореї (табл. 2.1). Загальна протяжність мережі доріг становить 382 093 км. Тобто на кожного з 51,75 мільйона жителів країни припадає 7,38 метра. Це ставить Корею на 55 місце у світовому рейтингу. Однак, слід також враховувати розмір та щільність населення країни, яка висока - близько 516 жителів на км² [70].

Таблиця 2.1

Головні показники транспортної інфраструктури Південної Кореї

Транспортна інфраструктура	Південна Корея			Азія		
	Всього	на 1 млн мешканців	на км^2	Всього	на 1 млн мешканців	на км^2
Дороги	382 093 км	7 383,29 км	380,9 см	29 593 000 км	3 633,62 км	92,82 см
Залізниці	4 837 км	93,47 км	4,82 см	380 000 км	21,95 км	1,19 см
Транспортні засоби	25 949 201	501 424	258,62	818 330 000	100 544	25,67
Вантажні судна	2 149	42	0,02	49 320	3	0,0
Аеропорти	19	0,37	0,00019	1 500	0,18	0,00005

Джерело: складено автором за матеріалом [70]

Проаналізувавши таблицю 2.1, можна зробити висновок, що найбільш вражаючий розрив спостерігається у секторі вантажного флоту. На 1 млн мешканців у Південній Кореї припадає 42 вантажних судна, тоді як середній показник по Азії - лише 3. Тобто це у 14 разів більше, що підкреслює статус країни як глобального морського експортера та ключового гравця у світовій торгівлі. Корея фактично функціонує як гігантський логістичний термінал, що обслуговує не лише власні потреби, а й транзитні потоки всього регіону.

Хоча територія країни порівняно невелика, авіаційна інфраструктура розвинена дуже інтенсивно. Показник аеропортів на 1 млн мешканців (0,37) вдвічі перевищує загальноазійський (0,18), що забезпечує Кореї високу мобільність населення та швидку інтеграцію в міжнародні бізнес-процеси, роблячи країну максимально відкритою для глобального капіталу та туризму.

Логістична мережа країни спирається на 15 ключових портів, розташованих уздовж узбережжя та річкових артерій. Десять із цих об'єктів мають спеціалізовану інфраструктуру - нафтові термінали - для обробки енергоресурсів. Два порти країни демонструють світовий масштаб операцій, забезпечуючи щорічний вантажообіг понад 1 мільйон тонн - Пусан та Інчхон. Провідну роль у морській торгівлі Кореї також відіграють такі порти, як: Кван'ян, Масан, Мокпхо, Пхьонтхекхан та Ульсан [70].

У 2023 році Південна Корея володіла 2149 вантажними суднами валовою місткістю понад 1000 тон. Це включає всі судна, що належать державі або компаніям-резидентам, але не судна, що використовуються виключно у військових цілях. Серед них 93 балкери, 362 вантажних судна, 115 контейнеровозів, а також 219 нафтових танкерів [70].

Згідно з офіційною заявою Міністерства морських справ та рибальства (на чолі з міністром Кан До Хьоном), торгові порти країни у 2024 році обробили рекордний обсяг контейнерів, який склав 31,73 млн TEU (рис. 2.8) [71].

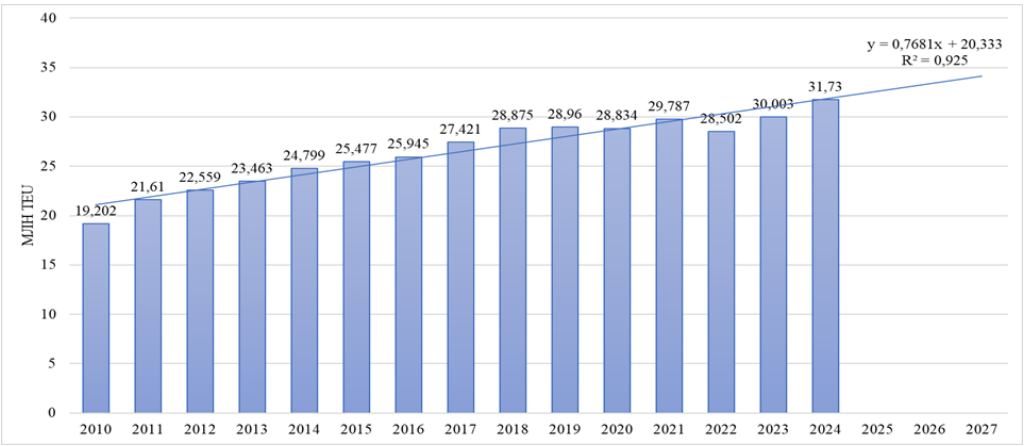

Рис. 2.8. Загальна пропускна здатність контейнерних портів у Південній Кореї з 2010-2024 рр., млн TEU

Джерело: складено автором за матеріалами [71,72]

Досягнення історичного піка в обробці контейнерів стало результатом активізації торговельних відносин із ключовими партнерами, зокрема завдяки відновленню споживчого попиту в США та нарощуванню обсягів транзитних перевезень із Китаю [71].

Прогноз, розроблений з ймовірністю 93%, вказує на постійне зростання до 2027 року. Очікується, що у 2025 році пропускна здатність портів досягне 32,498 млн TEU, а до 2027 року - 34,034 млн TEU. Основні напрямки цього прогнозу спонукають галузь до подальшого розширення потужностей, будівництва автоматичних терміналів та цифровізації логістичних процесів, щоб обробка майбутніх вантажопотоків не була поставлена під загрозу.

Аналіз структури контейнерних перевезень демонструє виражену моноцентричність портової системи Південної Кореї (рис. 2.9).

Порт Пусан залишається абсолютним лідером, обробляючи 24,402 млн TEU, що становить понад 76% від загального обсягу потужностей країни. Це підтверджує його статус не лише як національного хабу, а й він забезпечує обробку переважної більшості експортно-імпортних вантажів країни за рахунок створення «розумного порту» через масове впровадження технологій автоматизації та цифрового управління [73].

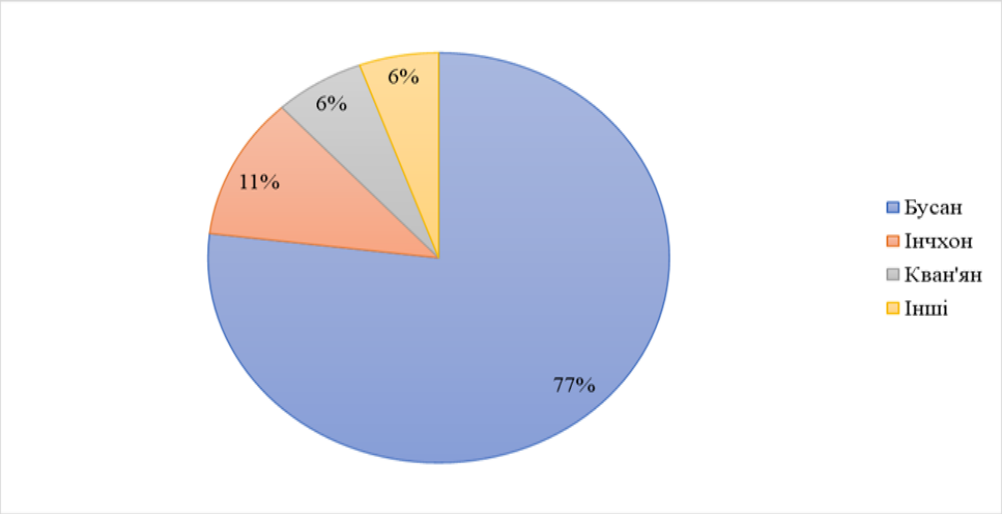

Рис. 2.9. Частка ключових портів у контейнерних перевезеннях у 2024 р., у %

Джерело: складено автором за матеріалом [74]

Посідаючи друге місце з часткою близько 11% (3,556 млн TEU), порт Інчхон є критично важливим вузлом для забезпечення потреб Сеула та його агломерації. Головною перевагою порту є його унікальне поєднання морських та авіаційних логістичних шляхів завдяки близькості до Міжнародного аеропорту Інчхон, що створює ефективну модель «sea-air» логістики для високоцінних та термінових вантажів [75].

Зокрема, для порту Інчхон критичним питанням є подолання структурної залежності від Китаю, на який припадає 64% обсягів. У відповідь на це порт переорієнтовується на ринки Індії, Південно-Східної Азії та Близького Сходу, одночасно прагнучи стати центром для охолоджених вантажів, вживаних автомобілів та транскордонної електронної комерції, щоб зменшити залежність від суто промислових поставок з КНР [73].

З часткою близько 6% (2,009 млн TEU), порт Кван'ян виступає головним промисловим хабом, орієнтованим на обслуговування важкої промисловості, зокрема сталеливарного та нафтохімічного секторів. Наприклад, там розташований один з найбільших у світі сталеливарних комплексів, яким керує POSCO. Така промислова база визначає спеціалізацію порту: він є ключовим вузлом для перевалки критично важливої сировини - залізної руди та вугілля, а також великих обсягів наливних вантажів. Водночас інфраструктура Кван'яна забезпечує стабільний експорт готової сталевої продукції. За рахунок цього, чітко визначається роль порту Кван'ян як «імпортно-експортний центр», який безпосередньо інтегрований у великі індустріальні комплекси південного узбережжя [75, 73].

Однак, особливу увагу приділимо порту Пусан, який відіграв значну роль у зростанні контейнерних перевезень у 2024 році: запуск у квітні 2023 року першого в Південній Кореї повністю автоматизованого терміналу дозволив суттєво підвищити пропускну здатність порту, що безпосередньо сприяло встановленню нових рекордів вантажообігу [71].

Порт Пусан є головними морськими воротами Республіки Корея та одним із найпотужніших логістичних хабів світу, стабільно посідаючи 7-ме місце за

обсягом контейнерних перевезень та 2-ге місце за обсягами трансшипменту (перевалки вантажів між суднами) [76].

Його стратегічне значення важко переоцінити: порт забезпечує зв'язок із понад 500 портами у 100 країнах світу, що робить його ключовою ланкою в ланцюгах постачання між Азією, Європою та Америкою [77].

За даними французької дослідницької компанії Alphaliner, порт Пусан посів сьоме місце у світі за обсягом морських вантажоперевезень у 2021 році, з результатом 21,7 млн TEU (двадцятифутових еквівалентів). А вже у 2024 році порт обробив 24,4 млн TEU, що є найвищим показником за всю історію (рис. 2.10). У 2024 році загальний обсяг вантажів у порту зріс на 5,4% порівняно з попереднім роком, що свідчить про відновлення після падіння у 2022 році [17, 71, 76].

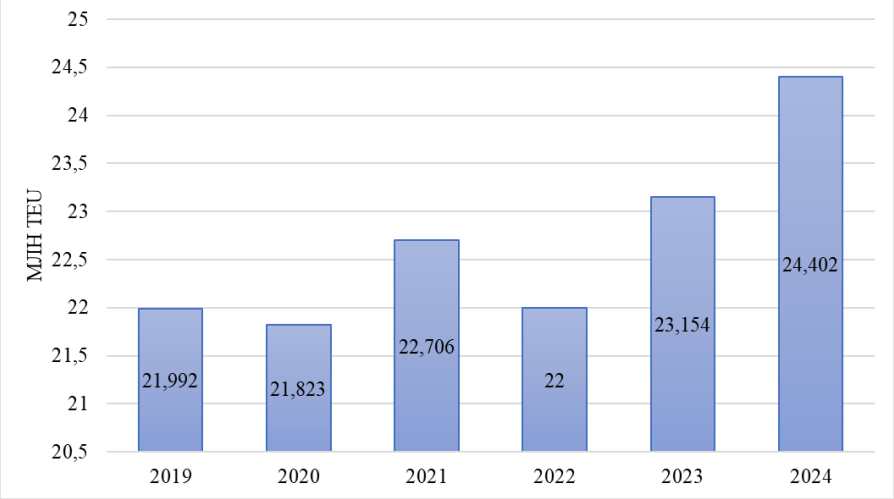

Рис. 2.10. Загальна пропуска здатність порту Пусан у 2019-2024 рр., млн TEU

Джерело: складено автором за матеріалом [74]

Аналіз структури вантажообігу свідчить, що Пусан функціонує переважно як глобальний транзитний вузол: обсяг транзитної перевалки (T/S) у 2024 році склав 13,497 млн TEU, що значно перевищує місцевий вантажопотік у 10,905 млн TEU (рис. 2.11). Транзитні перевезення у 2024 році продемонстрували зростання на 8,8%, а експортно-імпортні операції - на 1,5% [76].

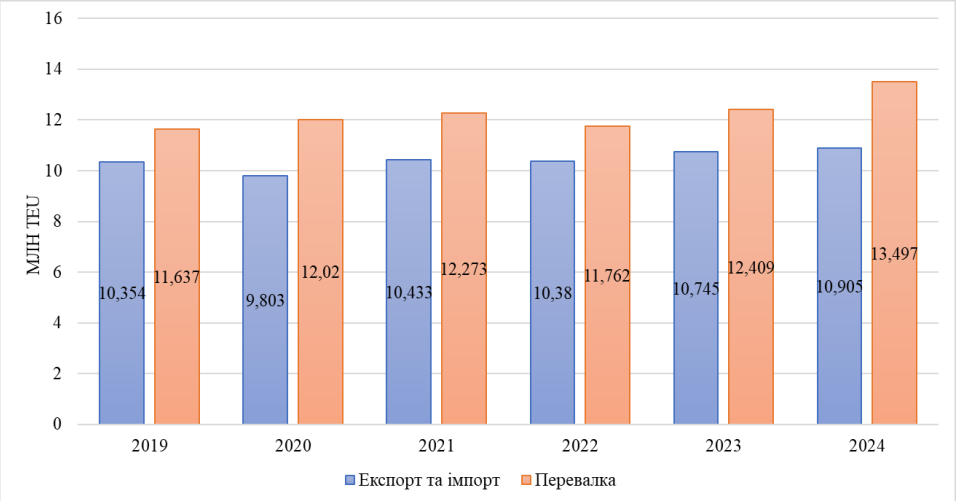

Рис. 2.11. Динаміка обсягів обробки вантажів у порту Пусан 2019-2024 рр., млн TEU

Джерело: складено автором за матеріалом [74]

Інфраструктура порту розділена на кілька ключових зон, кожна з яких має свою спеціалізацію. Північний порт (North Port) розташований у безпосередній близькості до центральної частини міста, що накладає певні обмеження на його територіальне розширення через щільну міську забудову. Цей сектор традиційно орієнтований на обслуговування пасажирських поромних перевезень, прибережне судноплавство та обробку генеральних вантажів [78].

Новий порт Пусан (New Port), введений в експлуатацію у 2006 році, є найбільш сучасною та технологічною частиною портового комплексу. Створений для обслуговування стрімко зростаючих торговельних потоків, цей глибоководний об'єкт оснащений ультрасучасними автоматизованими терміналами. Новий порт відіграє стратегічну роль як головний вузол для трансшипменту (перевалки між суднами), а його безпосередня інтеграція з національною мережею швидкісних автомагістралей та залізницею робить його ідеальним мультимодальним логістичним центром [78].

Динаміка контейнерних перевезень у розрізі основних операційних зон порту Пусан свідчить про глибоку структурну перебудову логістичних потужностей. Як демонструє рис 2.12, протягом 2015–2024 років

спостерігається стійка тенденція до масштабування операцій саме у зоні Нового порту. Якщо у 2015 році цей термінал обробляв 12,878 млн TEU, то станом на 2024 рік його показник сягнув рекордних 17,88 млн TEU, що відображає успішне впровадження стратегії автоматизації та розширення глибоководних причалів [74].

До 2037 року заплановано завершення будівництва 53 контейнерних причалів із загальною потужністю 35 млн TEU на рік, що дасть змогу закріпити статус Пусана як головного логістичного майданчика Північно-Східної Азії [79].

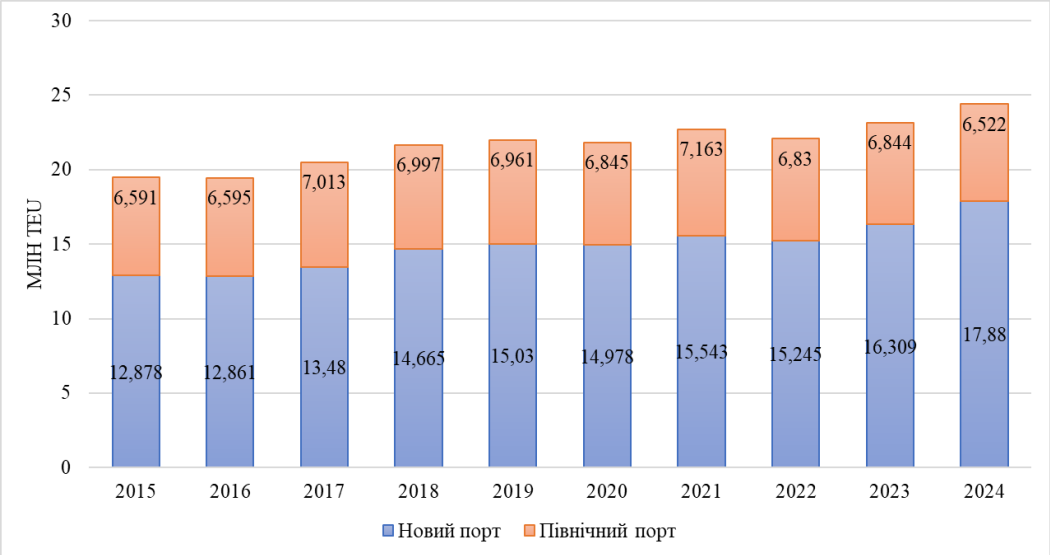

Рис. 2.12. Порівняльний аналіз обсягів перевалки контейнерів у зонах порту Пусан: Новий та Північний у 2015-2024 рр., млн TEU

Джерело: складено автором за матеріалом [74]

Натомість історична зона Північного порту демонструє показники, близькі до стагнації з тенденцією до незначного скорочення в останні роки. Розпочавши десятирічний цикл із позначки 6,591 млн TEU у 2015 році, порт завершив 2024 рік із результатом 6,522 млн TEU [74].

Така візуалізована стабільність на фоні бурхливого росту Нового порту підтверджує переорієнтацію з суто промислового логістичного вузла на багатофункціональну зону редевелопменту за допомогою проекту «Переосмислення невикористаного простору порту Пусан». Проект

передбачає створення місця для відпочинку відвідувачів, а також сприятиме місцевій торгівлі та створенню робочих місць. На території вже функціонують об'єкти для відпочинку: парк із басейнами площею 7400 м², зону для кемпінгу та безкоштовний відкритий майданчик для спа-процедур ніг [80].

Адміністрація порту також подбала про місцевих підприємців: до продажу товарів у парку залучили традиційний ринок Choryang, а управління всіма фуд-траками передали молоді, встановивши для них найнижчу орендну плату в країні. У результаті реалізації проекту було створено 128 нових робочих місць, спеціально орієнтованих на молодь та людей похилого віку, а загальний рівень задоволеності громадян цією ініціативою перевищив 90% [80].

Окремо функціонує порт Камчхон як багатоцільовий термінал, орієнтований на обслуговування каботажних та інших вантажних перевезень. До основної номенклатури вантажів, які обробляються на його потужностях, належать морепродукти, цемент, пісок та сталеві матеріали. Крім того, завдяки створенню державного оптового ринку рибної продукції, порт Камчхон поступово стає ще одним надзвичайно важливим центром зосередження риболовецького промислу та торгівлі морепродуктами [81].

Південний порт є найбільшою базовою точкою рибної промисловості у Республіці Корея. На цей інфраструктурний об'єкт припадає близько 30% національних продажів. У порту успішно функціонує об'єднаний рибний ринок Пусана, який здатний обробляти майже 800 тонн продукції щодня. На цій території також зосереджені компанії із заморожування та переробки морепродуктів, що відіграють ключову роль у роздрібній та оптовій торгівлі. Знаковою частиною цього портового району є відомий ринок Чагальчхі (Jagalchi), який успішно завершив проект своєї модернізації та, як очікується, розвиватиметься як центр морепродуктів світового рівня [81].

Порт Тадепхо має дещо іншу історичну спеціалізацію: у минулому він використовувався переважно як місце швартування суден, що потребували ремонту, а також для обслуговування пасажирських суден. Згідно зі стратегією

розвитку адміністрації порту, у майбутньому територію та інфраструктуру Тадепхо планується трансформувати у сучасний екологічно чистий (екоорієнтований) порт [81].

Згідно зі звітом Міжнародної асоціації повітряного транспорту (IATA) «The Value of Air Transport to the Republic of Korea», авіаційна галузь є критично важливим драйвером економіки Південної Кореї. Безпосередньо в секторі авіації - включаючи авіакомпанії, операторів аеропортів, наземні служби та виробників - у 2023 році було зайнято 108200 осіб, які згенерували близько 19,1 млрд дол. США доданої вартості, що становило 1,1% від загального ВВП країни [82].

Якщо ж врахувати непрямий вплив через ланцюжки постачання та витрати працівників галузі, то у 2023 році загальний внесок авіатранспорту становив 78,1 млрд дол. США та забезпечив близько 1,2 млн робочих місць [82].

Авіаційна інфраструктура Республіки Корея представлена 15 аеропортами, що обслуговують регулярні комерційні рейси (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Аеропорти Південної Кореї

Назва	Місто	Авіалінії	Напрямки
Цивільні аеропорти			
Міжнародний аеропорт Інчхон	Сеул	66	131
Міжнародний аеропорт Чеджу	Чеджу	18	33
Міжнародний аеропорт Гімпхо	Сеул	14	13
Міжнародний аеропорт Муан	Муан	5	5
Аеропорт Ульсан	Ульсан	2	2
Міжнародний аеропорт Ян'ян	Ян'ян	1	1
Аеропорт Йосу	Йосу	2	2
Військово-цивільні аеропорти подвійного використання			
Міжнародний аеропорт Кімхе	Пусан	24	36
Міжнародний аеропорт Чхонджу	Чхонджу	6	4

Продовження таблиці 2.2

Аеропорт Тегу	Тегу	2	4
Аеропорт Кванджу	Кванджу	2	2
Аеропорт Пхохан	Пхохан	2	2
Аеропорт Гунсан	Гунсан	2	1
Аеропорт Сачхон	Сачхон	2	2
Аеропорт Вонджу	Вонджу	1	1

Джерело: складено автором за матеріалами [83-84]

Таким чином, південнокорейська авіаційна інфраструктура відзначається високим рівнем прогресивності, займаючи критичне місце у структурі як пасажирських, так і логістичних вантажних перевезень. Наявність потужних міжнародних хабів та розгалуженої мережі внутрішніх аеропортів забезпечує державі безперешкодну інтеграцію у світові транспортні коридори. Головними каталізаторами розвитку галузі виступають динамічне зростання національної економіки, підвищення добробуту середнього класу, а також інтенсифікація іноземного туризму та ділових контактів. Сучасний етап розвитку характеризується активним розширенням та технологічним оновленням аеровокзалів, що спрямовано на суттєве нарощування їхньої операційної потужності [83].

Авіасполучення відіграє ключову роль у підтримці туристичного сектору Південної Кореї. Туризм, що базується на авіаперевезеннях, у 2023 році забезпечив країні додаткові 21,2 млрд дол. США у ВВП та підтримував близько 437700 робочих місць. Іноземні туристи, які прибувають до Республіки Корея авіатранспортом, щорічно вкладають в економіку країни приблизно 18,6 млрд дол. США, купуючи товари та послуги у місцевого бізнесу [82].

Після спаду під час пандемії, у 2024 році аеропорт Інчхон повернувся до рекордних показників 2019 року, обслуживши 71,17 мільйона пасажирів. Це дозволило йому стати третім у світі аеропортом за обсягами міжнародного трафіку (рис. 2.13).

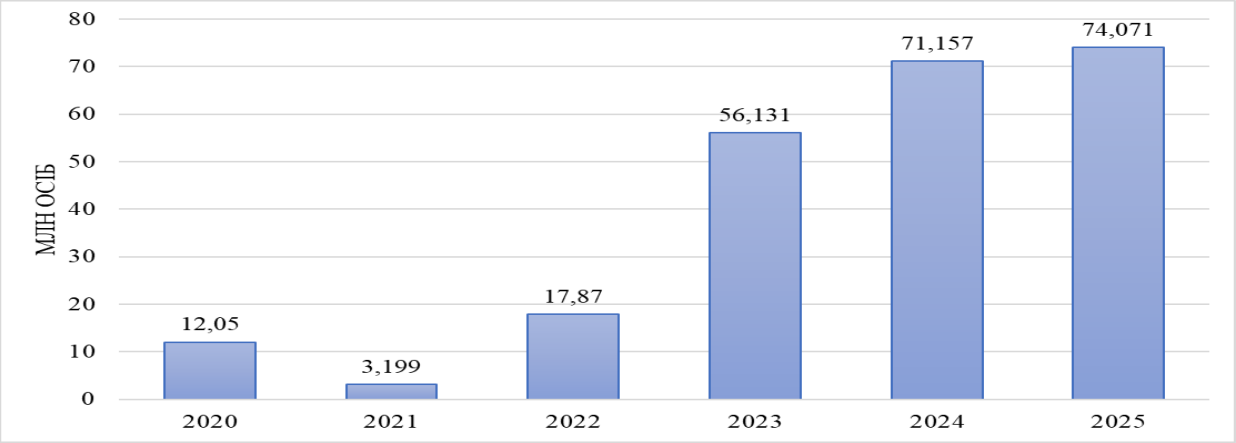

Рис. 2.13. Динаміка кількості пасажирів у аеропорті Інчхон 2020-2025 рр., млн осіб

Джерело: складено автором за матеріалом [86]

Найпопулярнішими напрямками з Інчхона є Токіо, Осака, Фукуока, Бангкок та Гонконг, а близько 61% усіх перевезень забезпечують п'ять корейських авіакомпаній на чолі з Korean Air та Asiana Airlines [85].

У 2025 році Міжнародний аеропорт Інчхон зафіксував безпрецедентний рівень трафіку, обслуживши понад 74,1 мільйона пасажирів. Цей показник не лише перевищив очікування, а й побив попередній рекорд 2019 року (71,17 млн), досягнувши рівня відновлення у 104,1% порівняно з періодом до пандемії [87].

Зростання загального пасажиропотоку було зумовлене насамперед збільшенням кількості рейсів до Японії та Китаю. Зокрема, попит на подорожі до країн Північно-Східної Азії різко зріс завдяки незвично довгим святам (Місячний Новий рік та Чусок), тимчасовій програмі безвізового режиму з Китаєм, а також ослабленню корейської вони, що стимулювало попит на такі альтернативні напрямки, як Японія та Китай. На міжнародних маршрутах частка Японії склала 25,1%, а Китаю - 16,7% [87].

Сектор вантажних перевезень є ще одним потужним стовпом економічного добробуту, стимулюючи глобальну торгівлю та інвестиції. Авіація дозволяє корейському бізнесу інтегруватися в динамічні ланцюжки

постачання та розвивати ринок електронної комерції, забезпечуючи швидкий доступ до міжнародних ринків [82].

Аеропорт Інчхон забезпечує глобальну зв'язність, сполучаючи 43 країни та 107 міст через 25 спеціалізованих вантажних авіаліній. З урахуванням вантажів, що перевозяться пасажирськими літаками (belly cargo), мережа розширюється до 53 країн та 152 міст, обслуговуючись 87 авіакомпаніями. Поточна потужність аеропорту дозволяє обробляти до 5 млн тонн вантажів щорічно, проте після завершення четвертої фази будівництва цей показник планується збільшити до 6,3 млн тонн на рік, що дозволить аеропорту стати справжнім мега-хабом [88].

Міжнародна рада аеропортів (ACI) у своєму звіті зазначила, що аеропорт Інчхон став другим у світі за обсягами вантажних перевезень у 2021 році, опрацювавши близько 3,3 млн тонн вантажів [17].

За результатами 2024 року, міжнародний аеропорт Інчхон продемонстрував позитивну динаміку вантажообігу, обробивши 2,95 млн тонн авіаційних вантажів, що на 7,4% більше порівняно з попередніми показниками (рис. 2.14). Цей показник вдалося підтримати завдяки збільшенню обсягів «попутних» вантажів (belly cargo), які перевозяться у вільному багажному просторі пасажирських літаків [85, 87].

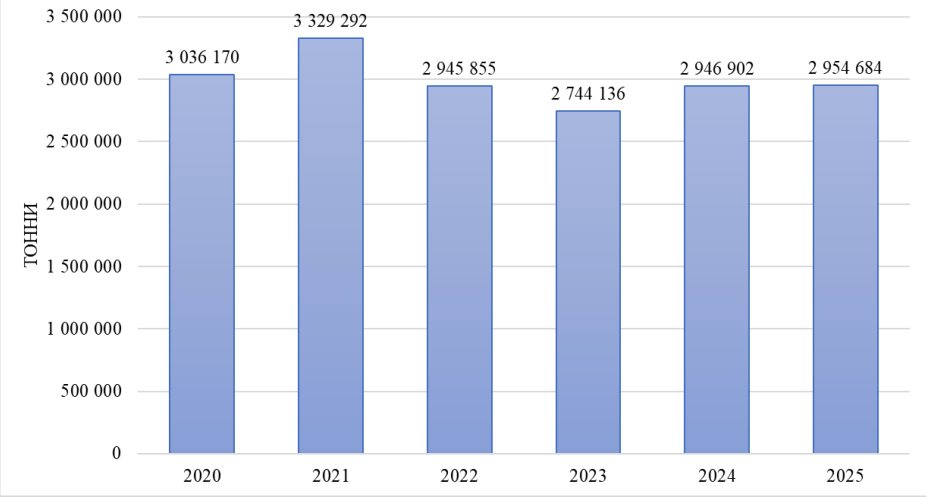

Рис. 2.14. Обсяг авіаційних вантажоперевезень аеропорту Інчхон у 2020-2025 рр., тонн

Джерело: складено автором за матеріалом [89]

Обсяги авіавантажів у міжнародному аеропорту Інчхон демонструють стабільне зростання завдяки значному попиту на транзитні перевезення з Китаю. Після дворічного спаду, починаючи з другої половини 2023 року, ситуація суттєво покращилася: у третьому кварталі зафіксовано зростання на 1,3%, у четвертому - на 4,0%, а в січні 2024 року показники підскочили одразу на 11,3% (до 225000 тонн). Експорт продемонстрував високе зростання в категоріях плоскопанельних дисплеїв, літаків і запчастин до них, а також косметики, тоді як в імпорті найпомітніше зросли поставки авіаційних деталей [90].

Ключовим драйвером успіху є вільна митна зона площею 3,2 млн $м^2$ Аеропорт прагне залучити іноземні інвестиції для створення глобальних розподільчих центрів. На сьогодні близько 50% міжнародного вантажообігу Інчхона припадає на транзитні вантажі, з окрема з Південно-Східної Азії та Індії, для яких Корея стає зручним перевалочним пунктом на шляху до США [91].

Згідно з попередніми результатами транспортного обстеження 2024 року, підготовленими Міністерством даних і статистики Республіки Корея, галузь транспортування та зберігання продемонструвала зростання кількості працівників і річного доходу на тлі незначного скорочення кількості підприємств. Кількість підприємств у цьому секторі зменшилася на 0,4% порівняно з 2023 роком (612 506) і становила приблизно 610 тисяч одиниць (рис. 2.15). Водночас кількість працівників зросла на 11,4%, досягнувши 1,536 млн осіб, а річний обсяг продажів збільшився на 12,4% до 254,7 трлн вон [92].

Зменшення загальної кількості підприємств у галузі транспортування та зберігання було зумовлене передусім скороченням сегмента дорожніх вантажних перевезень, зокрема компаній, що використовують дві або більше вантажівок. Натомість суттєве зростання кількості персоналу (на 11,4%) пояснюється розвитком кур'єрських і посилкових служб, включаючи місцеві сервіси доставки [92].

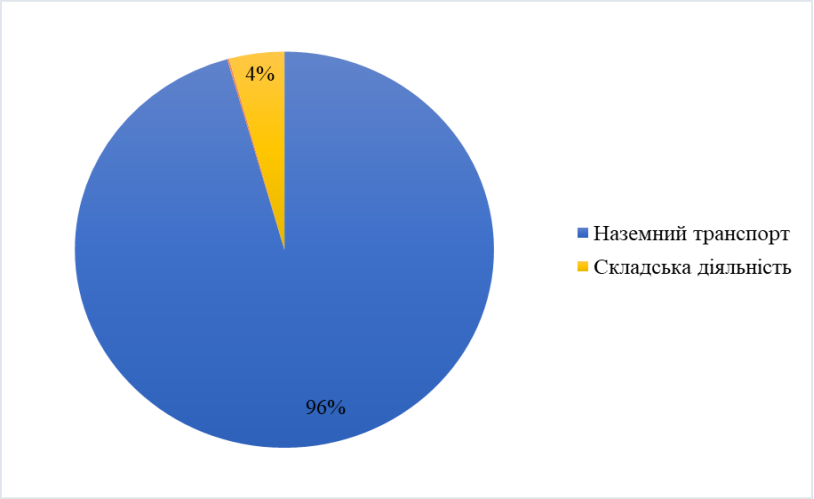

Рис. 2.15. Склад підприємств за галузями у 2024 році, %

Джерело: складено автором за матеріалом [92]

Особливий інтерес викликає порівняння кількості підприємств та їхньої доходності, що демонструє значну диспропорцію в логістичному секторі. Хоча на наземний транспорт припадає 95,6% усіх компаній галузі (що становить 583 113 підприємств), він генерує лише трохи більше третини загального доходу - 38,3% (97,5 трлн вон). Натомість морський та авіаційний сектори, де зосереджено лише 862 та 80 підприємств відповідно (сукупно менше 0,2% від загальної кількості), забезпечують понад 33% усіх продажів - 20,4% (52 трлн вон) та 13,0% (33 трлн вон) відповідно. Це свідчить про надзвичайно високу концентрацію капіталу та операційну ефективність у морських портах та авіаційних хабах країни [92].

Така структура доходів підтверджує ефективність стратегії Південної Кореї щодо розвитку спеціалізованих логістичних вузлів. Поки наземна логістика забезпечує масове покриття та робочі місця, морські порти Пусан і Кван'ян разом із аеропортом Інчхон виступають головними фінансовими локомотивами, перетворюючи географічне положення країни на стабільну економічну перевагу.

2.3. Перспективи розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї в умовах цифровізації та сталого розвитку

Розвиток логістичної інфраструктури Південної Кореї базується на державній стратегії перетворення країни на провідний логістичний центр Північно-Східної Азії. Ключовим елементом цього плану є цифровізація морських та авіаційних вузлів, таких як порт Пусан та аеропорт Інчхон.

Логістичний сектор Південної Кореї стрімко розвивається, що зумовлено швидким зростанням електронної комерції та високими вимогами споживачів до швидкості доставки. Загальна площа логістичних центрів у країні перевищила 35 мільйонів квадратних метрів у 2023 році, що свідчить про збільшення обсягів на 25% у порівнянні з попереднім роком. Стратегічну роль у цьому процесі відіграє порт Пусан, який обробляє близько 25 мільйонів TEU вантажів щорічно і слугує головним регіональним транзитним вузлом [94].

На прикладі порту Пусан, розвиток логістичної інфраструктури базується на довгостроковій стратегії досягнення кліматичної нейтральності. Відповідно до «Генерального плану Пусана до 2050 року» (Busan Port 2050 Net-Zero Master Plan) [76].

Сучасна стратегія розвитку порту Пусан опирається на два основні напрямки: декарбонізація (зелена енергетика та нульові викиди) та цифровізація (розумні, підключені та автоматизовані портові системи) [76].

Тобто, портова адміністрація поставила ціль скоротити викиди парникових газів до нуля (порівняно з 247258 тоннами у 2018 році) та забезпечити 100% енергетичної самодостатності за рахунок відновлюваних джерел до 2050 року. Для практичної реалізації цього плану активно впроваджується берегове електропостачання для суден (Onshore Power Supply), переведення портової техніки з дизельного палива на зріджений природний газ (LNG), а також використання електричних систем переміщення вантажів (e-RTGC), що дозволить створити екологічно чисту інфраструктуру, яка буду відповідати глобальним викликам сталого розвитку [76].

Важливою перспективою розвитку є розбудова інтегрованого цифрового середовища для всіх учасників логістичного процесу. Південна Корея активно використовує систему Port Community System (PCS) та інноваційну платформу Chain Portal, яка побудована на базі технології блокчейн для обміну даними між усіма учасниками логістичного ланцюга в режимі реального часу. Ця екосистема об'єднує судноплавні лінії, операторів терміналів, митницю, експедиторів та автоперевізників, суттєво підвищуючи прозорість руху вантажів. Крім того, завдяки системі моніторингу перевалки «Busan Port-I», яка збирає та синхронізує дані з 10 терміналів порту, гарантується висока надійність інформації та ефективне управління логістичними потоками на єдиній платформі [76].

У контексті цифровізації логістична інфраструктура трансформується шляхом впровадження повністю автоматизованих об'єктів, яскравим прикладом якого є сьомий пірс Нового порту (New Port Pier 7) [76].

Окремим технологічним проривом є цифровізація документообігу та логістики на місцях: порт Пусан впровадив електронні квитанції (e-EIR), які дозволили створити «процес без висадки» для водіїв вантажівок. Раніше водіям доводилося виходити з кабіни серед порту для паперової роботи, що призводило до фатальних нещасних випадків за участю важкої портової техніки. Завдяки e-EIR вантажівки проїжджають через автоматизовані ворота, а водії отримують усі транспортні інструкції та координати блоків завантаження/розвантаження безпосередньо на свої смартфони. Будь-які системні помилки чи неточності в документах тепер можна виправити за допомогою функції відкликання прямо в мобільному додатку, взагалі не залишаючи безпечної кабіни [95].

Впровадження платформи e-EIR має потужний економічний та екологічний ефект, що повністю відповідає цілям сталого розвитку портової інфраструктури. Лише відмова від друку паперових квитанцій дозволяє економити понад 308 тис. дол. США щорічно. Водночас оптимізація маршрутів, усунення черг на воротах та зменшення холостого пробігу

вантажівок економить понад 3,5 млн дол. США на пальному щороку. Це прямим чином сприяє декарбонізації, суттєво скорочуючи викиди вихлопних газів від вантажного транспорту на території порту. Висока ефективність системи підтверджується тим, що станом на 2024 рік нею користується понад 80% водіїв порту Пусан (майже 14 тисяч користувачів), перетворюючи його на безпечніший та екологічніший вузол глобальної логістики [95].

Для усунення заторів розроблено Систему підтримки перевалки (Transshipment Support System), яка автоматично формує групові замовлення та призначає оптимальний порядок завантаження автотранспорту. Ці технології не лише підвищують швидкість обробки вантажів, але й мінімізують ризики для життя персоналу, відокремлюючи людей від важкої портової техніки [76].

Важливою перспективою розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї є реалізація спільного з США проекту зі створення «зеленого судноплавного коридору» (Green Shipping Corridor), запуск якого в пілотному режимі заплановано на 2027 рік. Ця ініціатива передбачає об'єднання зусиль Міністерства морських справ і рибальства Кореї, адміністрацій портів Пусан та Ульсан, а також Альянсу північно-західних портів США (порти Сіетл та Такома), що має на меті створення першого у світі морського маршруту через Тихий океан, призначеного виключно для суден із нульовим або майже нульовим рівнем викидів вуглецю, що стане ключовим елементом глобальної стратегії досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року [96].

Для забезпечення стабільної роботи цієї мережі Південна Корея інвестує в розбудову відповідної інфраструктури - створення баз постачання альтернативного палива та систем бункерування безпосередньо в портах, що потребує високого рівня цифровізації для синхронізації графіків руху суден та наявності паливних ресурсів [96].

Одним із стратегічних пріоритетів розвитку логістичного сектору Республіки Корея є диверсифікація та зміцнення присутності на міжнародних ринках через розбудову закордонних інфраструктурних хабів. Згідно з планом

Міністерства морських справ і рибальства, уряд має намір інвестувати щонайменше 4,5 трлн вон (приблизно 3,1-3,5 млрд дол. США) до 2030 року в придбання часток у закордонних портових терміналах та створення нових логістичних центрів. Метою цієї ініціативи є збільшення кількості державних закордонних логістичних баз з 9 до 40 об'єктів. Таке масштабування дозволить корейським експортерам мінімізувати ризики, пов’язані з нестабільністю глобальних ланцюгів постачання, та забезпечити стабільний доступ до критично важливої інфраструктури [97].

Основна мета полягає у переході від моделі оренди складських потужностей до моделі власності. Поточна ситуація показує, що лише близько 8,8% закордонних логістичних центрів, що використовуються провідними корейськими компаніями, перебувають у їхній власності, що робить логістику вразливою до коливань цін та геополітичних змін. Інвестиційна стратегія передбачає поступове придбання акцій у терміналах з подальшим отриманням прав на їх операційне управління, що забезпечить довгострокову стійкість корейського експорту [97].

Інвестиційна активність буде зосереджена в 11 ключових регіонах, які мають стратегічне значення для зовнішньої торгівлі Південної Кореї. До переліку пріоритетних країн входять США, Канада, Мексика, В'єтнам, Індонезія, Таїланд, а також європейські вузли, зокрема Німеччина та Польща. Крім контейнерних перевезень, особлива увага приділятиметься терміналам для насипних вантажів, що мають стратегічне значення для енергетичної та продовольчої безпеки (транспортування зерна та енергоносіїв). Така географічна розгалуженість сприятиме створенню інтегрованої системи, здатної гнучко реагувати на глобальні виклики [97].

Наприклад, один із найбільших світових портових операторів, компанія DP World (ОАЕ), активно нарощує свою присутність у Південній Кореї, задекларувавши у 2024 році інвестиції на суму 57 млн дол. США. Стратегія компанії передбачає агресивне розширення бізнесу через будівництво потужних логістичних центрів у Новому порту Пусана, який є ключовими

морськими воротами регіону. Реалізація цих планів супроводжується активною співпрацею з місцевими органами влади, вільними економічними зонами (FEZ) та регулярними консультаціями з керівництвом для координації зусиль у межах індустріальних проектів [93].

Логістичний комплекс UPS, завершення якого заплановане на другий квартал 2035 року, є частиною глобальної стратегії формування логістичного вузла в Північно-Східній Азії. Очікується, що роль Кореї як стратегічного перевалочного пункту для експорту до Північної Америки лише зростатиме на тлі геополітичних змін (зокрема адміністрації Trump 2.0) та посилення торговельних обмежень США щодо Китаю. Це дозволить аеропорту Інчхон трансформуватись у критичну ланку перерозподілу глобальних товарних потоків [93].

Також уряд Південної Кореї оголосив про масштабний план інвестицій у розмірі 10 млрд дол. США для розширення порту Пусан, що має на меті подвоїти його потужність до 2045 року. Ця ініціатива передбачає будівництво нового порту в місті Чханвон, який буде інтегрований з існуючим портовим комплексом Пусана, створюючи єдину надпотужну логістичну систему [98].

Згідно з планом, кількість суден, які порт зможе обслуговувати одночасно, зросте з 40 до 66 одиниць. Загальна довжина причального фронту буде збільшена з 18,8 км до 25,5 км. Окрім фізичного розширення територій, значна увага приділяється екологізації інфраструктури: передбачено впровадження безвуглецевих відновлюваних джерел енергії для живлення портових споруд та створення «зеленої» енергетичної інфраструктури для обслуговування суден [98].

Тобто, ці заходи дозволять порту Пусан не лише задовольнити зростаючий попит на перевезення, а й стати взірцем сталого розвитку, забезпечуючи надійність ланцюгів постачання в умовах мінливого світового ринку.

Стратегічною перевагою Інчхона є інтеграція авіаційної та морської логістики через порт Інчхон, розташований лише за 11 км від аеропорту. Це

створює умови для ефективних мультимодальних перевезень за моделлю «Sea & Air», що поєднує морські маршрути (31 до Японії та Китаю, 32 до Південно-Східної Азії) із авіаційною мережею. У майбутньому планується впровадження системи RFS (Road Feeder Service), яка дозволить вантажівкам завантажуватися безпосередньо на пороми в Китаї та слідувати до аеропорту Інчхон, що суттєво скоротить час митного очищення та перевалки [88].

Також аеропорт Інчхон спільно з Korean Air та Asiana Airlines реалізує проект створення інтелектуального вантажного термінала майбутнього. До 2027 року планується впровадження тестового майданчика, де будуть інтегровані технології четвертої промислової революції, такі як безпілотні роботи, штучний інтелект (AI) та великі дані (Big Data). Очікується, що до 2030 року цей досвід дозволить повністю перевести авіакомпанії на роботу в орієнтованих на майбутнє смарт-терміналах, що радикально оновить процеси обробки повітряних вантажів [99].

Важливою перспективою майбутнього розвитку інфраструктури є будівництво нового аеропорту на острові Гадокдо (Gadeokdo Island New Airport), відкриття якого заплановане на 2035 рік. Це дозволить Пусану розвинути власні потужності для авіаперевезень та ще більше зміцнити свої позиції як комплексного регіонального логістичного хабу [94].

Цей об'єкт проектується як глобальний мультимодальний вузол у форматі «Sea & Air» (море і повітря), що функціонуватиме цілодобово. Його головне завдання - об'єднати авіаційне, морське, залізничне та автомобільне сполучення в єдину мережу. Завдяки тісній просторовій та операційній інтеграції з Новим портом Пусана, аеропорт стане ядром нової логістичної та вільної економічної зони, що дозволить значно пришвидшити вантажопотоки та стимулювати збалансований регіональний розвиток за межами столичного регіону [100].

У контексті цифровізації, розбудова та подальше управління аеропортом базуватимуться на концепції створення «розумного аеропорту». Південна Корея застосовує найсучасніші підходи до управління інфраструктурою: на

всіх етапах від проектування та будівництва до майбутнього технічного обслуговування впроваджуються технології інформаційного моделювання об'єктів (BIM) та створення «цифрових двійників». Використання цифрових двійників дозволить віртуально моделювати логістичні та експлуатаційні процеси в реальному часі, що мінімізує ризики, підвищує безпеку та забезпечує безперебійність міжнародних ланцюгів постачань [100].

Окремим стратегічним напрямом проекту є суворе дотримання принципів сталого розвитку. Новий логістичний хаб проектується як екологічно чиста та низьковуглецева інфраструктура, що гармонійно співіснуватиме з морською екосистемою острова Гадокдо. Для забезпечення екологічної стійкості операційна діяльність аеропорту буде орієнтована на досягнення стандартів ініціативи RE100, що передбачає максимальне використання відновлюваних джерел енергії. Крім того, стратегія розвитку хабу включає активне впровадження екологічно чистого авіаційного пального (SAF - Sustainable Aviation Fuel), що підтверджує курс Південної Кореї на декарбонізацію транспортно-логістичного сектору [100].

Південна Корея розглядає масштабну цифровізацію та роботизацію як ключові інструменти для подолання гострих демографічних викликів, зокрема швидкого старіння населення та прогресуючого дефіциту робочої сили. До 2030 року уряд країни планує інвестувати понад 2 млрд дол. США у розробку та інтеграцію близько мільйона роботів у різні сфери економіки [101].

В умовах цифровізації ключовим вектором розвитку логістики стає впровадження технологій фізичного (Physical AI) та аналітичного штучного інтелекту. Останній здатен обробляти масиви даних для прогнозування збоїв обладнання та оптимізації маршрутів і складських операцій [102].

Південна Корея вже утримує світове лідерство за щільністю роботизації, маючи 1012 промислових роботів на 10000 працівників. У межах державної підтримки інновацій до 2026 року в країні створюються сотні «розумних» фабрик і логістичних хабів, де процеси ухвалення рішень, контролю якості та управління інфраструктурою відбуватимуться повністю автономно,

забезпечуючи тісну конвергенцію інформаційних та операційних технологій (IT-OT) [102].

Ще одним критичним аспектом сталого та безпечного розвитку інфраструктури є структурна вразливість самих ланцюгів постачань високотехнологічного обладнання. Попри світове лідерство у впровадженні робототехніки, Південна Корея залишається залежною від імпорту комплектуючих: рівень внутрішньої локалізації виробництва критичних деталей становить лише близько 40%. Понад 88% постійних магнітів для двигунів імпортується з Китаю, а ринок високоточних редукторів та контролерів на 60-70% контролюється Японією. Таким чином, перспективи довгострокового лідерства Південної Кореї у сфері інтелектуальної логістики залежатимуть не стільки від нарощування кількості роботів, скільки від досягнення технологічного суверенітету, створення стійких екосистем обміну даними та адаптації законодавства до епохи автономних систем [102].

Зростання частки онлайн-покупок продуктів харчування, а також експорту високотехнологічної і фармацевтичної продукції, стимулює розвиток спеціалізованої логістики «холодового ланцюга». Наприклад, у 2023 році понад 55% доставок продуктів харчування через електронну комерцію в Південній Кореї потребували спеціальної інфраструктури з контролем температури. Забезпечення сталого розвитку вимагає впровадження інноваційних і рентабельних підходів до транспортування таких товарів. Прикладом успішної цифровізації та оптимізації в цьому сегменті є залучення технологічних логістичних компаній (наприклад, GoGoX), інноваційні рішення яких дозволяють місцевим підприємствам скоротити логістичні витрати приблизно на 30%, забезпечуючи при цьому надійність і контроль умов постачання [94].

Попри наявність інфраструктури світового рівня, логістична система Південної Кореї стикається зі значними викликами, зокрема через відсутність доступу залізничної мережі до закордонних сухопутних маршрутів. Ця ізоляція зумовлена тривалою політичною напруженістю у відносинах із

Північною Кореєю, що фактично позбавляє країну можливості прямого залізничного сполучення з сусідніми державами. Проте такий недолік став потужним стимулом для технологічного розвитку: у країні активно впроваджуються інтермодальні транспортні рішення, які дозволяють ефективно поєднувати залізничні та автомобільні мережі для максимальної оптимізації вантажних потоків [103].

Висока залежність Південної Кореї від технологічних галузей відкриває широкі перспективи для подальшого розширення спеціалізованих логістичних послуг. Країна демонструє виняткову здатність адаптуватися до вимог нішевих ринків, що підтверджується розвитком логістики “холодного ланцюга” для фармацевтичних препаратів та впровадженням систем безпечного транспортування дорогої електроніки [103].

Підсумовуючи перспективи розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї (рис. 2.16), можна констатувати, що країна завершує перехід від традиційної моделі транспортування до створення високотехнологічної, кліматично нейтральної та глобально інтегрованої екосистеми. Стратегічний курс держави базується на подвійній концепції - масштабної цифровізації та глибокої декарбонізації.



Рис. 2.16. Перспективні вектори розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї

Джерело: складено автором

Таким чином, синергія цифрових інновацій, екологічної відповідальності та активної міжнародної експансії дозволить Південній Кореї не лише підвищити ефективність внутрішньої логістики, а й закріпити за собою роль ключового технологічного хабу світу. Реалізація зазначених векторів - від впровадження логістичних роботів до створення «зелених» коридорів та розширення мережі власних хабів за кордоном - забезпечує країні стратегічну стійкість та конкурентоспроможність у глобальних ланцюгах постачання в умовах цифрової революції та енергетичного переходу.

Висновки до другого розділу

1. Аналіз стану логістичної інфраструктури Південної Кореї через призму Індексу ефективності логістики (LPI) дозволяє констатувати трансформацію країни на глобальний «логістичний гіперхаб». Оцінка за методологією Світового банку продемонструвала значний прогрес: у 2023 році країна вперше увійшла до двадцятки світових лідерів, посівши 17-те місце. Ключовими драйверами цього успіху стали найвищі показники у сфері митного оформлення (7-ме місце) та якості базової інфраструктури (9-те місце), що базуються на роботі порту Пусан, аеропорту Інчхон та впровадженні інтелектуальної платформи UNI-PASS. Водночас перехід до моделі LPI 2.0 у 2025 році, яка спирається на об’єктивні дані Big Data, виявив надзвичайну ефективність авіаційного сектору Кореї з унікально низьким часом простою вантажів (0,90 дня) та широкою мережею зі 137 авіаційних партнерів.

2. Проведений аналіз свідчить, що транспортна система Південної Кореї трансформувалася у високоефективний мультимодальний вузол світового значення. Портова система країни демонструє виражену моноцентричність та функціональну спеціалізацію: порт Пусан (76% вантажообігу) успішно впроваджує технології «розумного порту» та повної автоматизації; порт Інчхон ефективно реалізує модель «sea-air» логістики, а Кван'ян забезпечує потреби

важкої промисловості. Авіаційний сектор також демонструє виняткову динаміку: рекордні 74,1 млн пасажирів у 2025 році та стабільне зростання вантажних перевезень у аеропорту Інчхон підтверджують статус країни як відкритого глобального центру. Попри скорочення кількості дрібних підприємств у секторі дорожніх перевезень, галузь демонструє зростання чисельності персоналу на 11,4%, що зумовлено стрімким розвитком кур'єрських служб та цифрової торгівлі.

3. Узагальнення перспектив розвитку логістичної інфраструктури Південної Кореї свідчить про перехід від кількісного розширення до якісної трансформації на засадах цифровізації та екологізації. Ключовими векторами зростання є впровадження інтелектуальних систем управління, таких як блокчейн-платформа Chain Portal та технологія «цифрових двійників», які в поєднанні з повною автоматизацією терміналів порту Пусан та аеропорту Інчхон радикально підвищують операційну ефективність. Одночасно з цим, курс на декарбонізацію через проекти "зелених коридорів" та перехід на альтернативні види палива (LNG, водень, SAF) дозволяє інфраструктурі адаптуватися до суворих екологічних вимог глобального ринку. Таким чином, модернізація існуючих потужностей та будівництво нових мультимодальних вузлів (як-от аеропорт Гадокдо) створюють фундамент для безперебійного функціонування ланцюгів постачання в умовах цифрової економіки.

ВИСНОВКИ

1. Теоретичний аналіз дозволив визначити логістичну інфраструктуру як фундаментальний чинник міжнародної конкурентоспроможності, оскільки її стан прямо корелює з інвестиційною привабливістю держави та ефективністю експортно-імпортних операцій. Доведено, що у сучасних умовах конкурентні переваги формуються не лише за рахунок фізичних активів, а й завдяки впровадженню смарт-технологій, автоматизації процесів та дотриманню екологічних стандартів («зеленої логістики»), що робить інфраструктурну мережу гнучким і стійким інструментом стратегічного розвитку в умовах волатильних світових ринків.

2. Встановлено, що значення логістичної інфраструктури в системі міжнародних економічних відносин (МЕВ) суттєво трансформується під впливом цифровізації та вимог сталого розвитку, де використання систем Інтернету речей (IoT), штучного інтелекту та блокчейну стає запорукою прозорості та безпеки глобальних постачань. Досвід світових криз підтвердив, що виживання великих логістичних операторів та економічна стійкість країн залежать від здатності інфраструктури адаптуватися до форс-мажорних збоїв, що робить інвестиції в інтермодальність та цифрову координацію пріоритетним напрямом розвитку для зміцнення позицій на світовій арені.

3. На прикладі Південної Кореї продемонстровано модель успішної адаптації експортно-орієнтованої економіки до вимог цифровізації, де впровадження смарт-технологій та AI-селективності дозволило країні посісти 17-те місце у глобальному рейтингу LPI. Встановлено, що завдяки цифровій платформі UNI-PASS та роботизації інспекцій, країна забезпечує стабільний час простою морських контейнерів у межах 5,90 дня, що критично важливо з огляду на світову тенденцію, де кожна перевалка додає в середньому 18 днів до терміну доставки. Потужна авіаційна (137 партнерів) та морська зв'язність підтверджують статус Кореї як одного з найбільш стійких та надійних вузлів світової торгівлі в умовах сучасної економіки.

4. Загальні результати дослідження дозволяють стверджувати, що транспортно-логістична стратегія Південної Кореї є головним фінансовим та операційним локомотивом національної економіки. Визначальним фактором є надзвичайна концентрація капіталу: морський та авіаційний сектори, де зосереджено менше 0,2% підприємств, забезпечують понад 33% сукупного доходу всієї галузі (близько 85 трлн вон), що свідчить про найвищу операційну ефективність міжнародних хабів. Економічний успіх країни базується на трьох стовпах: технологічному лідерстві (автоматизація портів), географічній адаптивності (переорієнтація з Китаю на ринки Індії та Південно-Східної Азії) та мультимодальній інтеграції. Корея успішно перетворює свій обмежений територіальний ресурс на стабільну конкурентну перевагу, забезпечуючи безперешкодний зв'язок між глобальними ринками та закладаючи фундамент для подальшого зростання.

5. Встановлено, що Південна Корея формує нову парадигму глобальної логістики, де технологічна перевага та екологічна відповідальність виступають головними інструментами подолання геополітичних і демографічних викликів. Стратегічна експансія на міжнародні ринки через розбудову мережі із 40 закордонних логістичних хабів та інвестиції в розмірі 10 млрд дол. США у подвоєння потужностей національних портів свідчать про перехід країни до моделі повного контролю над критично важливою інфраструктурою. Впровадження фізичного штучного інтелекту та роботизації не лише нівелює дефіцит робочої сили, а й закріплює за Республікою Корея статус інноваційного лідера, здатного диктувати стандарти «розумної» та «зеленої» логістики на світовому рівні, забезпечуючи стабільність міжнародних торговельних потоків до 2050 року.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Жуков Л. М., Муравченко В. О. Логістична інфраструктура як ефективний інструмент управління підприємством. *Сталий розвиток: виклики та загрози в умовах сучасних реалій*: зб. ІІ міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., м. Полтава, 6 черв. 2024 р. С. 27-28. URL: https://reposit.nupp.edu.ua/media/35629

2. Бондаренко О. С. Обґрунтування сутності логістичної інфраструктури та ролі управління фінансовими потоками підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2015. № 8. С. 51-55. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/8_2015/13.pdf

3. Мамонов К. А., Бархаєва А. Ю. Логістична інфраструктура підприємств будівельної галузі: теоретичні підходи. *Науково-технічний збірник "Комунальне господарство міст"*. 2013. № 108. С. 478-482. URL: https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/uk/article/view/143/143

4. Решетнікова О. В., Боровик Т. В., Даниленко В. І. Логістична інфраструктура як стратегічний елемент розвитку зовнішньоекономічної діяльності вітчизняних підприємств. URL: https://dspace.pdau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/add03d21-d351-40b7-812d-8687f0d51c1f/content

5. Смерічевська С. В. Проєктування об'єктів логістичної інфраструктури: навч.-метод. комплекс з дисципліни. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2022. С. 76. URL: https://er.kai.edu.ua/server/api/core/bitstreams/aec3c14f-358c-4760-a754-6399d843b0c6/content

6. Міжнародні економічні відносини: підручник. 2-ге вид. / за ред. О. А. Довгаль. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2025. 852 с.

7. Васильєв О. Л. Логістична інфраструктура: конспект лекцій. Харків: УкрДУЗТ. 2019. С. 35. URL: http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/3080/1/Конспект%20лекцій.pdf

8. Стегней М. І., Герзанич В. М., Архангельська А.-М. І., Бошинда І. М. Економічна оцінка функціонування логістичної інфраструктури водного транспорту України. *Вісник ХНАУ ім. В. В. Докучаєва. Серія "Економічні науки"*. 2019. № 4. Т. 2. С. 278-292. URL: https://repo.btu.kharkiv.ua/server/api/core/bitstreams/4444ae4f-ac64-4159-8950-c4b128707da3/content

9. Репіч Т. А., Великий Д. Ю. Оптимізація логістичної інфраструктури міжнародних вантажних перевезень. *Ефективна економіка*. 2017. № 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5377

10. Тарасенко С. Конспект лекцій з дисципліни "Логістика" для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 073 "Менеджмент" за освітньо-професійною програмою "Менеджмент". Кам'янське: ДДТУ. 2024. С. 143. URL: https://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/7/33/7-33-kl112.pdf

11. HSC Consulting (30 вер. 2023 р.). *Economic pillar: Important role of logistics infrastructure in world trade*. [Допис LinkedIn]. LinkedIn. https://www.linkedin.com/pulse/economic-pillar-important-role-logistics-infrastructure-1e

12. Марущак С. М., Почерніна Н. В., Голомша Н. Є. Логістична складова міжнародної торгівлі: значення та порядок забезпечення. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2023. № 3 (129). С. 16-21. URL: https://elar.tsatu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/61be96b6-4068-4d97-bf83-1b08754424ab/content

13. Liu X. The Role of Logistics and Infrastructure in Promoting International Trade. *Journal of Education and Educational Research*. Vol. 9. No. 3. 2024. P. 281–286. DOI: https://doi.org/10.54097/j25ch550

14. Фалович В. А. Використання засобів логістичної інфраструктури в ланцюгу поставок. *Економіка і суспільство*. 2017. № 10. С. 389-395. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/10_ukr/68.pdf

15. Палінчак М. М., Медвідь М. М. Поняття та значення логістичної інфраструктури в міжнародних економічних відносинах. *Міжнародні економічні відносини у глобальному та регіональному вимірі*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Львів-Торунь, 18-19 жовт. 2024 р. С. 299-301. DOI: https://doi.org/10.36059/978-966-397-428-6-83

16. Logistics Performance Index. *Wikipedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Logistics_Performance_Index

17. S. Korea breaks into World Bank's global logistics top 20 list for 1st time. *KED Global*. URL: https://www.kedglobal.com/logistics/newsView/ked202306260020

18. Logistics Performance Index (LPI) Overall Score – score and rank 2007-2023. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_OVR?view=datatable&minYear=2007&maxYear=2023&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=_T&COMP_BREAKDOWN_2=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

19. Korea's Logistics Competitiveness Rises to 17th Globally... "SW Competitiveness Needs Further Enhancement". *The Asia Business Daily*. URL: https://view.asiae.co.kr/en/article/2023062519535179803

20. LPI: Customs and other border control component – score and rank 2007. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_CTMS?view=datatable&minYear=2007&maxYear=2007&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

21. LPI: Customs and other border control component – score and rank 2010. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_CTMS?view=datatable&minYear=2010&maxYear=2010&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

22. LPI: Customs and other border control component – score and rank 2012. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL:

https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_CTMS?view=datatable&minYear=2012&maxYear=2012&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

23. LPI: Customs and other border control component – score and rank 2014. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_CTMS?view=datatable&minYear=2014&maxYear=2014&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

24. LPI: Customs and other border control component – score and rank 2016. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_CTMS?view=datatable&minYear=2016&maxYear=2016&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

25. LPI: Customs and other border control component – score and rank 2018. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_CTMS?view=datatable&minYear=2018&maxYear=2018&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

26. LPI: Customs and other border control component – score and rank 2023. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_CTMS?view=datatable&minYear=2023&maxYear=2023&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

27. Taehoon. Hwang. 2025 WTO TFA. WTO TFA Implementation of KCS. URL: https://tfadatabase.org/es/uploads/thematicdiscussiondocument/korea_kcs_250304_trade_facilitation_through_digitalization_2025.03.12_rev.a.pdf

28. LPI: Trade- and transport-related infrastructure component – score and rank 2007. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_INF?view=datatable&minYear=2007&

maxYear=2007&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

29. LPI: Trade- and transport-related infrastructure component – score and rank 2010. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_INF?view=datatable&minYear=2010&maxYear=2010&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

30. LPI: Trade- and transport-related infrastructure component – score and rank 2012. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_INF?view=datatable&minYear=2012&maxYear=2012&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

31. LPI: Trade- and transport-related infrastructure component – score and rank 2014. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_INF?view=datatable&minYear=2014&maxYear=2014&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

32. LPI: Trade- and transport-related infrastructure component – score and rank 2016. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_INF?view=datatable&minYear=2016&maxYear=2016&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

33. LPI: Trade- and transport-related infrastructure component – score and rank 2018. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_INF?view=datatable&minYear=2018&maxYear=2018&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

34. LPI: Trade- and transport-related infrastructure component – score and rank 2023. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_INF?view=datatable&minYear=2023&

maxYear=2023&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

35. LPI: Tracking and tracing component – score and rank 2007. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_TRC?view=datatable&minYear=2007&maxYear=2007&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false&country=KOR

36. LPI: Tracking and tracing component – score and rank 2010. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_TRC?view=datatable&minYear=2010&maxYear=2010&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false&country=KOR

37. LPI: Tracking and tracing component – score and rank 2012. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_TRC?view=datatable&minYear=2012&maxYear=2012&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false&country=KOR

38. LPI: Tracking and tracing component – score and rank 2014. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_TRC?view=datatable&minYear=2014&maxYear=2014&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false&country=KOR

39. LPI: Tracking and tracing component – score and rank 2016. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_TRC?view=datatable&minYear=2016&maxYear=2016&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false&country=KOR

40. LPI: Tracking and tracing component – score and rank 2018. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_TRC?view=datatable&minYear=2018&

maxYear=2018&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false&country=KOR

41. LPI: Tracking and tracing component – score and rank 2023. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_TRC?view=datatable&minYear=2023&maxYear=2023&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false&country=KOR

42. LPI: Timeliness of shipments component – score and rank 2007. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_TML?view=datatable&minYear=2007&maxYear=2007&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

43. LPI: Timeliness of shipments component – score and rank 2010. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_TML?view=datatable&minYear=2010&maxYear=2010&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

44. LPI: Timeliness of shipments component – score and rank 2012. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_TML?view=datatable&minYear=2012&maxYear=2012&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

45. LPI: Timeliness of shipments component – score and rank 2014. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_TML?view=datatable&minYear=2014&maxYear=2014&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

46. LPI: Timeliness of shipments component – score and rank 2016. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_TML?view=datatable&minYear=2016

&maxYear=2016&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

47. LPI: Timeliness of shipments component – score and rank 2018. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_TML?view=datatable&minYear=2018&maxYear=2018&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

48. LPI: Timeliness of shipments component – score and rank 2023. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_TML?view=datatable&minYear=2023&maxYear=2023&recentYear=false&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&country=KOR

49. LPI: International shipping component – score and rank 2007. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_IS?view=datatable&minYear=2007&maxYear=2007&country=KOR&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false

50. LPI: International shipping component – score and rank 2010. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_IS?view=datatable&minYear=2010&maxYear=2010&country=KOR&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false

51. LPI: International shipping component – score and rank 2012. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_IS?view=datatable&minYear=2012&maxYear=2012&country=KOR&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false

52. LPI: International shipping component – score and rank 2014. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_IS?view=datatable&minYear=2014&m

axYear=2014&country=KOR&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false

53. LPI: International shipping component – score and rank 2016. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_IS?view=datatable&minYear=2016&maxYear=2016&country=KOR&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false

54. LPI: International shipping component – score and rank 2018. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_IS?view=datatable&minYear=2018&maxYear=2018&country=KOR&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false

55. LPI: International shipping component – score and rank 2023. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_IS?view=datatable&minYear=2023&maxYear=2023&country=KOR&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false

56. LPI: Quality of logistics services component – score and rank 2007. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_LOG?view=datatable&minYear=2007&maxYear=2007&country=KOR&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false

57. LPI: Quality of logistics services component – score and rank 2010. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_LOG?view=datatable&minYear=2010&maxYear=2010&country=KOR&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false

58. LPI: Quality of logistics services component – score and rank 2012. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_LOG?view=datatable&minYear=2012&

maxYear=2012&country=KOR&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false

59. LPI: Quality of logistics services component – score and rank 2014. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_LOG?view=datatable&minYear=2014&maxYear=2014&country=KOR&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false

60. LPI: Quality of logistics services component – score and rank 2016. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_LOG?view=datatable&minYear=2016&maxYear=2016&country=KOR&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false

61. LPI: Quality of logistics services component – score and rank 2018. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_LOG?view=datatable&minYear=2018&maxYear=2018&country=KOR&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false

62. LPI: Quality of logistics services component – score and rank 2023. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/LPI_LOG?view=datatable&minYear=2023&maxYear=2023&country=KOR&COMP_BREAKDOWN_1=WB_LPI_RK%2CWB_LPI_SC&recentYear=false

63. Connecting to Compete 2025: The New Logistics Performance Indicators 2.0. URL: https://documents1.worldbank.org/curated/en/099042226142014971/pdf/P500808-289f34bf-7999-473f-8cbd-63225ad20316.pdf

64. Number of aviation partner economies – 2024. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/AV_PRTN?recentYear=false&year=2024

65. Aviation import dwell time – 2024. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/AV_DT?recentYear=false

66. Number of maritime partner economies – 2024. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/CT_MC?recentYear=false

67. Container import dwell time – 2024. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/CT_DT_M?recentYear=false

68. Number of business-to-business postal partner economies – 2024. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/PC_B2B?recentYear=false

69. Business-to-business postal delivery time – 2024. *Logistics Performance Indicators 2.0*. URL: https://lpi.worldbank.org/en/indicator/PO_B2B?recentYear=false

70. Transport and infrastructure in South Korea. *Worlddata.info*. URL: https://www.worlddata.info/asia/south-korea/transport.php

71. Korea's Ports Handle Record-High Container Volume of 31.73 Million TEUs in 2024. *MINISTRY OF OCEANS AND FISHERIES ENGLISH MAIN HOMEPAGE*. URL: https://www.mof.go.kr/doc/ko/selectDoc.do?docSeq=60215&menuSeq=485&bbsSeq=90

72. UNCTADstat Data Centre. Container port throughput. *UNCTAD Data Hub*. URL: https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.ContPortThroughput

73. Korean Ports Pursue Specialized Roles Amid Trade Headwinds. *Seoul Economic Daily*. URL: https://en.sedaily.com/society/2026/02/12/korean-ports-pursue-specialized-roles-amid-trade-headwinds

74. Container Throughput Busan Statistics. *Busan Port Authority*. URL: https://www.busanpa.com/eng/index.bpa?menuCd=DOM_000000203000000000

75. Top 3 Busiest and Largest Ports in South Korea. *SHIPAZON*. URL: https://shipazon.com/top-3-busiest-and-largest-ports-in-south-korea/

76. Eun-Kyoung Park. Twin Engines of Sustainability: Digitalization and Decarbonization at Busan Port. *Borneo International Maritime Week 2025*. 28-30 October. 2025. Malaysia. URL: https://www.transportevents.com/presentations/bintulu2025/busanport.pdf

77. Global Hub Port – Overview. *Busan Port Authority*. URL: https://www.busanpa.com/eng/index.bpa?menuCd=DOM_000000202000000000

78. Largest Seaport Busan, South Korea. *Falcon Freight Expert Import & Export Consultant*. URL: https://falconfreight.com/largest-seaport-busan-south-korea/

79. Insights into Busan Port. *Busan is Good*. URL: https://www.busan.go.kr/eng/insights-into-busan-port

80. Busan Port – Reinventing unused port space. *World Ports Sustainability Program*. URL: https://sustainableworldports.org/project/busan-port-reinventing-unused-port-space/

81. Global Hub Port - General Piers. *Busan Port Authority*. URL: https://www.busanpa.com/eng/index.bpa?menuCd=DOM_000000202002004000

82. The Value of Air Transport to the Republic of Korea. *IATA*. URL: https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/the-value-of-air-transport-to-the-republic-of-korea/

83. Airports and airlines in South Korea. *Worlddata.info*. URL: https://www.worlddata.info/asia/south-korea/airports.php

84. List of airports in South Korea. *Wikipedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_airports_in_South_Korea

85. National treasure: Incheon International Airport. *Airport World – Airport News and Features*. URL: https://airport-world.com/national-treasure/

86. KOSIS KOrean Statistical Information Service. Transport and Traffic. *KOSIS*. URL: https://kosis.kr/eng/

87. Passenger traffic at Incheon airport reaches record high in 2025. *ETTravelWorld.com*. URL:

https://travel.economictimes.indiatimes.com/news/aviation/international/incheon-airport-achieves-record-passenger-traffic-of-74-million-in-2025/127456021

88. Key Businesses Superior Infrastructure - Why Incheon. *Incheon International Airport Corporation*. URL: https://www.airport.kr/co_en/4335/subview.do

89. View Incheon Airport Statistics. Incheon International Airport. URL: https://www.airport.kr/co_en/4272/subview.do

90. EXTRANS GLOBAL - Air Freight News - Week 10 2024. *EXTRANS GLOBAL*. URL: https://www.extransglobal.com/blog/extrans-global-air-freight-news-week-10-2024

91. Incheon Airport bets on connectivity, cargo and smart terminals. *Air Cargo Week*. URL: https://aircargoweek.com/incheon-airport-bets-on-connectivity-cargo-and-smart-terminals/

92. Preliminary Results of the 2024 Transportation Survey. *Ministry of Data and Statistics*. URL: https://mods.go.kr/synap/skin/doc.html?fn=8953aabf437806edda61122b8263d30ecded1c9a307f421f04b9114477449fac&rs=/synap/preview/board/11764/

93. Logistics. *Invest Korea*. URL: https://www.investkorea.org/file/ik-en/Industry_Discover_Logistics.pdf

94. South Korea Logistics Opportunities. *HKTDC Research*. URL: https://research.hktdc.com/en/article/MjMxMTI3Nzc3NQ

95. Safety guard of Busan Port: Introduction of 'e-EIR'. URL: https://sustainableworldports.org/wp-content/uploads/%E2%98%85Busan-Port_Introduction-of-e-EIR.pdf

96. US and South Korea to develop green shipping corridor by 2027. SAFETY4SEA. URL: https://safety4sea.com/us-and-south-korea-to-develop-green-shipping-corridor-by-2027/

97. Південна Корея інвестує не менше 3,5 млрд доларів у закордонні логістичні хаби до 2030 року. *Центр транспортних стратегій*. URL:

https://cfts.org.ua/news/2025/12/16/pivdenna_koreya_investue_ne_menshe_35_mlrd_dolariv_u_zakordonni_logistichni_khabi_do_2030_roku_85299

98. South Korea to invest $10 billion in Busan Port expansion. *SeatradeMaritime News*. URL: https://www.seatrade-maritime.com/ports-logistics/south-korea-to-invest-10-billion-in-busan-port-expansion

99. Key Businesses Smart Digital Cargo - Why Incheon. *Incheon International Airport Corporation*. URL: https://www.airport.kr/co_en/4336/subview.do

100. Gadeokdo New Airport Construction Authority- Project Overview. *Gadeokdo New Airport Construction Authority*. URL: https://g-airport.or.kr/en/content.do?key=2409260004

101. Південна Корея планує широку інтеграцію роботів у промисловість та суспільство-2,2 мільярда доларів на технології роботи до 2030 року. *Xpert.Digital*. URL: https://xpert.digital/uk/робот-технологія-suedkorea/

102. Daniel Ikechukwu. South Korea Robot Density Supply Chain Risk 2026 Hidden Threatens Leadership. *Medium*. URL: https://medium.com/@creed_1732/south-korea-robot-density-supply-chain-risk-2026-hidden-threatens-leadership-9c0644b9d451

103. South Korea: A Logistics Powerhouse Beyond K-pop. *Containerlift.co.uk - Transport/Lifting/Shipping'*. URL: https://www.containerlift.co.uk/south-korea-a-logistics-powerhouse-beyond-k-pop/

104. Кваліфікаційна робота бакалавра: методичні рекомендації до виконання для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньо-професійної програми «Міжнародна логістика і митна справа» / уклад. Л. І. Григорова-Беренда, А. С. Зайцева, С. А. Касьян, Н. В. Непрядкіна, О. В. Ханова. 2-ге вид., перероб. і доп. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. 40 с.