МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА

Факультет фінансів

Кафедра корпоративних фінансів і контролінгу

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА	«Корпоративні фінанси»
Галузь знань	07 «Управління та адміністрування»
Спеціальність	072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

Форма навчання: очна (денна)

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

на тему **«Логістичні бізнес-процеси корпоративних підприємств в умовах розриву ланцюгів постачань»**

здобувача Сердюка Євгена Максимовича

Науковий керівник:

к.е.н., професор Бабяк Н.Д. _____

Робота допущена до захисту перед екзаменаційною комісією з атестації здобувачів вищої освіти (ЕК)

Завідувач кафедри корпоративних фінансів і контролінгу: д. е. н. Терещенко О.О.

_____

Київ 2024

Реферат

Кваліфікаційна бакалаврська робота містить 66 сторінок, 13 таблиці, 3 рисунки, список використаних джерел з 57 найменувань, 2 додатки.

«Логістичні бізнес-процеси корпоративних підприємств в умовах розриву ланцюгів постачань»

Об'єктом дослідження є проблеми, що перешкоджають ефективності логістичних бізнес-процесів, що виникли через умови воєнного стану.

Предметом дослідження є логістичні бізнес-процеси в умовах розриву ланцюгів постачань

Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи – систематизація теоретико-методичних основ дослідження логістичних бізнес-процесів корпорації та розроблення рекомендацій щодо підвищення їх ефективності в умовах розриву ланцюгів постачань.

Відповідно до поставленої мети були визначені такі *завдання*:

- оглянути сучасні теоретичні підґрунтя логістичних бізнес-процесів;
- оглянути підходи до оптимізації логістичних процесів;
- дослідити логістичні системи українських корпоративних компаній, приділяючи особливу увагу труднощам, спричиненим воєнним станом, таким як руйнування інфраструктури та блокада морських портів;
- дослідити роботу корпоративних логістичних систем в умовах кризи. Ретельно проаналізувати наслідки для логістичних процесів, включаючи затримки поставок, збільшення транспортних витрат та нестабільність постачальників.
- оцінити вплив обставин, що змінилися, на логістичні ланцюги підприємств розробка стратегічних рішень щодо оптимізації логістичних процесів для корпоративних підприємств, включаючи стратегії управління запасами та методи зниження логістичних витрат;
- оцінити ефективність логістичних бізнес-процесів ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК»;
- розробити стратегічні рішення для оптимізації логістичних процесів у контексті кризових умов;
- оглянути світовий досвіду та висновки щодо коректності його використання в умовах України.

Практичне значення отриманих результатів. Передбачається вплив на допомогу в розробці планів модифікації та вдосконалення роботи логістичних компаній під час надзвичайних ситуацій, спричинених війною, стихійними лихами чи іншими непередбачуваними подія.

Рік виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи 2024.

Рік захисту роботи 2024.

Ключові слова: логістичні бізнес-процеси, ланцюги поставок, управління запасами, криза, експорт товарів, логістична інфраструктура, транспортні витрати.

ЗМІСТ

ВСТУП……... 3

Розділ 1 Теоретичні та методичні основи логістичних бізнес-процесів корпоративних підприємств……... 6

1.1 Теоретичні основи логістичних бізнес-процесів…….…….. 6

1.2 Методичні підходи до адаптації логістичних процесів в кризових умовах……..... 12

1.3 Сучасний стан та виклики логістичних систем в умовах кризи……..… 17

Розділ 2 Аналіз і дослідження логістичних бізнес-процесів корпоративних підприємств в умовах кризи…….. 23

2.1 Аналіз функціонування логістичних систем корпоративних підприємств в умовах кризи…… 23

2.2 Вплив кризових умов на ключові параметри логістичних бізнес-процесів……..… 31

2.3 Оцінка ефективності функціонування логістичних бізнес-процесів ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК»…….…… 38

Розділ 3 Розробка та впровадження стратегій оптимізації логістичних бізнес-процесів……...… 48

3.1 Розробка стратегічних рішень для оптимізації логістичних процесів…… 48

3.2 Впровадження та адаптація світового досвіду у контексті України……... 51

ВИСНОВКИ……..... 55

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…….. 58

ДОДАТКИ

ВСТУП

Актуальність теми. Оптимізація бізнес-операцій корпоративної логістики особливо важлива в умовах воєнного стану та економічної нестабільності, спричиненої повномасштабним вторгненням Російської Федерації в Україну 24 лютого 2022 року. Обстріли інфраструктури та блокування портів значно ускладнюють логістичні ланцюги, що безпосередньо впливає на діяльність компаній та змушує їх переоцінювати та вдосконалювати свої бізнес-процеси. Ще однією нагальною проблемою, яка перешкоджає роботі логістичної галузі, є блокування кордону між Польщею та Україною. Щоб бути конкурентоспроможними на світовому ринку та гарантувати стабільне постачання сировини, продукції та послуг, українські підприємства повинні мати сильні плани управління логістикою. Ця обставина підкреслює необхідність дослідження вдосконалення логістичних процесів з метою гарантування стабільності та ефективного функціонування українського бізнесу в умовах війни та блокади.

Аналіз останніх досліджень і публікацій було проведено таких авторів як Педак І. С., який вніс внесок у поняття бенчмаркінгу; Соколова О. Є. внесок про формування транспортно логістичної системи; Чернишова Л. І. та Борисенко Д. В. внесли внесок у поняття оптимізація логістичних бізнес-процесів; Пархоменко В. В. та Чариєв К. про поняття транспортно-логістичних бізнес процесів; Мордвицька Ю. С. здійснила внесок до класифікації логістичних витрат; Овчаренко А. Г. розкрив питання про ідентифікацію логістичних бізнес-процесів; Сергєєв В. І. зробив внесок у поняття моделі SCOR.

Логістичні бізнес-процеси корпоративних підприємств перебувають у фокусі дослідження в контексті зміненого логістичного середовища, спричиненого повномасштабним вторгненням Російської Федерації в Україну 24 лютого 2022 року та його наслідками, що включають блокаду польського кордону та блокування морських портів.

Метою бакалаврської роботи є систематизація теоретико-методичних

основ дослідження логістичних бізнес-процесів корпорації та розроблення рекомендацій щодо підвищення їх ефективності в умовах розриву ланцюгів постачань.

Для досягнення цієї мети будуть виконані наступні *завдання*:

- оглянути сучасні теоретичні підґрунтя логістичних бізнес-процесів;

- оглянути підходи до оптимізації логістичних процесів;

- дослідити логістичні системи українських корпоративних компаній, приділяючи особливу увагу труднощам, спричиненим воєнним станом, таким як руйнування інфраструктури та блокада морських портів;

- дослідити роботу корпоративних логістичних систем в умовах кризи. Ретельно проаналізувати наслідки для логістичних процесів, включаючи затримки поставок, збільшення транспортних витрат та нестабільність постачальників.

- оцінити вплив обставин, що змінилися, на логістичні ланцюги підприємств розробка стратегічних рішень щодо оптимізації логістичних процесів для корпоративних підприємств, включаючи стратегії управління запасами та методи зниження логістичних витрат;

- оцінити ефективність логістичних бізнес-процесів ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК»;

- розробити стратегічні рішення для оптимізації логістичних процесів у контексті кризових умов;

- оглянути світовий досвіду та висновки щодо коректності його використання в умовах України.

Об'єктом дослідження є проблеми, що перешкоджають ефективності логістичних бізнес-процесів, що виникли через умови воєнного стану.

Предметом дослідження є логістичні бізнес-процеси в умовах розриву ланцюгів постачань.

Методи дослідження. Теоретико-методисною основою дослідження є праці вітчизняних та зарубіжних науковців, які зробили значний внесок у галузі логістики та управління бізнес-процесами, стратегічного розвитку та оцінки логістичних бізнес-процесів підприємства в контексті його системи управління. У дослідженні було використано декілька методик, включаючи системний аналіз,

порівняльний підхід, стратегічний аналіз та формалізацію.

Теоретична, методична та практична значущість отриманих результатів передбачає вплив на допомогу у розробці планів модифікації та вдосконалення роботи логістичних компаній під час надзвичайних ситуацій, спричинених війною, стихійними лихами чи іншими непередбачуваними подіями.

Інформаційною базою дослідження є видання авторів Сергєєв В. І. «Управління ланцюгами поставок», Управління ланцюгами поставок «Економіка транспортного комплексу», Мордвицька Ю. С. «Репортер приазовського державного технічного університету», Пархоменко В. В. Чариєв К. «Науковий вісник національної академії статистики, обліку та аудиту», Чернишова Л. І., Борисенко Д. В. «Л. І., Борисенко Д. В.», Педак І. С. «Право та державне управління» та матеріали таких інформаційних організацій, як «ГМК Центер», «Кременчуцька газета», Українське національне інформаційне агентство, інформаційне агентство УНІАН, «Суспільні новини», «Економічна правда». Крім того, в дослідженні використана інформація про ціни на бензин з офіційного сайту Міністерства фінансів України. Також використано дані з офіційного сайту Податкової служби України.

Структура роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списоку використаних джерел та додатків.

У першому розділі розкрито теоретико-методичні основи логістичних бізнес-процесів корпоративних підприємств, зокрема теоретичні онови, методічні підходи тас сучасний стан та виклики логістичних бізнес-процесів в умовах кризи.

У другому розділі проведений аналіз та дослідження логістичних бізнес-процесів корпоративних підприємств в умовах кризи, зокрема проведено аналіз функціонування логістичних систем корпоративних підприємств в умовах кризи, проаналізовано ключові параметри логістичних бізнес-процесів та дослідження ефективності функціонування компанії ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК».

У третьому розділі запропонована розробка та реалізація стратегій оптимізації логістичних бізнес-процесів та впровадження світового досвіду у контексті України.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ЛОГІСТИЧНИХ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ КОРПОРАТИВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

1.1 Теоретичні основи логістичних бізнес-процесів

Сучасний бізнес залежить від логістики, яка включає в себе широкий спектр діяльності, пов'язаної з управлінням руху товарів, інформації та послуг. Логістична система, яка гарантує швидку та доступну доставку продукції кінцевому споживачеві, побудована на логістичних бізнес-процесах. Вони є дуже важливими у створенні цінності для клієнтів. Основним елементом успіху є їхня ефективна структура та зв'язок з іншими функціональними сферами компанії. Для початку треба оглянути та ідентифікувати теоретичні основи логістичних бізнес-процесів корпоративних підприємств, щоб розвинути стратегії їх оптимізації.

Варто окреслити, що сукупність пов’язаних між собою бізнес-процесів характеризує кожне підприємство, тому їхня оптимізація, а саме у контексті логістики, допомагає виявити проблеми з постачанням, зберіганням і виробництвом продукції, а також оцінити потенціал і ефективність їх застосування, зменшити витрати. Крім того, вони підвищують якість логістичних операцій і функцій та оптимізують як основні, так і допоміжні логістичні процеси [17]. Щодо споживачів, то належні логістичні бізнес-процеси дозволяють компаніям швидко та ефективно обробляти замовлення, відповідати на запитання споживачів вирішувати проблеми та вчасно доставляти товари, що покращує клієнтський досвід та підвищує лояльність клієнтів.

Логістичні бізнес-процеси це ідея об’єднання бізнес-процесів, пов’язаних із забезпеченням потоку запасів від виробника до клієнта. Зокрема, науковець Соколова О. Є. зазначає, що логістичні бізнес-процеси визначаються як діяльність, що базується на поєднанні функцій, пов'язаних із просуванням потокових процесів.

Ця діяльність дає можливість оптимізувати відповідно до вимог як споживача, так і виробника, тим самим покращуючи всі процеси управління та розвитку підприємства [31].

У свою чергу Чернишова Л. І. та Борисенко Д. В. виділяють логістичні бізнес-процеси як низку взаємопов'язаних заходів і завдань, які використовують ресурси компанії для ефективного управління переміщенням продукції та інших супутніх потоків [38].

Пархоменко В. В. та Чариєв К. пропонують розділити логістичні бізнес-процеси на транспортування та логістику, де перше включає в себе процеси, що стосуються об'єктів інфраструктури транспортування, завантаження або розвантаження вантажів, доставку (за видами транспорту і маршрутами), співпрацю з контрагентами, складання маршрутів (тривалість, схема, надійність), тарифікацію перевезень, безпеку або страхування перевезень, дозвільну система, митне оформлення, забезпечення технічного стану або технічного огляду транспортних засобів, а логістика включає закупівлю, виробництво, збут, зберігання, управління відходами, оптимізацію залишків запасів, логістичну інфраструктура, пакування, забезпечення якості, забезпечення сервісу, логістичний менеджмент, оптимізацію логістичного циклу, узгодження умов виконання замовлення. Підставою для такої сегментації є те, що транспортні засоби логістичного ланцюга поставок переміщують матеріальні ресурси, незавершене виробництво або готову продукцію в рамках транспортування в логістичних бізнес-операціях. Ці підсистеми можуть мати спільну мету в деяких контекстах, але вони відрізняються одна від одної в економічному та правовому аспектах через відмінності в бізнес-процесах, а отже, у функціональності та завданнях. Місця початку і закінчення руху запасів можуть змінюватися залежно від багатьох специфічних для підприємства подій і обставин, тому логістика в бізнес-процесах не завжди зводиться до контролю за потоком товарів від виробника до споживача. Постачальники, посередники, перевізники, підрозділи корпоративної структури та клієнти є типовими складовими логістики компанії [48]. Дещо можна не погодитися з тим, як В. Пархоменко та К. Чарьов розділили логістичну діяльність

на транспортну та логістичну. Між цими двома підсистемами часто виникають неоднозначності через їх тісний взаємозв'язок. Вони часто функціонують у комплексі, і їх поділ може призвести до втрати синергії цих процесів.

Для визначення ефективності логістичних бізнес-процесів варто визначитись з показниками, що окреслюють діяльність підприємства у цій області. У таблиці 1.1 наведено узагальнеий список показників, що розділений вченими Пархоменком В. В. та Чариєвим К. залежно від різних наукових підходів [48].

Таблиця 1.1 - Показники ефективності транспортно-логістичної системи підприємства [48]

Індикатор	**Показники**
Якість транспортних послуг	Коефіцієнти, пов’язані зі своєчасністю та повнотою перевезення; коефіцієнт збереження вантажу; коефіцієнт ефективності перевезення; коефіцієнт своєчасності доставки; коефіцієнт кількісного та якісного збереження вантажу; коефіцієнт комплексності обслуговування вантажовласників; коефіцієнт задоволення попиту вантажовласників; і коефіцієнт своєчасності доставки.
Перевезення вантажів	Коефіцієнт простою транспортного засобу під час навантаження та розвантаження; час, необхідний для навантаження та розвантаження однієї тонни вантажу; вартість однієї години навантаження-розвантаження; коефіцієнт використання вантажопідйомності; експлуатаційна швидкість; і коефіцієнт використання пробігу
Транспортні бізнес-індикатори як частина логістичної системи	Коефіцієнт вчасності (доставки) перевезення вантажу, коефіцієнт збереження вантажу, коефіцієнт економічності перевезення вантажу, коефіцієнт готовності до експлуатації транспортного засобу за один робочий день, коефіцієнт використання пробігу та коефіцієнт екстенсивності завантаження транспортного засобу
Оцінка принципів логістики	Показник оцінки якості та доставки товару замовнику відповідно до замовлення; Показник оцінки доставки товару замовнику в азначене місце; Показник оцінки виконання вимоги доставки замовленого товару замовнику за найнижчими можливими витратами; і Показник тривалості логістичного циклу.
Транскордонна продуктивність	співвідношення вартості транспортних ресурсів і наданих транспортних послуг; витрати на перевезення вантажів.

У таблиці наведено комплексний набір показників для оцінки різноманітних видів транспортної діяльності в логістичних системах. Ключовими показниками є ті, що стосуються ефективності вантажоперевезень, наприклад:

- ціна на за годину завантаження і розвантаження автомобіля дозволяє економічно оцінити доцільність вантажних операцій;

- час, необхідний для завантаження і розвантаження однієї тонни вантажу, показує, наскільки швидко просуваються вантажні операції, що впливає на ефективність транспортної системи в цілому.

Зокрема, важливими показниками є співвідношення обсягу наданих послуг до вартості ресурсів, збереження вантажу, оперативність перевезень, своєчасність і повнота перевезення вантажу, готовність транспортних засобів до експлуатації. Оптимізація логістичних бізнес-процесів корпоративних підприємств, особливо в кризових умовах, вимагає ретельної оцінки ефективності транспортних процесів, задоволеності клієнтів та економічної доцільності логістичних операцій. Ці індикатори дають таку можливість.

Підприємствам слід спільно з керівниками логістичних підрозділів вирішувати проблеми формування та оптимізації витрат на транспортування та логістику, які можуть становити до десяти відсотків від загальних витрат. Це потрібно робити на рівні підрозділів [48]. Для розрахунку показників ефективності логістичних бізнес процесів задіяні як найвищі, так і найнижчі зони контролю, так як операційний підрозділ є джерелом даних, які є змістовною інформацією для керівного підрозділу, який складає з неї звіти, розраховуючи потрібні показники ефективності, узагальнює та робить висновки щодо діяльності, на основі чого формує бюджети для наступних операційних циклів.

Операційний цикл логістичного бізнес-процесу забезпечує основу для ефективного управління матеріальними потоками та обслуговування клієнтів, Логістична система значною мірою залежить від клієнтського сервісу, оскільки саме він гарантує задоволеність клієнтів і підтримує високу якість обслуговування. Згідно з дослідженнями Чернишової Л. І. та Борисенко Д. В., операційний цикл

логістичного бізнес-процесу включає в себе обробку замовлень, оперативне реагування на запити споживачів та вирішення будь-яких питань, які можуть виникнути під час доставки продукції. Фактична передача продукції від виробника до кінцевого споживача є наступним важливим етапом, відомим транспортування. Сюди входить контроль процесу доставки, планування маршрутів і підготовка автомобілів для скорочення витрат і гарантування вчасної доставки. Склад і зберігання продукції є важливою складовою логістичного бізнес-процесу, оскільки гарантує цілісність товару і готовність до подальших перевезень. Забезпечення безперебійного постачання товарів значною мірою залежить від управління запасами. Воно охоплює регулювання рівня запасів, організацію їх поповнення, уникнення дефіциту та надлишків. Це дозволяє ефективно використовувати ресурси бізнесу та запобігає втратам, пов'язаним з утриманням надлишкових запасів. Обробка замовлень - це процес отримання, обробки та виконання замовлень споживачів таким чином, щоб гарантувати точність і своєчасність виконання замовлення. Щоб гарантувати ефективний інформаційний потік, логістичні комунікації потребують співпраці з кожним учасником ланцюга постачання. Це необхідно для координації дій та прийняття оперативних рішень під час переміщення та зберігання продукції. Ще одним важливим етапом, який полегшує виробничий процес і гарантує безперервне постачання необхідних ресурсів, є закупівля продуктів і матеріалів. Підготовка матеріалів до виробництва або подальшої обробки називається матеріально-технічним забезпеченням і гарантує ефективність виробничих процедур. Якість продукції зберігається, а її захист під час транспортування та зберігання значною мірою забезпечується пакуванням. Планування виробництва та контроль запасів залежать від здатності оцінювати ринок і передбачати потреби споживачів, що забезпечує прогнозування попиту. Останній крок - обробка повернень товарів споживачами через дефекти або з інших причин. Це дозволяє підвищити якість товарів і послуг, що підвищує лояльність клієнтів і загальну ефективність логістичних операцій. Замкнутий цикл, який створюють усі ці бізнес-процеси, гарантує ефективність і безперервність логістичної системи організації [38].

Таким чином, ефективне управління матеріальними потоками та обслуговування клієнтів здебільшого залежать від логістичних бізнес-процесів, але також важливо відзначити інформаційні та фінансові потоки, які є важливими для логістичних бізнес-процесів. Вся ефективність логістичних систем залежить від ефективного управління грошовими та інформаційними потоками. Вони мають вирішальне значення для успіху компанії в сучасному середовищі, оскільки гарантують безперервність логістичної системи компанії, покращують клієнтський досвід і підвищують лояльність клієнтів. Щодо грошових потоків, розглянемо біьш детально поняття логістичних витрат.

Логістичні витрати, згідно з дослідженнями Мордвицької Ю. С., - це сукупність витрат, які несе компанія на кожному рівні своєї організаційної структури в результаті управління пов'язаними з логістикою бізнес-процесами, включаючи рух фінансових та інформаційних ресурсів, від їх постачальників до кінцевого споживача.

Виділяють три характерні ознаки:

1. За розподілом витрат відповідно до точок входу в компанію, включаючи внутрішні і зовнішні джерела руху;

2. За рівнями організаційної структури компанії: транспортні витрати на рівні бізнесу; транспортні витрати на рівні дивізіону; транспортні витрати на рівні холдингу; загальнокорпоративні витрати на рівні групи;

3. Через розподіл прибутку між такими центрами фінансової відповідальності: логістичні витрати виробничих підрозділів; логістичні витрати збутових та логістичних фірм; центри прибутку материнських та керуючих компаній. [50]

Пошук та аналіз логістичних витрат спрощується завдяки логічній та систематичній ідентифікації трьох ознак витрат (за точками входу, рівнями організаційної структури та центрами фінансової відповідальності). Від цього залежить прийняття правильних фінансових рішень і точний контроль витрат. Необхідність інтеграції всіх аспектів діяльності компанії підкреслюється включенням мобільності фінансових та інформаційних ресурсів у визначення

логістичних витрат. Це дозволяє врахувати всі елементи, які впливають на загальні витрати компанії, і дає змогу точніше оцінити всі витрати, пов'язані з логістикою. Але управління логістичними витратами може бути складним через їх детальний опис та розподіл, особливо для малих підприємств або підприємств з менш складною організаційною структурою. Така деталізація може виявитися зайвою та складною для впровадження. Особливо, коли йдеться про кілька організаційних рівнів, така стратегія ризикує призвести до дублювання витрат. Точному обліку перешкоджає, наприклад, можливість обліку транспортних витрат одночасно на рівні підрозділу та корпорації. Особливо у великих компаніях з розгалуженою структурою розподіл логістичних витрат через центри фінансової звітності може бути неочевидним. Це може ускладнити розподіл витрат і підвищити ймовірність виникнення суперечок між багатьма підрозділами.

1.2 Методичні підходи до адаптації логістичних процесів в кризових умовах

Потреба реструктуризації логістичних бізнес-процесів у Європі розглядаються в умовах війни. Особлива увага приділяється необхідності підтримки ланцюгів поставок в умовах пошкодження 23% залізничної мережі України та блокади українських морських портів [25].

Цивільна інфраструктура України зазнає агресивних атак з боку російських військ, що призводить до великих економічних втрат. Збитки постійно зростають, що підкреслює необхідність швидкої зміни системи логістики. Країни Європейського Союзу активно сприяють роботі логістичної інфраструктури, особливо в частині постачання гуманітарних вантажів, допомагають перевізникам, які не мають необхідних ліцензій, створюють логістичні центри для максимального управління перевезеннями.

Для загальної ідентифікації логістичних бізнес-процесів можна

скористатися конкретною моделлю. У вивченнях Овчаренко А. Г. згадується цілих п’ять моделей, але більш детально та окремо виділяється саме SCOR-модель [53]. Це не дивно, адже для управління логістичними бізнес-процесами підприємства модель SCOR є особливою та корисною завдяки низці суттєвих переваг. Вона охоплює все, що стосується роботи з клієнтами, включаючи весь процес від замовлення до виставлення рахунків. Від розуміння загальних вимог до виконання конкретних замовлень - ця модель враховує всі ринкові контакти і дозволяє ефективно обробляти всі транзакції від постачальників до кінцевих споживачів. Здатність моделі SCOR поєднувати основні процедури планування, закупівель, виробництва, доставки та повернення є однією з її головних переваг. Вона пояснює, як учасники ланцюга поставок взаємодіють з внутрішніми операціями корпоративних логістичних систем. Таким чином, модель SCOR пропонує комплексну картину логістичних операцій і полегшує визначення сфер для вдосконалення.

Примітно, що модель SCOR не включає до переліку операцій компанії маркетинг і продажі, технічні дослідження і розробки, створення нових продуктів і підтримку клієнтів після доставки. Таким чином, це спеціалізоване рішення, розроблене спеціально для управління ланцюгами поставок, що дозволяє зосередитися на вдосконаленні цих життєво важливих процесів. Але існує кілька моделей, які можуть бути використані для представлення цих процесів, і вони працюють подібно до SCOR. Дизайн продукту повинен відповідати принципам, викладеним в еталонній моделі операцій ланцюжка проектування (DCOR), а продажі та підтримка повинні відповідати принципам, викладеним в еталонній моделі операцій ланцюжка замовника (CCOR) [55].

CCOR включає в себе управління попитом, обслуговування клієнтів та управління взаємовідносинами з клієнтами. Ці процеси покликані розвивати довготривалі зв'язки з клієнтами, пропонувати відмінний сервіс і точно прогнозувати попит. Ефективній підготовці товарів до виведення на ринок сприяє DCOR, що охоплює управління розробкою продукту та введенням його в комерційне використання, включаючи дослідження, розробку, тестування та

застосування інновацій. Управління виконанням замовлень, виробничим потоком, постачанням і зворотними потоками, у свою чергу, охоплює SCOR. Ці процедури дають змогу ефективно організувати виробництво, постачання, комплектування та зворотну обробку. Ці моделі мають спільні входи та виходи (рис. 1.1).

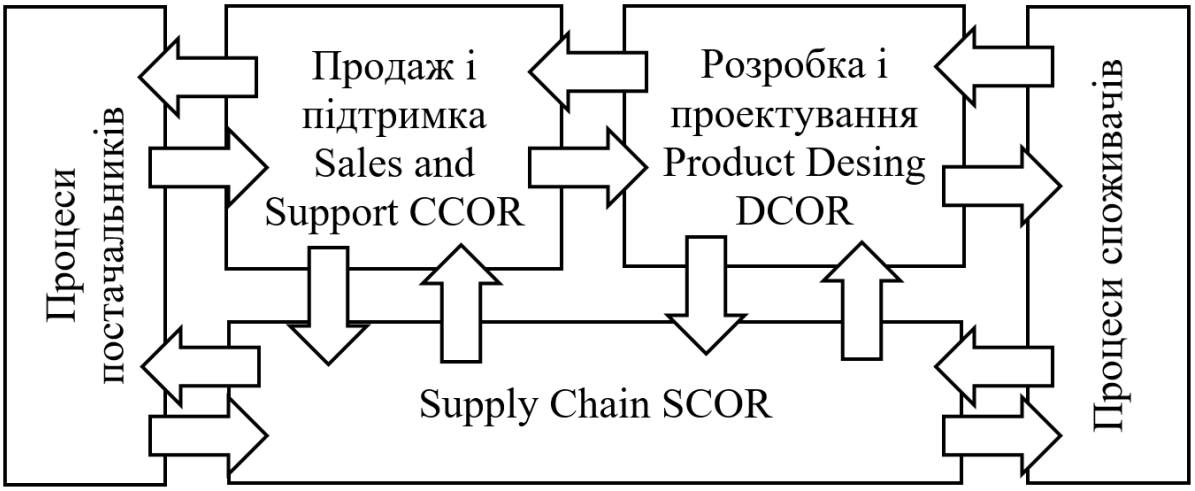


Рисунок 1.1 - Взаємозв'язок моделей процесів в ланцюзі постачань (удосконалено на підставі [55])

Використання моделей CCOR, DCOR і SCOR дає компаніям цілу стратегію управління ланцюгами поставок, яка підвищує продуктивність, знижує витрати і підвищує задоволеність клієнтів. Поєднання цих процесів дає змогу різним підрозділам компанії працювати разом більш ефективно та гнучко реагувати на зміни на ринку, задовольняючи очікування клієнтів.

Модель SCOR розбиває весь логістичний бізнес-процес на п'ять груп пов'язаних, але різних видів діяльності:

1. Формування курсу дій, який оптимально відповідає політиці, що регулює виробництво, доставку і постачання, щоб утримувати сукупний попит і пропозицію в рівновазі, є метою планування. На цьому етапі активно використовується порівняльний бенчмаркінг.

Власне, бенчмаркінг - це інший підхід до стратегічного планування, який розглядає не те, що було зроблено, а те, як працювали інші компанії, щоб визначити, що потрібно зробити. Завдяки використанню технології бенчмаркінгу створюється єдина платформа, яка інтегрує формулювання стратегії, аналіз галузі та аналіз конкуренції [24].

2. Закупівля продуктів і послуг для задоволення очікуваного або фактичного попиту є прикладом процесу постачання.

3. Етапи, пов'язані з перетворенням сировини та ресурсів у готовий продукт з метою задоволення очікуваного або існуючого попиту.

4. Процедури, які гарантують постачання готових товарів або послуг для задоволення очікуваного або фактичного попиту, зазвичай охоплюють транспортування, дистрибуцію та управління замовленнями.

5. Усі процедури, пов'язані з прийняттям речей, які були повернуті, незалежно від причини. Обслуговування клієнтів після продажу також відповідає цим процедурам.

Особливо під час кризи модель SCOR може полегшити адаптацію процесів, гарантуючи ефективність і стабільність. Оптимізація логістичних бізнес-процесів особливо набуває вирішального значення під час блокади українських портів, і модель SCOR може запропонувати точні інструкції для роботи та адаптації за таких обставин.

Рада з питань ланцюгів поставок, відома міжнародна організація, створила модель SCOR для покращення аналізу, планування та проектування ланцюгів поставок. Основна філософія моделі SCOR полягає в тому, щоб інтегрувати функції, дотримуючись ідеї про те, що товарні та інформаційні потоки нероздільні. Реінжиніринг бізнес-процесів, бенчмаркінг та найкращі практики - це три найпопулярніші сучасні управлінські ідеї та технології, які включає в себе модель. Використовуючи методику, подібну до реінжинірингу бізнес-процесів, модель SCOR документує існуючий стан процесів і пропонує майбутні ітерації цих процесів. Завдяки узгодженій термінології SCOR, процесно-орієнтована модель, може характеризувати навіть найпростіші ланцюги поставок [55]. Таким чином, системи ланцюгів постачання різної складності можуть бути описані з відносною легкістю, включаючи як окремі галузі, так і окремі підприємства. Використовуючи модель, можна визначити та створити основу для планування, управління та вдосконалення ланцюгів поставок як для глобальних ініціатив, так і для цілей окремих компаній всередині ланцюга.

Поза моделлю SCOR існують просто концепції ефективної оптимізації логістичних бізнес-процесів, куди входять такі підходи, як вже згаданий бенчмаркінг, методика швидкого аналізу рішення, перепроектування процесу та реінжиніринг процесу.

З запропонованих чотирьох методів для вдосконалення процесів компанії, з дослідження Гончарова О. М., реінжиніринг бізнес-процесів стоїть на голову вище за інші. Оскільки успіх команди, що займається вдосконаленням процесів, значною мірою залежить від її інноваційного та творчого мислення, його також називають процесною інновацією. Не беручи до уваги поточний процес або структуру організації, цей метод пропонує свіжий погляд на цілі процесу. Як і при першому начерку процедури, все починається з чистого аркуша паперу. Точний реінжиніринг логістичних бізнес-процесів зменшує кількість помилок на до 70 відсотків, витрати до 90 відсотків, і на стільки ж час циклу. Коли процес настільки застарів, що будь-які зусилля, спрямовані на його вдосконалення, марні, до цього методу вдаються. Група, яка працює над вдосконаленням процесу, робить крок назад, об'єктивно вивчає його і розглядає, як би вона організувала процес інакше за відсутності обмежень. Цей метод удосконалює і використовує вже наявні інструменти процесу, максимально використовуючи можливості, що надаються сучасною механізацією, автоматизацією та інформаційними технологіями. Як результат, групу з удосконалення процесу часто спонукають до створення принципово нового дизайну процесу [10]. З цією думкою можна погодитися, оскільки інновація процесу, що лежить в основі реінжинірингу, заохочує оригінальність у вирішенні проблем і розробці нових, більш ефективних процедур. Проте ця стратегія може бути досить неефективною, оскільки реінжиніринг тягне за собою радикальні зміни, які, якщо з ними погано впоратися, можуть мати серйозні наслідки. Невдалий реінжиніринг може дуже погано вплинути на компанію та її діяльність. Крім того, процес реінжинірингу вимагає значних витрат часу і ресурсів, які малі або фінансово нестабільні компанії можуть бути не в змозі здійснити.

1.3 Сучасний стан та виклики логістичних систем в умовах кризи

Будучи життєво важливою частиною функціонування більшості секторів економіки, логістика та транспорт безпосередньо впливають на розвиток держави, її конкурентоспроможність та експортний потенціал. Виведення національних товарів на зовнішні ринки, надходження до бюджету та економічне зростання значною мірою залежать від логістичної галузі.

Повномасштабне вторгення Російської Федерації в Україну 24 лютого 2022 року змусило українських логістів шукати нові, досі невідомі методи переміщення товарів. Сьогодні українські експортери ставлять безпеку на перше місце. Щогодини відстежуючи ситуацію, логістичний бізнес тісно співпрацює з державними органами для розробки рішень, оминаючи небезпечні місця та пошкоджені мости.

Ще до початку бойових дій авіаційна галузь відчула на собі наслідки конфлікту. 12 лютого 2022 року іноземні страхові компанії припинили страхування українських літаків через високі ризики, пов'язані із загрозою вторгнення [28]. Як наслідок, низка міжнародних перевізників призупинила роботу своїх літаків, що вплинуло на перевезення як пасажирів, так і вантажів. Авіакомпанії почали отримувати допомогу від українського уряду. Зокрема, було надано додаткові фінансові гарантії, щоб допомогти їм протягом цього складного періоду. Авіаційна галузь сильно постраждала від кризи в Україні з самого її початку.

Ситуація в Україні значно ускладнила логістику придбання товарів різного призначення. Це пов'язано з низкою факторів. Майже кожен порт в Україні, що виходить до Азовського або Чорного морів, перебуває під контролем Росії або внаслідок блокади. Імпорт та експорт зазнали удару через різке зниження морської активності. З початку конфлікту українські морські порти були закриті через мінування морських шляхів і загрозу піратства з боку кораблів Чорноморського флоту Росії. Щонайменше в чотирьох портах майно було знищено або серйозно

пошкоджено з початку війни. Одним із прикладів є руйнування зернового терміналу в порту «Ніка-Тера» у Миколаєві. Помірні пошкодження портів можна пояснити двома факторами. По-перше, порти є багатокомпонентними, складними і географічно розкиданими системами. Саме тому, щоб повністю зруйнувати таку систему, потрібна величезна кількість прицільних ракетних ударів. По-друге, окупанти конфісковують або розпродають вантажні судна, оскільки їм потрібні порти для експорту зерна, чорних металів та інших товарів. Через все це обсяг морських перевезень різко скоротився.

Попри все, з 2023 року українські порти повільно, але впевнено повертаються до роботи. Завдяки зусиллям портовиків та короткочасному відкриттю морського каналу Україна змогла пом'якшити наслідки блокади чорноморських портів і відновити експортні можливості.

Пов'язане з війною закриття морських портів України змінило логістичну інфраструктуру країни, і основний вантажопотік тепер перевозиться залізницею та автомобільним транспортом.

Поставки до Європейського Союзу різко зросли внаслідок зростання потреби в альтернативних експортних маршрутах, що вимагало більш надійних та ефективних залізничних та автомобільних перевезень.

У листопаді 2023 року Україна зіткнулася з ще однією логістичною перешкодою через блокаду польсько-українського кордону. Ця подія завдала шкоди економіці обох країн, оскільки порушила роботу ліній постачання та коштувала бізнесу грошей. Інтенсивна конкуренція з боку українських компаній після запуску міжнародних рейсів між Україною та ЄС була офіційно названа виправданням блокади. На противагу цьому, деякі експерти стверджують, що справжньою причиною є прагнення польського уряду обмежити імпорт української продукції та інші політичні міркування. Прикордонний бар'єр завдав шкоди економіці обох країн. Українські фірми втратили гроші через відсутність експорту, а польські споживачі зіткнулися з дефіцитом і підвищенням цін на деякі товари. Крім того, через блокаду гуманітарна допомога Україні була ускладнена через триваючий конфлікт. Проблема блокування кордону залишається невирішеною і

досі. Уряди Польщі та України зараз ведуть переговори, щоб знайти рішення цієї проблеми. Польський та український бізнес має законні занепокоєння, і обидва уряди повинні знайти спосіб збалансувати ці занепокоєння з потребами гуманітарної місії [22].

Одяг, технічне обладнання та сировина для виробництва продуктів харчування були серед основних промислових компонентів, постачання яких було значно порушено. Труднощі були зумовлені як прагматичними міркуваннями, так і небажанням контрагентів брати на себе великий ризик. Воєнний стан також ускладнив транспортування товарів через дефіцит пального, брак водіїв і вимогу обирати довші, але безпечніші маршрути, щоб оминати небезпечні регіони.

Сучасні мережі постачання мають бути гнучкими та готовими швидко реагувати на зміни попиту та інфляцію. Транспортні витрати здебільшого зумовлені такими факторами, як терміновість ситуації (наприклад, під час евакуації фірми), дефіцит автомобілів, потенційна небезпека на дорогах, труднощі з поповненням запасів бензину у прифронтових районах і нестача водіїв.

В Україні відчувається гостра нестача водіїв через те, що велика кількість фахівців у сфері транспорту були призвані до лав української армії або вирішили залишитися в регіонах, підконтрольних уряду. Таким чином, логістичний бізнес сильно постраждав від гострої нестачі кадрів. Уряд вжив заходів у відповідь на цю проблему, дозволивши власникам ліцензій класу B керувати вантажівками класів C і C1 з обмеженням ваги до 7,5 тонн під час війни. Крім того, водії призовного віку можуть перетинати кордон за наявності відповідних документів та реєстрації. Ці кроки мають на меті зменшити проблеми з робочою силою водіїв та забезпечити надійність вантажних перевезень, що має вирішальне значення для гуманітарних та військових цілей [4].

Корпоративні підприємства зіткнулися з переліком викликів під час кризи.

Компанії були змушені зберігати менше товарів на складах, адже закупівля великих запасів підвищує ймовірність втрати грошей у разі ворожих атак. Компанії зіткнулися з проблемами отримання товарів, адже процедура закупівель є складною і здебільшого залежить від зовнішніх факторів, таких як блокада портів,

обмежена кількість постачальників та перевантаженість залізничних шляхів. Логістичні бізнес-процеси потерпають через постійні перевірки, блокпости та комендантську година, які додають додаткових труднощів, до яких є потреба ретельної підготовки та розгортання резервних маршрутів, щоб гарантувати безперервність поставок [16].

До початку війни більшість складів були розташовані в Київській області, але з початком бойових дій багато компаній були змушені перемістити свої запаси на захід України, де складська інфраструктура була ще недостатньо розвинута. Це призвело до того, що облаштування складів стало необхідним якнайшвидше - іноді лише за 7-14 днів замість звичних 3 місяців. Українські компанії продовжують рухатися на захід навіть після того, як окупаційні війська були витіснені з північних районів країни, а південь був звільнений від окупації. Таким чином, відбувається перерозподіл частини внутрішнього попиту. Інтерес інвесторів до заходу зростає, оскільки комерційна активність там зростає, тоді як в індустріальних районах південного сходу і півдня знижується. Компанії все більше потребують послуг фулфілменту, оскільки будь-яка криза змушує їх зосередитися на своїх ключових компетенціях і розпродати несуттєві активи.

Від моменту, коли споживач розміщує замовлення, до моменту, коли він отримує продукцію, фулфілмент охоплює всі види діяльності. Ця бізнес-функція, особливо затребувана серед інтернет-торговців, часто передається на підряд фулфілмент-компаніям. В результаті утримання власної логістичної інфраструктури стає менш вигідним. Незалежно від обсягів продажів, постійні витрати на оренду складу, електроенергію, комунальні послуги, а також зарплати кур'єрів і логістів залишаються незмінними. Тому компанії все частіше звертаються до фулфілмент-операторів, які беруть плату за обробку кожної партії продукції, перетворюючи таким чином логістичні витрати на змінні. Підприємства можуть покладатися на експертів з налагодженими ланцюгами поставок і зняти з себе цей тягар, передавши логістику аутсорсинговим фірмам [35].

Український бізнес та уряд знаходять безліч альтернативних шляхів, незважаючи на всі виклики. З жовтня кілька терміналів активно підтримують

логістичну діяльність, переважно в західних областях - Львівській, Тернопільській та Чернівецькій. З Ізмаїла до Констанци баржі рухаються встановленим маршрутом, який нещодавно було продовжено до порту Трієст на Адріатичному морі в Італії. Цей маршрут пов'язує логістику з Одеським портом через сусідні країни - Словаччину та Угорщину. Враховуючи нинішній стан інфраструктури портів, це має надзвичайно важливе значення для забезпечення своєчасної доставки великої кількості експортних контейнерів. Із закриттям понад 80 промислових підприємств в Україні на початку конфлікту припинилося внутрішнє залізничне сполучення. Довоєнні потужності України з обробки вантажів становили одну восьму від нинішнього рівня, а працювали лише чотири порти - Кілія, Ізмаїл, Лені та Усть-Дунай. Єдиний шлях до завантажених портів Ізмаїл та Лені - через Молдову. У самих портах виникають затримки через періодичне завантаження порту Лені, що, в свою чергу, ускладнює обробку вантажів через нестачу персоналу та обладнання. Окупанти також неодноразово руйнували міст через Дністер, який є необхідною умовою для використання поїзда до Ізмаїла. Одне з небагатьох рішень, яке зараз розглядається, - використання прикордонних залізничних переходів. Два зі Словаччиною, чотири з Польщею, два з Угорщиною, три з Румунією і два з Молдовою складають тринадцять мостів. Щороку через них проходить три-чотири мільйони тонн вантажів. [52]

Незважаючи на руйнівні втрати та розруху, логістична галузь в Україні демонструє ознаки стабілізації. Відновлення транспортної інфраструктури та вихід галузі з кризи потребують співпраці між урядом та бізнесом.

Навіть якщо вона буде повільною, ви побачите результати. Участь міжнародних партнерів має вирішальне значення у розробці перспективних ідей та реалізації антикризових заходів. Завдяки цим ініціативам умови роботи логістичного сектору покращуватимуться протягом усього конфлікту, а галузь матиме багато можливостей для процвітання в період післявоєнної відбудови.

Отже, повномасштабне вторгнення Росії в Україну та блокада портів створили низку проблем для логістичного сектору цієї країни. Планування, закупівлі, виробництво, доставка та повернення - це ті логістичні операції, які стали

ще більш важливими під час кризи і потребують ретельної оптимізації та модифікації. Особливо з огляду на блокаду українських портів, модель SCOR надає чіткі рекомендації для забезпечення стабільності та ефективності поставок. Реінжиніринг бізнес-процесів, бенчмаркінг та найкращі практики є частиною оптимізації логістичних бізнес-процесів на основі моделі SCOR, що може значно зменшити кількість помилок, витрати та тривалість циклів.

Велика ймовірність втрат у разі нападу змушує корпоративні фірми скорочувати запаси. Подальші виклики були спричинені складністю процедури закупівель, блокадою портів, невеликою кількістю постачальників та перевантаженістю залізничних шляхів. Компанії також були змушені перенести свої склади на західну Україну, що прискорило будівництво нових складів і підвищило ділову активність у цих регіонах. Компанії повинні так швидко пристосовуватися до мінливих обставин, використовуючи креативні методи та технологічні інновації.

Незважаючи на перешкоди, логістичний сектор в Україні знаходить інші рішення для підтримки своєї діяльності. Блокади мають менший вплив, а своєчасна доставка товарів забезпечується завдяки використанню прикордонних залізничних переходів та інших каналів через сусідні країни. Стабілізація сектору здебільшого залежить від залучення іноземних партнерів та відновлення транспортної інфраструктури. Після конфлікту логістична галузь готується до відновлення і починає демонструвати ознаки стабільності. Завдяки спільній роботі уряду та бізнесу, а також залученню іноземних партнерів, українська логістика має всі передумови для процвітання в майбутньому.

РОЗДІЛ 2
АНАЛІЗ І ДОСЛІДЖЕННЯ ЛОГІСТИЧНИХ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ КОРПОРАТИВНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КРИЗИ

2.1 Аналіз функціонування логістичних систем корпоративних підприємств в умовах кризи

Ситуація, що склалася між Росією та Україною, спричиняє серйозні логістичні проблеми для міжнародних компаній. Обмеження пропускної здатності логістичних каналів є основною перешкодою, коли традиційні ланцюги поставок суттєво порушуються або зупиняються в розпал кризи, що вимагає швидкого оновлення та внесення змін до логістичних планів. Заплановані маршрути доставки значно змінилися внаслідок бойових дій та руйнування інфраструктури. За попередніми оцінками Міністерства інфраструктури України [57], конфлікт зруйнував 25,4 тисячі кілометрів доріг, 344 мости та мостові переходи державного, місцевого або муніципального значення. Тому світова спільнота активно допомагає Україні у відновленні логістичної інфраструктури. Наприклад, Сполучені Штати Америки надіслали Україні в якості гуманітарної допомоги мобільні мости та інше обладнання, а Європейський Союз виділив 500 мільйонів євро на відновлення доріг і мостів [21].

Аналіз логістичних бізнес-процесів корпоративних підприємств під час кризи, виявив багато перешкод, які потрібно було подолати. Як наслідок, поставки продукції затримувалися, а витрати на логістику зростали. Компаніям довелося активно шукати інші методи постачання, оновлювати свої логістичні план. Щоб гарантувати безперервність поставок і задовольнити запити клієнтів у критичний момент, необхідно було бути гнучким і швидко пристосовуватися до змін в обставинах.

Як вже було зазначено раніше, щоб уникнути заморожування своїх коштів і

зменшити ймовірність втрат від нападів, спричинених конфліктом, багато українських компаній відмовилися зберігати продукцію на складах. Вагомим аргументом до такої політики підприємств є те, що до червня 2022 року з 382 тисяч квадратних метрів логістичних об'єктів у Київській області 340 тисяч квадратних метрів було знищено, згідно з дослідженням компанії CBRE Ukraine [27]. Це дуже значна кількість складів, адже до 80 відсотків професійних складських приміщень в Україні були розташовані саме у Київській області. І тому багато підприємств були змушені перенести свою логістичну діяльність на Західну Україну через гостру нестачу складських площ у Київській області, де була розташована більшість частково (табл. 2.2) та повністю (табл. 2.1) зруйнованих складів.

Таблиця 2.1 - Зруйновані склади у Київській області 2022 року [27]

Ідентифікація об’єкта	**Площа об’єкта, кв.м.**
Міраж 1. Основний орендар - компанія «Фокстрот».	29 800
Логістичний парк «Комодор»	68 900
Складський комплекс Kuehne & Nagel	19 000
Розподільчий комплекс площею на лівому березі Києва, що належить компанії «АТБ»	24 000
У комплексі «Прологістичні послуги» завод з виробництва чаю «Юнілевер Ліптон»	10 250
Склад UTA Service	23 000
Овочесховище Vegi Trade	20 000
Складський комплекс «Ворзель Термінал». Орендар фармацевтична оптова компанія «БаДМ»	12 100
Складський комплекс «Андакта». Орендар фармацевтична оптова компанія «БаДМ»	6 300

Таблиця 2.2 - зруйновані склади у Київській області 2022 року [27]

Ідентифікація об’єкта	**Площа об’єкта, кв.м.**
Розподільчий центр у селі Копилів, що належить мережі АТБ	30 460
Логістичний центр «РЛЦ», що є одним з найбільших холодильних складів у регіоні	63 000
Складський комплекс West Gate Logistic, що належить Dragon Capital	97 000
Термінал II у місті Буча, що належить Dragon Capital	32 000
Фармацевтичний склад «Транс Вест» у селі Мила	9 500

Логістичний парк «Комодор», складський комплекс Kuehne & Nagel, West Gate Logistic та інші зруйновані склади, в яких розміщувалися такі великі компанії, як «Фокстрот», АТБ та Unilever Lipton, ще більше підкреслюють, як багато було втрачено і як швидко потрібно адаптуватися. Втрата таких важливих об'єктів не лише ускладнює зберігання продукції, але й порушує ланцюги поставок, що вимагає переоцінки логістичних планів і нових підходів для забезпечення безперебійної роботи компаній.

Значні пошкодження логістичної інфраструктури та зміни логістичних маршрутів впливають на багато галузей діяльності підприємств. Найбільше страждають роздрібна торгівля, фармацевтика, харчова промисловість та дистрибуція основних товарів.

Перебої з постачанням та дефіцит товарів на полицях магазинів є наслідком проблем зі зберіганням та дистрибуцією товарів, з якими стикаються такі роздрібні мережі, як «Фокстрот» та «АТБ». Прямі збитки ритейлерів по всій Україні становлять $2,19 млрд. До цієї суми не включені втрати торгових об'єктів, що належать фізичним особам-підприємцям. За даними Української ради торгових центрів (УРТЦ), з 286 торгових центрів, які були зареєстровані на підконтрольній уряду території України станом на 2014 рік, 9 були зруйновані, а 22 були пошкоджені. Загалом торговельні центри зазнали прямих збитків у розмірі 378 мільйонів доларів США в результаті бойових дій. З наведеної вище статистики можна зробити висновок, що конфлікт мав значний вплив на український сектор роздрібної торгівлі. Прямі збитки становлять $2,57 млрд, що включає в себе втрати торгових комплексів та бізнесу [57]. Окрім прямих матеріальних збитків, руйнування та пошкодження торгових центрів може призвести до порушення роботи мереж постачання, втрати робочих місць та зниження доступності товарів для споживачів. Це підсилює важливість створення плану відновлення та надання допомоги магазинам, щоб уникнути більших втрат і сприяти економічному відновленню країни. Азійський косметичний бізнес ISEI втратив аутсорсингову логістичну підтримку на початку 2022 року, а їхній величезний склад у Немішаєві був розграбований у березні через захоплення Київської області [1].

Необхідність пошуку інших методів зберігання ліків фармацевтичними компаніями, такими як «БаДМ», які втратили свої склади, може вплинути на постачання життєво необхідних ліків. Мережа аптек «Подорожник» реалізує найрізноманітнішу продукцію, в тому числі й імпортовану. Відповідно, для класифікації логістики використовуються внутрішні та зовнішні методи. Внаслідок збільшення витрат на логістику та дефіциту персоналу, спричиненого мобілізацією, що ускладнює наймання водіїв, у 2023 році ситуація ускладнилася, а поставки стали довшими порівняно з попередніми двома роками. Через затримки з поставками дистриб'юторам деякі препарати були недоступні в аптеках, навіть незважаючи на те, що проблема з блокуванням кордону почала вирішуватися. Мережа «Подорожник» помітила, що блокада Одеського порту вплинула на морську доставку імпортних товарів [1]. Більшість українських портів на Азовському та Чорному морях або окуповані, або заблоковані. Імпорт та експорт товарів постраждав внаслідок різкого падіння обсягів морських перевезень. Замінування морських шляхів і можливість піратства кораблів збоку Чорноморського флоту Росії призвели до закриття українських морських портів з початку конфлікту. Як наслідок, обсяги морських перевезень різко скоротилися. Якщо порівнювати 2021 і 2022 роки, то вантажообіг українських морських портів впав на 61,4% до 59 мільйонів тонн [6].

Підписання «зернової угоди» між Україною, Туреччиною, ООН та Російською Федерацією 22 липня 2022 року стало значним кроком у відкритті морської логістики. Завдяки цій домовленості три українські порти - Одеса, Південний та Чорноморськ - змогли знову запрацювати для експорту вітчизняної сільськогосподарської продукції [56]. Але пропускна спроможність морських перевезень залишалася обмеженою навіть після підписання зернової угоди. Більшість українських портів на Чорному та Азовському морях все ще окуповані (Маріуполь, Бердянськ, Скадовськ) або заблоковані (Херсон, Миколаїв, Ольвія). Нижня частина річки Дніпро залишається заблокованою, що також унеможливлює водний транзит по ній.

Конфлікт спричинив загальне падіння вантажообігу в українських портах,

але у 2022-2023 роках дунайські порти досягли значних успіхів (табл. 2.3), до них входить порт Рені, порт Ізмаїл та порт Усть-Дунайськ.

Таблиця 2.3 – Показники вантажобереробки через дунайські порти за 2021-2023 рр. [6, 9]

Назва порту	**2021 рік, тис. тонн**	**2022 рік, тис. тонн**	**2023 рік, тис. тонн**	**Зміна 2022 рік, тис. тонн**	**Зміна 2022, %**	**Зміна 2023 рік, тис. тонн**	**Зміна 2023, %**
Рені	1 303	6 820	10 100	5 517	423%	3 280	48%
Ізмаїл	3 900	8 890	20 200	4 990	128%	11 310	127%
Усть-Дунайськ	64	785	1 700	721	1121%	915	117%

Наведена інформація про вантажообіг через українські дунайські порти за 2021-2003 роки свідчить про помітне зростання порівняно з аналогічним періодом попереднього року. Дунайські порти досягли значних успіхів, незважаючи на те, що бойові дії спричинили загальне зниження вантажообігу в інших українських портах. Вантажообіг порту Рені зріс на 423% у 2022 році з 1 303 тис. тонн у 2021 році, а у 2023 році на 48% до 10 100 тис. тонн. Ізмаїльський порт також продемонстрував помітне зростання, адже вантажообіг зріс на 128% з 3 900 тис. тонн у 2021 році до 8 890 тис. тонн у 2022 році, а 2023 рік показав близько 20 200 тис. тонн, що є на 127% більше, ніж у 2022 році. Найбільший приріст вантажообігу був у порту Усть-Дунайськ, де він зріс на 1 121% з 64 тис. тонн до 785 тис. тонн, і у 2023 році на 117% до близько 1 700 тис. тонн [6, 9]. Згідно з цим, дунайські порти були важливими вузлами для імпорту та експорту продукції протягом усього конфлікту. Можливо, це пов'язано з тим, що ці порти є дещо безпечнішими і можуть оминати зони бойових дій, так як знаходяться якнайдалі (продемонтсровано у Додатку А [13]), що призвело до реорганізації вантажопотоків і використання дунайських портів як альтернативних морських маршрутів. Довгострокові наслідки цих змін у логістичних ланцюгах можуть позначитися на розвитку портової інфраструктури регіону та структурі морської торгівлі.

Далі розглянемо вантажобоіг таких портів, як Одеський, Чорноморський та Південний (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Показники вантажобереробки через Одеські порти за 2021-2023 рр. [9, 49]

Назва порту	2021 рік, тис. тонн	2022 рік, тис. тонн	2023 рік, тис. тонн	Зміна 2022 рік, тис. тонн	Зміна 2022, %	Зміна 2023 рік, тис. тонн	Зміна 2023, %
Одеса	22 000	7 700	8 400	(14 300)	-65%	700	9%
Чорноморськ	25 630	11 700	11 400	(13 930)	-54%	(300)	-3%
Південний	10 100	15 200	10 100	5 100	50%	(5 100)	-34%

Аналіз вантажообігу одеських портів за період з 2021 по 2023 рік демонструє значні коливання, що, безумовно, вказує на те, як війна вплинула на портову діяльність у цьому регіоні. У 2022 році вантажообіг у порту Одеса впав на 65% порівняно з 2021 роком, а потім дещо зріс на 9% у 2023 році. Хоча вони все ще значно нижчі за довоєнний рівень, це свідчить про зусилля, спрямовані на відновлення попередніх показників. Вантажообіг порту Чорноморськ також помітно знизився у 2022 році на 54% порівняно з 2021 роком і дещо зріс на 3% у 2023 році. Це підтверджує триваючу несприятливу динаміку в роботі порту. На тлі загальної тенденції до зниження вантажообіг порту «Південний» у 2022 році збільшився на 50% порівняно з попереднім роком. Однак у 2023 році показники повернулися до рівня 2021 року, оскільки вантажообіг різко впав на 34% [9, 49]. Ця статистика підтверджує попередні дослідження, які вказують на те, що дунайські порти відіграли вирішальну роль у розпорошенні вантажопотоків під час війни, що могло сприяти зниженню активності в одеських портах. Частина бізнесу цих портів була втрачена на користь безпечніших дунайських маршрутів, які пропонували альтернативні шляхи транзиту під час бойових дій. Коливання вантажообігу в цих портах підкреслюють основні проблеми з портовою інфраструктурою в Україні та необхідність стратегічних рішень для пристосування до нових умов.

Щодо пошкодження портової інфраструктури та пов'язаних з нею підприємств, що були завдані через війну, то значні прямі збитки оцінюються в понад 0,56 млрд доларів США. Крім морських портів, до цієї оцінки також включено збитки, завдані інфраструктурі внутрішнього водного транспорту. Крім фінансових втрат, катастрофа на Каховській ГЕС також завдала шкоди портовій

інфраструктурі. З початку конфлікту було пошкоджено або знищено майно щонайменше у чотирьох портах. Одним із прикладів є руйнування зернового терміналу в порту «Ніка-Тера» в Миколаєві [13].

Скорочення вантажообігу фармацевтичних продуктів через морські порти має вплив, враховуючи, що значна частина цих товарів є імпортними (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Імпорт фармацевтичної продукції за 2022 рік до України [20]

Назва іноземної країни	**Обсяг імпорту, долар США**
Німеччина	368 000 000
Індія	173 000 000
Франція	131 000 000
Італія	125 000 000
Словенія	110 000 000
США	101 000 000
Іспанія	79 000 000
Ірландія	74 000 000
Китай	66 000 000
Польща	57 000 000

Дослідження імпорту фармацевтичної продукції в Україну за 2022 рік підкреслює, наскільки сильно країна залежить від зовнішніх постачальників, особливо у світлі складної геополітичної ситуації та логістичних труднощів. За 2022 рік Німеччина є найбільшим постачальником фармацевтичної продукції в Україну, поставивши товарів на суму 368 мільйонів доларів США. Це доводить цінність німецького фармацевтичного бізнесу для української фармацевтичної галузі. Відображаючи світові зв'язки України у сфері охорони здоров'я, Індія та Франція також є важливими постачальниками з вартістю імпорту 173 млн доларів США та 131 млн доларів США відповідно [20]. Зважаючи на велику частку імпортованих товарів в Україні, зменшення вантажообігу через морські порти може мати значний вплив на постачання ліків. Зниження вантажообігу може призвести до подорожчання ліків та затримок у постачанні, що зробить медичну допомогу менш доступною для населення. Такі зміни вимагають адаптації ланцюгів постачання і, можливо, пошуку додаткових каналів постачання, наприклад, через інші країни або транспортні засоби. Загалом, статистика вказує на необхідність

національного стратегічного планування, щоб гарантувати безперервність постачання необхідних фармацевтичних препаратів, особливо у світлі можливих перебоїв у постачанні, спричинених війною та економічними заворушеннями.

Наразі фармацевтична продукція доставляється з румунських та польських портів автомобільним транспортом. Затримки в портах сусідніх країн є прямим наслідком зростання попиту, що призводить до збільшення транспортних витрат і подовження термінів доставки. Більшість товарів, як і раніше, воліють перевозити з Європи в Україну автомобільним транспортом. Вартість продукції може зростати, коли використовуються більш дорогі варіанти, такі як авіаперевезення. Коли йдеться про транспортування ліків, постачальники висувають певні вимоги. Невід'ємний аспект інфраструктури, мережа аптек «Подорожник» забезпечує постійну наявність ліків . Швидке відновлення логістичних маршрутів, оптимізація операцій та підвищення адаптивності – ось цілі організації. Фірма співпрацює з іншими перевізниками, які мають водіїв у штаті, а також залучає водіїв з інших компаній, які не підпадають під мобілізацію, щоб усунути дефіцит водіїв [1].

Макроекономічні втрати включають загальне уповільнення темпів економічного зростання, втрату інвестиційної привабливості регіону та падіння експорту, спричинене транспортними проблемами. Відсутність надійних логістичних каналів та складських потужностей в Україні змушує компанії шукати альтернативні методи та рішення, які іноді пов'язані з великими витратами та ризиками. Загалом, шкода від руйнування логістичних потужностей в українських портах та Київському регіоні є комплексною і впливає на кілька аспектів бізнесу, включаючи фінанси, логістику та загальний стан національної економіки. Особливо у випадках, коли традиційні маршрути заблоковані або пошкоджені, кризові ситуації вимагають модифікації логістичних систем та пошуку надійних маршрутів-замінників. Це мотивує компанії впроваджувати інновації у свої логістичні плани, що може передбачати розвиток внутрішніх ресурсів та використання новітніх технологій, а також посилення глобальної співпраці, щоб гарантувати зростання та стійкість в умовах невизначеності.

2.2 Вплив кризових умов на ключові параметри логістичних бізнес-процесів

Ефективність логістичних систем компаній під час кризи визначається двома основними ключовими параметрами логістичних бізнес-процесів: вартістю та часом. Ці зміни мають великий вплив на економіку країни, тому компаніям доводиться пристосовуватися і шукати нові логістичні рішення, а час впливає на задоволеність клієнтів.

До повномасштабного вторгнення близько двох третин українського експорту та імпорту здійснювалося морським шляхом. Але цей вибір став набагато складнішим, оскільки Росія заблокувала порти. Наприклад, до 24 лютого перевезення зерна з центральних областей до одеських портів коштувало близько $30 за тонну. Зараз тонна логістики до портів інших країн коштує приблизно $180 [20]. Таким чином, виробництво зерна в Україні є економічно недоцільним, оскільки витрати на транспортування часто становлять понад дві третини собівартості.

Додатково негативно вплинули зміни у логістичних витратах. Через те, що Польща блокувала кордони, експорт одного автомобіля тепер коштує майже вдвічі більше – 8 000 доларів США замість 4 000 доларів США. Додаткові 4 000 доларів США на логістику, наприклад, становлять 10 відсотків від вартості контейнера з товарами для дому, який коштує 40 000 доларів США. Це має великий вплив на кінцеву ціну для роздрібного покупця або на прибуток компанії, яка повинна оплатити ці витрати. Такі корегування мають великий вплив на національну економіку, оскільки вони змінюють структуру витрат і роблять українську продукцію менш конкурентоспроможною на світовому ринку [1].

В умовах кризи, спричиненої повномасштабним конфліктом, різко зросли витрати на паливо. У 2022 році вартість пального суттєво зросла, що стало однією з основних причин подорожчання логістичних операцій.

Ціни залишалися високими навіть після того, як навесні 2022 року уряд

спробував стабілізувати ситуацію, скасувавши акцизи на бензин і частково повернувши їх влітку того ж року. До 1 липня 2023 року ставку ПДВ на бензин було знижено до 7%, однак це мало вплинуло на загальну ситуацію [23].

На ціни на нафтопродукти в Україні здебільшого впливають кілька основних факторів. По-перше, як імпортер, Україна повністю залежить від світової ціни на нафту. По-друге, вартість гривні по відношенню до інших валют має суттєвий вплив, коливання цієї змінної має далекосяжні наслідки, оскільки слабша гривня підвищує вартість імпортованих нафтопродуктів. Крім того, важливу роль відіграють податки та акцизні збори, зміни в політиці щодо ПДВ та акцизів суттєво впливають на ціни. Витрати на дистрибуцію, зберігання та транспортування, які входять до роздрібної ціни на нафтопродукти, є важливим фактором. Іншим важливим фактором є попит. Військові дії, які характеризуються страхом і невизначеністю, можуть призвести до тимчасового збільшення попиту на пальне. Як наслідок, логістичні операції стають менш ефективними, а транспортні витрати зростають, що всіляко впливає на системи бізнес-логістики.

Поєднання декількох внутрішніх і зовнішніх змінних визначає ціни на нафтопродукти в Україні, особливо на бензин і дизельне паливо (табл 2.6).

Таблиця 2.6 – Динаміка цін на бензин АІ-92 протягом 2019-2024 рр. в Україні [36]

Рік	**Місяць**	**Ціна за літр, грн.**
2019	Січень	27,42
2019	Грудень	26,29
2020	Червень	21,53
2021	Грудень	29,44
2022	Березень	33,27
2022	Грудень	51,03
2023	Грудень	48,32
2024	Квітень	52,35

Ціна на бензин АІ-92 почала знижуватися у 2019 році через послаблення гривні та зниження світових цін на нафту, з 27,42 грн за літр у січні вона знизилася до 26,29 грн за літр наприкінці року. Стабільний курс національної валюти та подальше зниження світових цін на нафту сприяли зниженню ціни до 21,53 грн за літр у червні 2020 року. Знецінення національної валюти та відновлення світових цін на нафту стали причинами зростання ціни до 29,44 грн за літр до кінця 2021 року. Наприкінці березня 2022 року літр коштував 33,27 грн, але до кінця року ціна зросла до 51,03 грн. Причинами такого значного зростання можуть бути економічна невизначеність, пов'язана з війною, зростання логістичних витрат та інфляційні процеси. До грудня 2023 року ціна знизилася до 48,32 грн за літр, що свідчить про певну стабільність економічної ситуації та зменшення логістичних витрат. Але у квітні 2024 року ціна знову зросла до 52,35 грн за літр, що може бути наслідком зростання вартості нафти у світі та подальшого знецінення національної валюти. Оскільки бензини АІ-92 та АІ-95 залежать від порівнянних ціноутворюючих факторів, ціни на них мають схожу тенденцію. Зростання попиту на бензин АІ-95 є причиною значного подорожчання у 2023 році. 55,39 гривень коштуватиме літр АІ-95 у квітні 2024 року. На 1,81 грн ціни на дизельне паливо у квітні 2024 року перевищують ціни на бензин АІ-92. Це можна пояснити зростанням потреб у вантажних перевезеннях під час війни, що підвищує ціну в умовах обмеженої пропозиції [36].

Коли 1 липня 2023 року було відновлено довоєнні податки на пальне, ставки акцизів на дизельне пальне становили 139,5 євро за 1 000 літрів, а на бензин – 213 євро за 1 000 літрів. При цьому в ціну бензину має бути закладена не лише ціна на нафту, а й ціна нафти на зовнішніх ринках [12]. Загалом, ціни на бензин зростатимуть, навіть якщо уряд і мережі АЗС зможуть вжити заходів, щоб зменшити вплив цих змін на споживачів. Враховуючи, що зростання вартості бензину призводить до збільшення транспортних та логістичних витрат, які, в свою чергу, впливають на кінцеву ціну продуктів та послуг, це зростання цін може мати значний вплив на економіку в цілому. Тому підтримка економічної стабільності та

добробуту населення залежить від ефективного адміністрування податкової політики та контролю за цінами на бензин.

На витрати сухопутных перевезень також дуже суттэво впливають всіялякі блокування кордону. Мова про блокування польсько-українського кордону, що призвело до значних збитків для українського бізнесу, а також до суттєвого зростання транспортних витрат (табл 2.7).

Таблиця 2.7 – Вплив блокади польско-українського кордону на транспортні витрати компаній з листопада 2023 року по лютий 2024 року [5]

Зростання транспортних витрат	**Відсоток компаній**
До 50%	23%
50-75%	32%
75-100%	25%
Понад 100%	16%

Згідно з опитуванням Європейської Бізнес Асоціації (ЄБА), 98% підприємств заявили, що їхні транспортні витрати зросли, з них 23% сказали, що вони зросли до 50%, 32% - на 50-75%, 25% - на 75-100% і 16% - більш ніж на 100%. На початку вересня на кордоні утворилася рекордна 58-кілометрова черга з вантажівок, яка майже досягла Ковеля. Загалом від початку страйків на польсько-українському кордоні було втрачено щонайменше 24,8 млн. євро, або близько 700 тис. євро в середньому на одну фірму. Ці втрати серйозно впливають на фінансове становище компаній, що змушує їх переглядати свої бізнес-плани та закладати в бюджет більші витрати на логістику. 67% компаній зазначили, що страйки на польсько-українських пунктах перетину кордону вплинули на їхні компанії. Більше того, закриття кордону коштувало більше ніж половині компаній в середньому 25 відсотків замовлень. В результаті страждають продажі компаній, що знижує прибутковість і ставить під загрозу їхню фінансову стабільність. Крім того, блокада вплинула на амбіції половини підприємств щодо зростання або розширення своєї

діяльності. Це свідчить про те, що стан справ змушує бізнес відкладати або змінювати свої інвестиційні плани, що може мати довгостроковий негативний вплив на економічне зростання України. Серед підприємств, які взяли участь в опитуванні, 91 відсотків працюють на імпорт, а 66 відсотків – на експорт. Це означає, що блокада має широкий вплив на комерційну діяльність, відкладаючи імпортні та експортні поставки, що ускладнює виконання міжнародних зобов'язань та підвищує ризики для бізнесу. Затори все ще залишаються проблемою в деяких місцях, але, принаймні, ситуація покращується. Це стало можливим завдяки збільшенню кількості персоналу в органах управління, що зупинило безладний рух перевізників, а також стабілізації роботи на всіх пунктах пропуску [5].

Як наслідок, блокування польсько-українського кордону серйозно стримує українську промисловість, підвищуючи транспортні витрати, зменшуючи обсяги замовлень та затримуючи зростання компаній. Уряд та іноземні партнери повинні вжити рішучих заходів для вирішення цієї проблеми та зменшення її впливу на економіку.

Водночас, залізничний транзит всередині України здебільшого винен у зростанні логістичних витрат. В Україні ціна залізничних перевезень визначається витратами на використання вагонів [табл. 2.8], транспортні послуги та іншими складовими собівартості.

Таблиця 2.8 – Ставки плати за використання вагонів перевізника АТ «Укрзалізниця» за 2021-2024 рр., грн./доба, без ПДВ [34]

Групи вагонів	**Станом на 31.12.2021**	**Станом на 31.12.2022**	**Станом на 31.12.2024**	**Станом на 30.06.2024**
Обкотишовоз	1 500	700	450	650
Напіввагон	1 800	1 500	1 300	1 300
Думпкар	1 800	350	800	700
Цементовоз	1 400	1 100	1 050	1 300
Цементовоз (для зернових вантажів)	1 400	2 107	1 050	1 300
Мінераловоз	828	100	150	650
Мінераловоз (для зернових вантажів)	828	2 207	150	650
Зерновоз, вагон для перевезення муки	2 000	4 300	1 150	1 550
Платформа універсальна та переобладнана	787	4 100	3 500	3 200
Цистерна, переобладнана та модернізована	1 005	1 855	5 100	5 200
Цистерна для перевезення зрідженого газу	1 005	1 450	650	800
Цистерна для перевезення харчових товарів	1 005	1 400	1 600	1 200

Складні механізми функціонування галузі залізничних перевезень знаходять своє відображення у коливаннях цін на користування вагонами Укрзалізниці. Ставки на деякі типи вагонів можуть знижуватися у відповідь на падіння попиту або зусилля, спрямовані на підвищення привабливості для користувачів. І навпаки, різке зростання цін на інші вагони, зокрема на переобладнані та модернізовані цистерни, може свідчити про зростання попиту або подорожчання їхнього утримання та модернізації. Ставки у 2022 році, наприклад, зросли через нестабільність економіки, що спричинена війною. Закрема, влітку 2022 року Україна вирішила підвищити тарифний коефіцієнт на залізничні перевезення до 70% для всіх тарифних класів, включаючи сільськогосподарську продукцію. До кінця 2022 року це підвищення тарифів повинно було покрити 43 відсотків дефіциту бюджету України [19].

Одним з основних факторів, що значно збільшує час доставки та знижує ефективність залізничних перевезень, є невідповідність ширини колії між Європою та Україною. Через різницю в 95 мм вагони доводиться переставляти на вузьку європейську колію, що значно сповільнює вантажопотік. Різниця становить 1520 мм в Україні та 1435 мм в ЄС. Ситуація ускладнюється неефективністю обладнання, яке використовується для обробки вантажів на прикордонних переходах. Існуюча техніка не здатна впоратися зі значно більшим навантаженням, що призводить до додаткових затримок і втрат часу. Українські та сусідні підприємства оновлюють рухоме обладнання з візків 1520 мм на візки 1435 мм. За даними галузевих джерел, загальна добова потужність цих підприємств становить лише 175 одиниць, або три повних вантажних поїзди. У порівнянні з альтернативними логістичними методами, залізничний транспорт є менш гнучким і конкурентоспроможним через свою низьку пропускну здатність [26].

Час, необхідний для доставки товарів водним транспортом, також значно збільшився. Доставка товарів з Південно-Східної Азії часто займав 30-35 днів до повної доставки. З початком війни цей час збільшився до 40-45 днів, а логістичні мережі, що проходили через порти, зазнали змін. Військові дії Ізраїлю також

збільшили час, необхідний для морської доставки, до 60-65 днів. Це пов'язано з тим, що мис Доброї Надії більше не є варіантом для контейнеровозів, і тепер вони повинні використовувати Суецький канал. Через це магазини змінюють способи закупівлі товарів, починаючи з квітня, щоб гарантувати, що зимові запаси будуть доступні в разі потреби [1]. Логістичні операції стали більш довшими та дорожчими через необхідність розвантажувати імпортні товари, які прибули в Україну в контейнерах з інших країн. Це додало нових перешкод у транспортно-експедиторському бізнесі. Нова логістична інфраструктура, яка була побудована таким чином, включала порти Гданська, Клайпеди, Гдині, а іноді навіть Стамбула та Бремергафена. Після повного закриття Великого Одеського порту стало життєво важливим знайти нові шляхи для експорту зерна та інших продуктів з України. Було виявлено, що існує кілька маршрутів, які ведуть з України безпосередньо до румунського порту Констанца через порти Ізмаїл, Рені та Усть-Дунайськ. Незважаючи на те, що на початку були певні проблеми в цьому напрямку, і порти не могли обробити велику кількість вантажів, румунські колеги, до яких українські експедитори звернулися по допомогу, врешті-решт допомогли. Було налагоджено автомобільні перевезення для конкретних експортних товарів [44].

Транспортний бізнес також зазнав значних покращень протягом війни, так як адміністративні обмеження у вигляді ліцензій на автоперевезення були ліквідовані, коли уряд запровадив так званий транспортний безвіз. Раніше вільний ринок стикався з серйозними проблемами, пов'язаними з цими дозволами, оскільки їх постійно не вистачало, і велися переговори про збільшення їхньої кількості. Усунення цієї перешкоди сприяло пожвавленню міжнародних автомобільних перевезень та загальної економічної активності [3].

Додатковою перешкодою щодо циклу логістичних бізнес-процесів стала така подія, що торгівля на іноземної валютою стала складнішою. Банки посилили стандарти для нових контрактів. Міжнародний контракт має бути схвалений з наданням доказів, що підтверджують особу бенефіціара, включаючи копію його паспорта, та відсутність його зв'язків з країнами-агресорами. Крім того, необхідно продемонструвати, що умови обраного постачальника є найкращими, і захистити

вибір постачальника, надавши банку аналітичний зріз ринку порівнянних продуктів. Затвердження нового контракту займає в середньому щонайменше два-три тижні. Проте ця процедура може відбуватися швидше, якщо бізнес має тривалий досвід прозорого імпорту товарів та валютних операцій [1].

Отже, у часи кризи час і гроші є вирішальними факторами, що визначають ефективність логістичних систем для бізнесу. Українська продукція стала менш конкурентоспроможною через блокаду портів та зростання вартості доставки. Транспортні витрати зростають через ускладнення логістичних процедур, спричинене зростанням цін на залізничні перевезення та бензин. Урядові заходи, такі як скасування акцизів та зниження ПДВ, не призвели до значного зниження цін. На логістичне планування та витрати впливають триваліші затримки з постачанням товарів, спричинені війною. Спроби уряду спростити ліцензування вантажних перевезень, незважаючи на труднощі, сприяли розширенню міжнародних перевезень. Водночас, більш жорсткі правила на ринку іноземних валют ускладнили торгівлю, що призвело до затримки підписання зовнішніх контрактів.

2.3 Оцінка ефективності функціонування логістичних бізнес-процесів ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК»

Компанія ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК», яка входить до групи компаній Ferrexpo AG, акції якої котируються на Лондонській фондовій біржі, була заснована в 1960 році і є одним з найбільших виробників і продавців залізорудних окатишів у світі. Її логістична мережа охоплює багато регіонів світу, а промислові потужності розташовані в центральній Україні [54].

Для компаній-експортерів, таких як ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК», однією з найбільших перешкод завжди були логістичні обмеження. До повномасштабного вторгнення 60 відсотків продажів компанії припадало на морські перевезення. Це

створило чимало проблем, але бізнес був готовий до них завдяки довгостроковим угодам, які дозволяли заздалегідь планувати обсяги перевезень [14], хоча скорочення виробнитцва все ж йшло на спад (табл 2.9).

Таблиця 2.9 – Динаміка виробництва залізнорудних окатишів компанії ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» протягом 2021-2023 рр. [65, 32]

Рік	**Обсяг виробництва, млн. тонн**
2021	11,2
2022	6,1
2023	3,9

ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» скоротила виробництво окатишів у 2022 році на 46%, у 2021 році 11,2 млн. тонн, до 6,1 млн. тонн, а загальний продаж становив 6,2 млн. тонн. [51]. У 2023 році відбулося скорочення виробництва ще на 33 відсотків до 3,85 млн тонн залізорудних окатишів. Продукція відвантажувалася через європейські чорноморські порти, а також залізницею і баржами до країн Центральної та Східної Європи [32]. У 2022 році блокада чорноморських портів України, що триває, труднощі з переміщенням товарів на експорт та перебої з електропостачанням, спричинені російськими військовими бомбардуваннями енергетичної інфраструктури України стали основними причинами цього падіння. Безпосереднє виробництво окатишів було зупинено в четвертому кварталі 2022 року. Російські ракетні обстріли енергетичної інфраструктури України 11 жовтня 2022 року змусили ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» ненадовго зупинити виробництво. На початку листопада 2022 року компанія оголосила, що після стабілізації енергопостачання промислові операції частково відновилися [51]. Подолання практичних обмежень з переміщення товарів на експорт здебільшого залежало від річкових перевезень. Обсяги річкових перевезень зросли в рази порівняно з довоєнним рівнем. ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» відправляє товари через порт Ізмаїл, оскільки причали досить глибокі, а час доставки прийнятний для клієнта (рис. 2.1) [14].

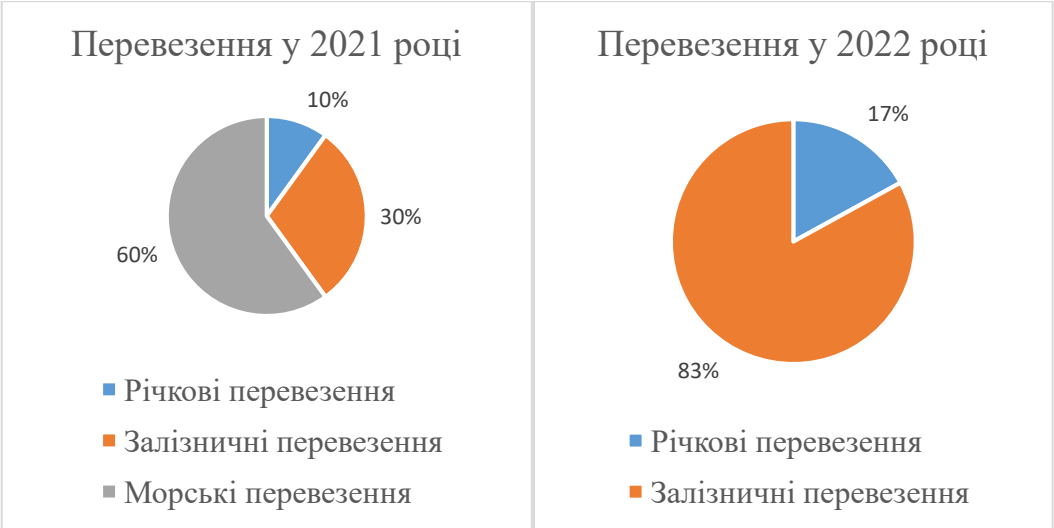


Рисунок 2.1 – Питома вага річкових та залізничних перевезень товарів ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» за 2021-2022 рр.

Традиційно корпорація використовувує австрійську компанію First-DDSG для перевезення близько 10% своїх вантажів через Дунай. First-Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft» (DDSG) – є найбільшою компанією внутрішнього судноплавства у світі, заснована наприкінці 19 століття, що близько 1 000 барж, власні верфі та вугільні шахти [47]. Компанія First-DDSG володіє річковим флотом з 214 суден, а також використовує судна інших власників, працює з портом Ізмаїл вже 35 років. Кілька клієнтів ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» отримують вантажі прямо через Дунай з порту Ізмаїл. На сьогоднішній день Констанца є основним експортним пунктом входу для України. Для того, щоб знайти вільні обсяги для транспортування, варто бронювати перевезення за два-три місяці. ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» відправляє товари до Західної Європи, Близького і Далекого Сходу та інших країн через цей порт. Довгострокові контракти дозволяють організації ефективно використовувати цей шлях [14]. Тому обсяг загального експорту через річкові перевезення по Дунаю зросли до 17 відсотків у 2022 році. Тим не менш, корпорація змогла успішно пристосуватися до цих труднощів завдяки своїй розгалуженій транспортній мережі. Залізничні перевезення до західних прикордонних переходів становили 58% у структурі перевезень у 2021 році та зросли до 83% у 2022 році, що є основним видом транспорту для ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» [33].

Починаючи з 2006 року ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» активно розширює свою логістику, купує вагони та будує власний вагоноремонтний завод. Саме тому компанія має у своєму розпорядженні 2 850 вагонів для транспортування продукції. Після електрифікації всіх залізничних ліній, якими користується ПАТ «Полтавський ГЗК» в Україні, залізниця стала найбільш прямим і екологічно чистим способом дістатися до європейських клієнтів компанії. [45]. У 2022 році Ferrexpo перевозила товари в обмеженій кількості до європейських портів через польські порти, зокрема порт Гданськ. Але оскільки фрахт був дуже дорогим – у багато разів дорожчим, ніж доставка з глибоководних портів, – компанія на деякий час припинила використовувати цей маршрут [14].

Загалом з початку повномасштабної війни перевезення товарів залізничним транспортом в Україні зазнало змін (табл. 2.10).

Таблиця 2.10 – Динаміка обсягу перевезень вантажів залізничним транспортом в Україні за 2021-2023 рр., млн. тонн. [43, 18, 42, 41]

Вид перевезення	**2021 рік**	**2022 рік**	**2023 рік**	**Зміна 2022 рік, млн. тонн**	**Зміна 2023 рік, млн. тонн**	**Зміна 2022 рік, %**	**Зміна 2023 рік, %**
Внутрішні	149,8	76,2	84,8	(73,6)	8,6	-49,1%	11,3%
Експорт	112,4	59,5	56,6	(52,9)	(2,9)	-47,1%	-4,9%
Імпорт	40,6	12,3	6	(28,3)	(6,3)	-69,6%	-51,4%
Транзит	11,5	2,6	1	(8,9)	(1,6)	-77,7%	-60,9%
Загальний обсяг	**314,3**	**150,6**	**148,4**	**(163,7)**	**(2,2)**	**-52,1%**	**-1,5%**

У 2021-2023 роках на кількість вантажів, перевезених залізницею, значною мірою вплинув конфлікт в Україні. Найбільш суттєвим є те, що у 2022 році відбулося помітне падіння всіх видів перевезень, що свідчить про те, як війна та пов'язані з нею логістичні виклики негативно вплинули на цю галузь. Обсяги внутрішніх перевезень впали на 49,1% у 2022 році з 149,8 млн тонн у 2021 році до 76,2 млн тонн. Це падіння на 73,6 млн тонн свідчить про жахливі наслідки конфлікту для внутрішньої інфраструктури та економічної активності. Зрештою, так як однією з головних цілей російських окупантів від початку повномасштабного наступу 24 лютого 2022 року стала українська залізниця

постійні обстріли та руйнування залізничних об'єктів завдають серйозної шкоди транспортній інфраструктурі країни. Станом на 30 червня 2023 року загальна довжина пошкодженої залізниці становила 507 кілометрів. Загалом було пошкоджено або зруйновано 126 залізничних станцій, приблизно 53 з яких розташовані на підконтрольній уряду території. Крім того, на підконтрольних територіях налічується близько 700 кілометрів залізничних колій. За оцінками, загальна кількість зруйнованих, втрачених та пошкоджених будівель Укрзалізниці становить 5 500. Додатково зруйновано ще понад 4 000 споруд. Російські солдати, найімовірніше, знищили або викрали все рухоме майно «Укрзалізниці», яке не було вчасно вивезено з тимчасово контрольованої території. За оцінками, загальні прямі збитки, завдані російським нападом на залізничну галузь України, сягають 4,3 мільярда доларів США. Враховуючи недоотримані доходи Укрзалізниці, непрямі збитки становлять 5,7 мільярдів доларів США. У додатку Б наведено фінансові втрати української залізничної системи після 24 лютого 2022 року за регіонами [13]. Проте, у 2023 році спостерігається невелике зростання внутрішніх перевезень залізничним транспортом на 11,3% до 84,8 млн тонн.

З 112,4 млн тонн у 2021 році до 59,5 млн тонн у 2022 році, тобто на 47,1%, експортні перевезення також зазнали різкого спаду. У 2023 році обсяги експорту впали ще на 4,9% до 56,6 млн тонн. Економіка України постраждала внаслідок різкого скорочення експортного потенціалу через війну. Недостатня пропускна спроможність західних залізничних переходів спричинила проблеми з постачанням товарів до ЄС. Міністерство та «Укрзалізниця» докладають значних зусиль, щоб знайти рішення. Нинішнє зниження поставок залізної руди дозволило уникнути серйозних проблем у підтримці існуючих обсягів продукції. Проблеми з логістикою мають бути вирішені до того, як контейнерні перевезення різко зростуть, проте, якщо криза буде подолана, обсяги виробництва відновляться, а ціни зростуть, то їх необхідно вирішити (табл. 2.11) [15].

Таблиця 2.11 – Динаміка обсягу перевезень залізної та марганцевої руди залізничним транспортом в Україні за 2021-2023 рр., млн. тонн. [43, 42, 8]

Вид вантажу	**2021 рік**	**2022 рік**	**2023 рік**	**Зміна 2022 рік, млн. тонн**	**Зміна 2023 рік, млн. тонн**	**Зміна 2022 рік, %**	**Зміна 2023 рік, %**
Залізна та марганцева руда	77,6	41,7	27,5	(35,9)	(14,2)	-46,3%	-34,1%
Структура перевезень	24,7%	27,7%	18,5%	3%	-9%	12,1%	-33,1%
Загальний обсяг	**314,3**	**150,6**	**148,4**	**(163,7)**	**(2,2)**	**-52,1%**	**-1,5%**

Імпорт через залізничний транспорт впав на 69,6% у 2022 році з 40,6 млн тонн у 2021 році до 12,3 млн тонн. У 2023 році обсяги імпорту ще більше скоротилися, досягнувши 6 мільйонів тонн. Це означає серйозні проблеми із забезпеченням країни імпортними товарами внаслідок військових дій, пошкодження інфраструктури та блокад, тому однією з головних перешкод було постачання запасних частин для гірничодобувного обладнання. Фахівці кидали виклик і мотивували вирішувати цю проблему шляхом саморемонту, підбору аналогів запчастин, розробки способів продовження терміну служби обладнання [15].

Хоча довгострокові угоди, які дозволяють клієнтам ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» заздалегідь планувати обсяги перевезень, запобігають будь-яким затримкам у виконанні їхніх замовлень, подвоєння часу обороту вагонів збільшило попит на вагони. Маючи понад 2 850 вагонів у власному парку, ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» було майже повністю самодостатньою у доставці продукції до війни [14]. Однак у нинішніх умовах корпорація змушена наймати вагони в інших перевізників, що підвищує транспортні витрати відносно доходу. Це добре показано зміною показника рентабельності транспоортних витрат. (табл 2.12, рис. 2.2).

Таблиця 2.12 – Динаміка рентабельнсоті транспортних витрат ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» за 2021-2023 рр. [46]

Показник	**2021 рік**	**2022 рік**	**2023 рік**	**Зміна 2022 рік, грн.**	**Зміна 2023 рік, грн.**	**Зміна 2022 рік, %**	**Зміна 2023 рік, %**
Дохід від продажу товарів	39 004 094	15 345 114	10 010 965	(23 658 980)	(5 334 149)	-60,7%	-34,8%
Транспортні витрати	2 419 183	2 522 279	1 761 828	103 096	(760 451)	4,3%	-30,1%
Рентабельність транспортних витрат	16,1	6,1	5,7	(10,0)	(0,4)	-62,3%	-6,6%

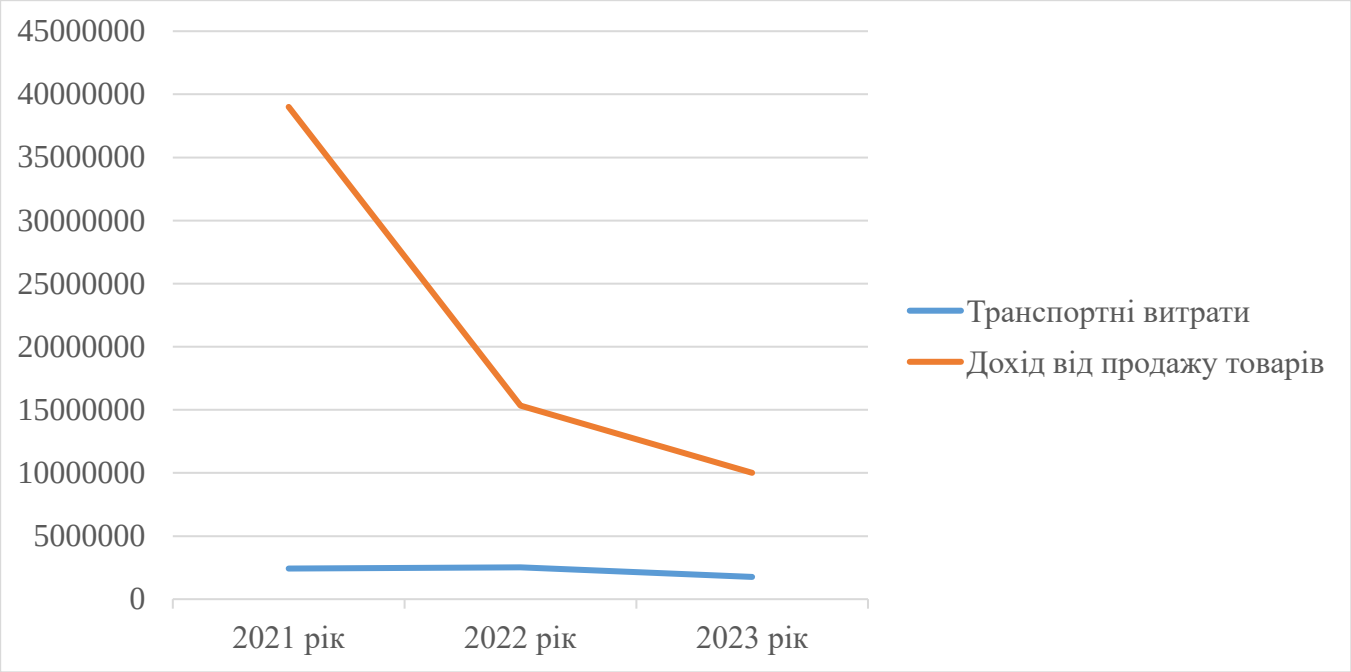


Рисунок 2.2. Графік доходу від продажу товарів і транпортних витрат ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» за 2021-2023 рр. [46]

Виручка від реалізації продукції, транспортні витрати та рентабельність транспортних витрат значно знизилися для Полтавського ГЗК у 2021-2023 роках. Виручка від реалізації продукції становила 39 004 094 грн у 2021 році, але вже у 2022 році вона впала до 15 345 114 грн, тобто збиток склав 23 658 980 грн. Ще зменшившись на 34,8% до 10 010 965 грн, ця сума втратила ще 5 334 149 грн у 2023 році. Динаміка транспортних витрат фірми була іншою. У 2021 році вони

становили 2 419 183 грн, а у 2022 році - 2 522 279 грн, або на 103 096 грн більше, тобто зросли на 4,3%. А от у 2023 році транспортні витрати скоротилися на 30,1% до 1 761 828 грн, що на 760 451 грн менше, ніж у 2022 році [46]. Тому відбулися значні зміни у рентабельності транспортних витрат. Цей показник становив 16,1 у 2021 році і впав на 62,3% до 6,1 у 2022 році. Хоча і не так різко, але у 2023 році рентабельність впала ще на 6,6% до 5,7. Таким чином, загальна картина вказує на помітне падіння фінансових показників компанії, що спричинене зростанням транспортних витрат відносно доходу. Показником фінансового стану підприємства є збільшення рентабельності транспортних витрат, що означає, що воно витрачає на транспортування більше, ніж отримує від продажу продукції.

Існуючі проблеми з логістикою в металургійній галузі значно ускладнилися після того, як влітку 2023 року було зруйновано Каховську ГЕС. ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» очікує, що морські перевезення її товарів незабаром відновляться. Для компанії Чорне море має важливе значення, оскільки традиційно на азійські ринки припадає 50% її продажів. Голова ради директорів Ferrexpo AG (Швейцарія) Вольфрам Куоні повідомив, що компанія планує відновити продажі через порт «Південний», де працює власний термінал «ТІС-Руда». Куоні сказав, що відновлення поставок через Чорне море відбудеться, коли настане сприятливий момент. Наразі фірма зосереджується на наданні послуг європейським клієнтам, які отримують товари через Дунай та залізницею. Раніше Ferrexpo AG мала офіси і активно продавала свою продукцію клієнтам на Тайвані, в Японії та Китаї [37].

ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» продовжило фінансувати розвиток виробництва у 2022 році, додавши майже 100 млн доларів США [29]. Стабілізувавши свою діяльність на великому регіональному підприємстві у 2023 році, компанія змогла ефективно подолати проблеми з логістикою та енергопостачанням. На початку 2023 року корпорація повідомляла про меншу кількість транспортних проблем: час обігу залізничних вантажів скоротився в середньому до 20 днів з 30 днів у другій половині 2022 року. З квітня по червень Ferrexpo вдалося запустити дві з чотирьох ліній огрудкування. Якщо логістика та операційне середовище в Україні залишаться стабільними, компанія планує

запустити одну або дві лінії до кінця року [32]. У березні 2024 року Ferrexpo оголосила про успішне відкриття нової установки технічної прес-фільтрації на Полтавському ГЗК, дочірньому підприємстві Групи Ferrexpo AG. Ініціатива вартістю понад 80 мільйонів доларів США дозволила скоротити споживання енергії та природного газу, а також оптимізувати виробництво окатишів [30].

Отже, нинішній рівень російсько-українського конфлікту створює серйозні логістичні перешкоди для транснаціональних компаній. Логістичні плани доводиться швидко переглядати і коригувати під час кризи, коли традиційні лінії поставок були серйозно порушені або зупинені. Щоб гарантувати безперервність своєї діяльності, компанії були змушені шукати нові, іноді нестандартні рішення на додаток до оптимізації поточних процедур вантажоперевезень. Здатність швидко перебудовувати логістику у відповідь на постійно мінливі умови стала найбільшим викликом, вона вимагала не лише гнучкості у прийнятті рішень, а й управління ризиками та креативності.

Металургійний сектор був обраний через його життєво важливе значення для української економіки та складність логістичних систем, пов'язаних з переміщенням великих і важких вантажів. Водночас, металургія є значним сегментом економіки, що вирізняється широким спектром поставок і високою частотою. Вивчення цих двох галузей дає повне уявлення про труднощі та підходи, що застосовуються для підтримки логістичних операцій під час надзвичайних ситуацій. Також висвітлено вплив зовнішніх змінних, зокрема пошкодження інфраструктури, закриття портів і зміни у внутрішньому попиті, на ефективність логістичних систем.

Непередбачуваність існує як у доступності виробничих ресурсів, так і в термінах доставки продукції споживачам. Більшість продажів металопродукції історично відбувалася в морських портах. Але зараз, коли портова інфраструктура зруйнована, а доступ до Чорного моря обмежений, ці маршрути втратили свою актуальність. У світлі нинішніх умов українські металургійні компанії переключають свою увагу на інші способи транзиту, такі як залізничний транспорт і баржі через дунайські порти. У цьому процесі беруть активну участь іноземні та

вітчизняні логістичні компанії. Створення та оптимізація нових швидких логістичних маршрутів, підтримка ефективного зв'язку з міжнародними логістичними партнерами та швидке реагування на мінливі логістичні вимоги є їхніми першочерговими завданнями сьогодні.

Перед обличчям катастрофи, включаючи повномасштабне вторгнення і руйнування інфраструктури, ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» продемонструвала неабияку стійкість і гнучкість. Перейшовши на залізничні та водні перевезення, корпорація змогла успішно реконструювати свої логістичні операції і вийти за межі значних логістичних перешкод. ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» активно готується до відновлення морських перевезень через Чорне море, зберігши свої позиції на європейському ринку, незважаючи на падіння обсягів виробництва та експорту. Довгострокові угоди, різноманітність транспортних маршрутів та власний парк вагонів допомагають компанії підтримувати стабільність бізнесу у складні часи. Сучасні технологічні ініціативи, в тому числі комплекс пресової фільтрації на Полтавському ГЗК, демонструють відданість постійній оптимізації та розвитку бізнес-процесів.

РОЗДІЛ 3
РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СТРАТЕГІЙ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

3.1 Розробка стратегічних рішень для оптимізації логістичних процесів

Компанії, що працюють у регіонах, де тривають війни, мають набагато складніші логістичні системи для роботи. Особливо це стосується бізнес-компаній, які експортують товари і покладаються на надійну доставку через національні порти та інші логістичні маршрути. Таким чином, забезпечення безперебійної роботи компанії зараз залежить від стратегічного планування та використання адаптивних логістичних рішень.

Блокада українських портів поставила ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК», одного з найбільших виробників та експортерів залізної руди в країні, перед низкою труднощів. Це змусило компанію дуже швидко шукати інші способи транспортування продукції. Однією з перших і найуспішніших тактик, яка вже була застосована на практиці, стала диверсифікація транспортних маршрутів. Ferrexpo подбала про безперебійність поставок на закордонні ринки, використовуючи порти в сусідніх країнах і розширюючи залізничні лінії.

Будівництво буферних складів є однією з ключових тактик для оптимізації логістичних операцій в галузі. Виробництво та експорт залізної руди ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» залежить від цієї тактики, яка гарантує безперервне постачання товарів на закордонні ринки. Будівництво буферних складів спрощує контроль запасів і зменшує залежність від нестабільних транзитних маршрутів.

Вибір ідеальних місць для буферних складів є одним з початкових етапів реалізації цього плану. Ці склади мають бути розміщені в безпечних районах, далеко від зон інтенсивних бойових дій, але достатньо близько до важливих автомагістралей, щоб забезпечити легкий доступ до них. Ідеальними місцями для

цього були б прикордонні регіони України з Румунією, Польщею чи Угорщиною, де є добре розвинена транспортна інфраструктура.

Добре розвинена мережа автомобільних доріг і залізниць, що забезпечує швидку доставку товарів на склади та зі складів, є одним з елементів інфраструктури, необхідних для ефективної роботи буферних складів.

- якісні склади, достатньо великі для зберігання великої кількості товарів;
- системи безпеки та моніторингу для запобігання втрат.

Сучасні інформаційні системи, які дозволяють здійснювати моніторинг запасів і оптимізувати логістичні процеси, є важливими для ефективного управління буферними складами. Такі технології, як платформи відстеження в режимі реального часу, транспортні біржі, системи управління складом (WMS) і системи управління транспортом (TMS), спадають на думку при обговоренні сучасних інформаційних систем у постачанні та логістиці.

Зосереджуючись на зниженні логістичних витрат, система TMS гарантує відмінну організацію доставки. Беручи до уваги найнижчу ціну, це програмне забезпечення автоматизує управлінські процедури і дозволяє вибрати найкращі ресурси відповідно до потреб опонента. За допомогою такого корисного інструменту витрати значно знижуються, бізнес збільшує прибуток, а клієнти задоволені оперативною та надійною доставкою. Поєднання технології та програмного забезпечення для управління складом, система WMS пропонує повну автоматизацію логістичної діяльності. Вона охоплює приймання продукції або матеріалів, пакування, переміщення, зберігання, інвентаризацію та інтеграцію з іншими учасниками операційного процесу. Керівники складів мають доступ до звітів, які система створює після збору та аналізу даних про кожну з цих процедур. Таким чином, програма виконує більшість важливих завдань, які раніше виконували співробітники [39, 40].

Значення сучасних інформаційних систем, таких як TMS і WMS, полягає в їх здатності автоматизувати і оптимізувати управління ресурсами, тим самим підвищуючи ефективність логістичних операцій, скорочуючи витрати і підвищуючи задоволеність клієнтів.

ПАТ «Полтавський ГЗК» вирішуватиме проблеми експортної логістики, а саме обмеження залізничних перевезень в Україні, в рамках ініціативи «Ініціативи з розвитку західних кордонів» Фонду «Об'єднуючи Європу» (CEF). У співпраці з Польщею, Угорщиною, Словаччиною та Румунією було створено шість проектів. Серед них - придбання нового обладнання для прикордонного та митного контролю, реконструкція існуючих автомобільних доріг та стоянок для вантажівок, а також покращення автомобільних та залізничних пунктів перетину кордону. Половина коштів, необхідних для реалізації цих проектів, буде співфінансована Європейською Комісією та країнами-членами ЄС, які беруть у них участь. Цей проект охоплюватиме наступні пункти пропуску в Україні: Ягодин-Дорогуськ, Краківець-Корчова, Мостиська II-Медика, Порубне-Сірет, Вадул-Сірет-Дорнешти, Бережанка-Лужанка та Загонь-Чоп, повідомляє Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури. З метою оптимізації транспортних потоків та розвитку експортної логістики Міністерство зосереджується на розширенні пропускної спроможності пунктів перетину кордону. Європейська Комісія схвалила проекти на суму понад 200 мільйонів євро, і вже розробляються нові пропозиції на наступний рік з акцентом на розвиток прикордонної інфраструктури. Будівництво пунктів пропуску для вантажного транспорту є основною відповідальністю українського Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури. На українській стороні все готово: вантажні автомобілі запускаються на пункті пропуску «Красноїльськ-Вікова де Сус», а порожні вантажівки проходять через «Дяківці-Раковець»; однак рішень для румунської інфраструктури все ще бракує. Покращення перетину кордону Порубне-Сірет також привертає багато уваги. Європейська Комісія раніше підтримала спільну пропозицію Румунії та України щодо реабілітації цього пункту пропуску, збільшивши його пропускну спроможність щонайменше на 20%. Це було зроблено в рамках програми CEF. Крім того, розглядається можливість подальших перевірок у Білій Криниці та Білій Церкві. В умовах морської блокади ці заходи дозволять прискорити відвантаження товарів до портів Констанца та Галац в Румунії. [2].

Таким чином, портові та інші логістичні проблеми для експортерів можуть

виникати через регіональні конфлікти та війни. У таких ситуаціях рішення щодо стратегії оптимізації логістики мають вирішальне значення. Найбільше постраждають ті експортери, які використовують національні порти або інші логістичні мережі. У світлі цих труднощів для успіху бізнесу критично важливо диверсифікувати транспортні маршрути. Підприємства можуть шукати інноваційні шляхи для переміщення продукції без проблем і неузгодженостей. Однією з важливих тактик покращення логістики під час конфлікту є створення буферних складів. Склади, які гарантують постачання товарів на нетранзитні ринки, можуть полегшити логістичні проблеми. Для автоматизації, економії витрат та покращення управління логістикою потрібні сучасні TMS та WMS. Ці системи відстежують товарні потоки, гарантують безперебійне постачання та оптимізують управління запасами. Покращення транспортної інфраструктури та розширення пропускної спроможності кордонів - два приклади того, як проекти співпраці влади та бізнесу можуть полегшити логістичні виклики. Ремонт доріг, нові транспортні лінії та посилення прикордонного контролю - все це можливі результати таких проектів.

3.2 Впровадження та адаптація світового досвіду у контексті України

В умовах збройного конфлікту логістичні бізнес-операції ускладнюються, і їх важко модифікувати та вдосконалювати. Зважаючи на нинішні труднощі, Україна може багато чого навчитися на досвіді країн, що перебувають у затяжному конфлікті. Ізраїль, який веде бойові дії з 1982 року, є яскравою ілюстрацією того, як можна успішно адаптувати логістичні процедури, особливо в авіаційній галузі. Досвід цієї країни є корисним для України, яка також охоплена конфліктом. Вивчення того, як Ізраїль використовує авіаційну логістику під час бойових дій, полегшить пошук можливостей для застосування подібної тактики в українських реаліях.

Ізраїль зіткнувся з постійними загрозами і все ж зумів зберегти і навіть

розширити свою авіаційну інфраструктуру. Багато років тому сотні комерційних літаків регулярно вилітали з аеропорту Тель-Авіва, який постійно перебуває під загрозою обстрілів. Незважаючи на ці виклики, ізраїльські аеропорти продовжують працювати, пропонуючи постійний потік людей і товарів до багатьох регіонів світу.

Згідно з прогнозом, зробленим у квітні 2023 року Європейською організацією з безпеки аеронавігації (Євроконтроль) [11], польоти над Україною будуть заборонені до 2029 року. Втім, українська влада впевнена, що повітряний простір буде відновлено, щойно конфлікт завершиться.

Ситуація в Україні є особливою, адже з країн світу за останній час ніколи не мала справи з противником, озброєним на рівні Росії. Досвід Ізраїлю демонструє, що повітряна логістика може бути успішною навіть в умовах постійних загроз. Важливими складовими її досягнення є високий рівень безпеки, гнучкість у прийнятті рішень та постійне оновлення технологій. Цей досвід може бути корисним для України, яка створює власні плани оптимізації логістичних процесів у воєнний час.

Тим не менш, екстраполяція ізраїльської ситуації в український контекст буде складною з низки причин. Головним фактором є те, що ізраїльська протиповітряна оборона набагато потужніша за українську, тому Ізраїлю не загрожу некерована маленька зброя, яка атакує країну, через її малу дальність і слабку потужність. Система протиповітряної оборони «Залізний купол» ефективно протидіє цій загрозі. Крім того, літаки національної авіакомпанії El Al обладнані тепловими пастками, які викликають миттєву ракетну атаку. А Україна перебуває під більш серйозною загрозою, особливо з боку балістичних ракет, що потребує найсучасніших систем протиракетної оборони. Крім того, велика територія України робить розробку ефективної системи протиповітряної і протиракетної оборони складним завданням, оскільки вона вимагає величезних фінансових ресурсів. На сьогоднішній день Україні не вистачає цих засобів для захисту навіть найбільших міст.

Богдан Долінце зазначає, що створення повноцінної системи протиповітряної та протиракетної оборони в кожному аеропорту було б

надзвичайно дорогим і мало б негативний вплив на національну економіку. Таким чином, низка безпекових та економічних міркувань наразі ускладнюють використання ізраїльської стратегії в Україні. Розвиток «зелених коридорів» для авіаперевезень є однією з альтернатив для України; вони дозволили б літакам літати окремими, безпечними маршрутами. Це вимагає на деяких ділянках маршруту використання систем протиповітряної та протиракетної оборони для гарантування безпеки польотів. З огляду на близькість до словацького кордону, аеропорт Ужгорода, наприклад, може бути включений до такої «зеленої зони». Водночас існують й інші перепони, зокрема, необхідність страхування польотів за кордон. Виконання польотів авіаперевізниками без необхідного страхування заборонено. Страхові компанії в декількох країнах розділяють відповідальність за величезні потенційні страхові виплати для літаків, таких як Боїнг або український Ан-24, через механізм перестрахування [7]. Відновлення авіаперевезень в Україні можливе лише за наявності міжнародних гарантій безпеки польотів. Такі гарантії можуть бути встановлені за допомогою юридичних документів, подібних до «зернової угоди». Лише за таких умов страхові компанії погодяться покривати ризики, пов'язані з авіаперевезеннями в Україні.

Аналіз зарубіжного досвіду - наприклад, Ізраїлю - показує можливості та труднощі, з якими стикається Україна, коли йдеться про впорядкування логістичних операцій компаній під час конфлікту. Значною мірою завдяки високому рівню безпеки, потужній системі протиповітряної оборони та передовим технологіям Ізраїль зміг підтримувати безперервне повітряне сполучення, незважаючи на постійні загрози. Але на шляху реалізації ізраїльського сценарію в Україні стоять серйозні виклики, особливо через розмір країни, витрати на розбудову системи протиповітряної та протиракетної оборони, а також необхідність міжнародного авіаційного страхування.

Загалом, впровадження цього досвіду стабілізує логістику, наприклад, сфери рітейлу більше, ніж сфери металургії, ба більше, з кількох основних причин авіаперевезення залізної руди, як правило, неможливе:

- залізничні, морські або автомобільні перевезення набагато дешевші, ніж

авіаперевезення. Велика за вагою та об'ємом залізна руда є економічно недоцільним вантажем для авіаперевезень.

- зазвичай залізну руду перевозять величезними партіями. Якщо порівнювати літаки з поїздами або кораблями, то перші не пристосовані для перевезення таких важких і величезних вантажів. Для легших за вагою та об'ємом, високоцінних вантажів, які потрібно доставити швидко, авіаперевезення є більш доцільним.

- аеропорти можуть обробляти лише таку кількість важких вантажів, яка відповідає їхній пропускній спроможності. Транспортування, розвантаження і завантаження залізної руди вимагає спеціалізованої інфраструктури, якої зазвичай бракує аеропортам.

Тому, під час війни найбільш ефективним і довготривалим підходом до забезпечення стабільності в логістиці, у тому числі в металургійній галузі, є досягнення повного контролю над країною-агресором, відповідальною за всю шкоду. Вкрай важливо усунути першопричину проблеми, а не просто боротися з її наслідками. Однак для вирішення основної проблеми необхідно розгорнути військовий супровід критично важливих вантажів, здійснювати військове патрулювання на основних транспортних маршрутах, посилити безпеку життєво важливих об'єктів інфраструктури, таких як порти, залізничні станції та склади, а також запропонувати державні субсидії та гранти для допомоги компаніям, що займаються перевезенням значних обсягів вантажів.

ВИСНОВКИ

У результаті виконання бакалаврської роботи, в якій вирішено науково-практичне завдання створення плану оптимізації логістичних бізнес-процесів корпоративних підприємств в Україні для забезпечення стабільності поставок, підвищення ефективності логістичних процесів та адаптації до кризових явищ, спричинених повномасштабним вторгненням, сформульовано наступні висновки та рекомендації:

1. Логістика використовується сучасним бізнесом для швидкого та недорогого розповсюдження продукції. Труднощі з постачанням, зберіганням та виробництвом вирішуються, якість підвищується, а витрати знижуються, коли логістична структура бізнесу інтегрована з іншими процесами. Обробка замовлень, доставка, зберігання, контроль запасів і повернення - все це є частиною ефективного управління матеріальними потоками. Системи логістики контролюють грошові потоки та інформацію, щоб гарантувати безперервність і задоволеність клієнтів. Ефективні логістичні бізнес-процеси підвищують продуктивність, задовольняють клієнтів і знижують витрати.

2. Логістична галузь у враженій кризою Європі має бути терміново трансформована. Економіка страждає від пошкодження інфраструктури та блокади українських портів. Для вирішення цих проблем країни ЄС надають гуманітарну допомогу та сприяють розвитку логістичної інфраструктури. Найбільш оптимальним рішенням для оптимізації логістичних бізнес-процесів є метод SCOR – від планування до повернення. Концепції SCOR, DCOR та CCOR дають змогу бізнесу зростати в продуктивності, скорочувати витрати та задовольняти потреби споживачів, щоб пристосовуватися до змін на ринку.

3. Економіка України частково розвивається завдяки транспорту та логістиці. Під час конфлікту українські логісти зміцнили системи доставки. На час бойових дій були скасовані міжнародні рейси та страхування польотів. Вантажовідправники використовують автомобільні та залізничні шляхи, що

вимагає ефективності та надійності. Торгівля постраждала через прикордонний бар'єр між Польщею та Україною. Щоб зменшити проблеми, влада дозволила водіям класу В керувати вантажівками. Торгівлю стимулюють склади, що належать західноукраїнським компаніям. Партнерство між державним і приватним секторами стабілізує українську логістику.

4. Оскільки каналів постачання небагато, а інфраструктура зруйнована, конфлікт між Росією та Україною ускладнив комерційну логістику. Змінилися методи доставки товарів, що призвело до затримок у постачанні продукції та збільшення логістичних витрат. Логістика була перенесена на захід України, а склади у Києві були зруйновані. Найбільше постраждали роздрібна торгівля, харчова промисловість та медицина. На логістичні ланцюги впливають крадіжки зі складів. Піратство та ракетні атаки загрожують логістиці через українські порти. Для того, щоб компанії могли гарантувати надійність, необхідні безпечні логістичні мережі.

5. Графіки доставки та витрати українських логістичних компаній відрізняються. Блокада українських портів призвела до зростання транспортних витрат, що знижує конкурентоспроможність продукції. У 2022 році зросла ціна на бензин, що підвищило вартість логістики. Бізнес в Україні зазнає збитків, змушений платити більше за транспортування, а також затримується прикордонною «стіною» між Польщею та Україною. Логістика погіршується через затримки у водному транспорті. Більшість адміністративних обмежень на автомобільний транзит було знято, що сприяє збільшенню міжнародних поїздок.

6. Російсько-український конфлікт спричиняє логістичні проблеми для глобальних компаній. Криза змінює логістику ланцюгів поставок. Щоб вижити, компанії повинні оптимізувати перевезення та впроваджувати інновації. Логістика вимагає швидкої адаптації, управління ризиками та винахідливості.. Пошкодження портової інфраструктури та обмеження доступу до Чорного моря обмежують логістику. Українські металурги розглядають можливість використання залізниці та баржі у дунайських портах. У цьому процесі беруть участь місцеві та міжнародні логістичні компанії. Вони створюють швидкі логістичні маршрути, працюють з

глобальними логістичними організаціями та адаптуються до мінливих логістичних потреб. Після пошкодження інфраструктури ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» відновився. Перехід на залізничну та річкову логістику допоміг підприємству подолати великі виклики. Щоб зберегти свої позиції на європейському ринку, ПРАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ГЗК» планує розпочати морські перевезення Чорним морем, але оскільки обсяги експорту різко скоротилися. Довгострокові контракти, транспортні маршрути та парк поїздів підтримують підприємство. Нові технології, такі як комплекс пресової фільтрації Полтавського ГЗК, підвищують ефективність виробництва компанії. У цілому підприємство адаптувалося до кризових умов і має потенціал для подальшого розвитку, незважачючи на перешкоди, що заважають логістичним бізнес-процесам.

7. Військові конфлікти у регіоні можуть стати причиною ускладнення логістики компаній експортерів. Корпоративний успіх залежить від диверсифікації каналів транспортування. Однією з основних тактик покращення логістики у воєнний час є створення буферних складів. Для автоматизації, скорочення витрат та покращення управління логістикою потрібні сучасні TMS та WMS системи. Програми співпраці держави та бізнесу підтримують розвиток транспортної інфраструктури та пропускної спроможності кордонів.

8. Логістика сповільнюється під час війни. Україна може винести уроки з ізраїльської ситуації. Ізраїльські аеропорти обслуговують вантажі та людей, незважаючи на небезпеку. Навіть якщо Євроконтроль прогнозує обмеження польотів, український уряд оптимістично налаштований щодо постконфліктного повітряного простору. «Зелені коридори» для авіаційного руху створюються завдяки протиракетній обороні. Українська авіація має відродитися завдяки міжнародному страхуванню польотів. Український уряд повинен просувати великовантажні перевезення, супровід військових вантажів, патрулювання доріг та захист інфраструктури.

СВИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Байда В. Логістика у війну: як українські ритейлери розв'язують проблеми з постачанням товарів у магазини. Асоціація рітейлерів України. 2024. URL: https://rau.ua/dosvid/logistika-u-vijnu/ (дата звернення: 06.03.2024)
2. Баліцька І. Масштабування єЧерги для вантажівок: що змінилося за рік. ТрансІнфо. 2024. URL: https://trans.info/ua/masshtabuvannya-yecherhy-dlya-vantazhivok-shcho-zminylosya-za-rik-387016 (дата звернення: 06.03.2024)
3. Берестенко І. Як логістика адаптувалася до війни. Економічна Правда. 2023. URL: https://www.epravda.com.ua/columns/2023/07/24/702529/ (дата звернення: 06.03.2024)
4. Богданьок О. На час воєнного стану водії з посвідченням категорії В можуть керувати вантажівками. Суспільне Новини. 2022. URL: https://suspilne.media/220714-u-period-voennogo-stanu-keruvati-vantazivkami-zmozut-vodii-z-posvidcennam-kategorii-v-urad/ (дата звернення: 06.03.2024)
5. В українських компаній значно зросли транспортні витрати через блокаду кордону з Польщею. Українські Національні Новини. 2024. URL: https://unn.ua/news/v-ukrainskykh-kompanii-znachno-zrosly-transportni-vytraty-cherez-blokadu-kordonu-z-polshcheiu (дата звернення: 06.03.2024)
6. Востріков О. Підсумки року. Адміністрація морських портів України. 2023. URL: https://www.facebook.com/uspa.gov.ua/posts/pfbid02o8XDSxRExkhpLR7dcBBWXtUVnqfFNd4V5WGHGqzSaHVMd8XcY8rWBtUcESMFFRJ7l (дата звернення: 06.03.2024)
7. Гордійчук Д. Україна це не Ізраїль, чи можливо відкрити українське небо до кінця війни. *Економічна Правда*. 2023. URL: https://www.epravda.com.ua/publications/2023/07/27/702637/ (дата звернення: 06.03.2024)
8. Григоренко Ю. Експортні залізничні перевезення зменшилися на 5,8% у 2023

році. *ГМК Центер*. 2024. URL: https://gmk.center/ua/infographic/eksportni-zaliznichni-perevezennya-zmenshilisya-na-5-8-u-2023-roci/ (дата звернення: 06.03.2024)

9. Григоренко Ю. У 2023 році перевалка вантажів в українських портах зросла на 5% р./р. *ГМК Центер*. 2024. URL: https://gmk.center/ua/infographic/u-2023-rotsi-perevalka-vantazhiv-v-ukrainskykh-portakh-zrosla-na-5-r-r/ (дата звернення: 06.03.2024)

10. Гончарова О. М. Реінжиніринг бізнес-процесів як спосіб підвищення ефективності управління. Ефективна економіка. 2012. № 2. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=943 (дата звернення: 06.03.2024)

11. Євроконтроль прогнозує обмеження польотів над Україною до 2029 року. *Економічна Правда*. 2023. URL: https://www.epravda.com.ua/news/2023/04/11/698988/ (дата звернення: 06.03.2024)

12. З 1 липня 2023 року відновлено правила оподаткування в частині акцизного податку. Державна Податкова Служба України. 2023. URL: https://lv.tax.gov.ua/media-ark/news-ark/print-688849.html (дата звернення: 06.03.2024)

13. Звіт про прямі збитки інфраструктури та непрямі втрати економіки від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на червень 2023 року. Київська школа економіки. 2023. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/09/June_Damages_UKR_-Report.pdf (дата звернення: 06.03.2024)

14. Зінченко С., Спатар Д. Ferrexpo допомогли довгострокові контракти та традиційно диверсифікована логістика. *Кременчуцька газета*. 2023. URL: https://kg.ua/spetsproekty/dmitro-spatar-ferrexpo-dopomogli-dovgostrokovi-kontrakti-ta-tradiciyno-diversifikovana (дата звернення: 06.03.2024)

15. Зінченко С., Шевчик Д. Висока якість продукції дозволяє працювати навіть під час кризи. *ГМК Центер*. 2022. URL: https://gmk.center/ua/interview/dmitro-shevchik-visoka-yakist-produkcii-dozvolyaie-pracjuvati-navit-pid-chas-krizi/ (дата звернення: 06.03.2024)

16. Ісаченко І. Зберегти та забезпечити: як змінилася логістика в Україні під час війни. 2022. URL: https://mind.ua/openmind/20241674-zberegti-ta-zabezpechiti-yak-zminilasya-logistika-v-ukrayini-pid-chas-vijni (дата звернення: 06.03.2024)

17. Ковальська Л., Барський Ю., Оніщук В. Логістичні бізнес-процеси у підприємництві: сутність та види. *Матеріали з економічного форуму*. 2023. № 4. С. 118-124. URL: http://e-forum.lntu.edu.ua/index.php/ekonomichnyy_forum/article/view/435 (дата звернення: 06.03.2024)

18. Копилов М. Залізниця України у 2022 році перевезла понад 150 млн т вантажів. Rail Insider. 2023. URL: https://www.railinsider.com.ua/zaliznyczya-ukrayiny-u-2022-roczi-perevezla-ponad-150-mln-t-vantazhiv/ (дата звернення: 06.03.2024)

19. Логістика під час війни: як українському бізнесу організувати транспортні потоки. Укрінформ. 2022. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/3566470-logistika-pid-cas-vijni-ak-ukrainskomu-biznesuorganizuvati-transportni-potoki.html (дата звернення: 06.03.2024)

20. Ливч Д. Логістика з'їдає всі гроші аграріїв. Економічна правда. 2022. ULR: https://www.epravda.com.ua/columns/2022/11/7/693517/ (дата звернення: 06.03.2024)

21. МБРР надасть $50 мільйонів на відновлення української логістики. Укрінформ. 2023. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3668536-mbrr-nadast-50-miljoniv-na-vidnovlenna-ukrainskoi-logistiki.html#:~:text=%D0%9C%D1%96%D0%B6народний%20банк%20реконструкції%20та%20розвитку,повідомляє%20Міністерство%20інфраструктури%20у%20Фейсбуці. (дата звернення: 06.03.2024)

22. Михайлов Д. У ДПСУ розповіли про ситуацію на польсько-українському кордоні станом на ранок 3 березня. Суспільне Новини. 2024. URL: https://suspilne.media/697276-u-dpsu-rozpovili-pro-situaciu-na-polsko-ukrainskomu-kordoni-stanom-na-ranok-3-berezna/ (дата звернення: 06.03.2024)

23. Про внесення змін до розділу XX «Перехідні положення» Податкового кодексу України щодо ставок акцизного податку на період дії правового режиму воєнного, надзвичайного стану від 21.09.2022. Верховна рада України. 2022. URL:

https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2618-20#Text (дата звернення: 06.03.2024)

24. Педак І. С. Бенчмаркінг як механізм порівняльного аналізу та запорука майбутнього регіонів. Право та державне управління. 2017. № 1. URL: http://pdu-journal.kpu.zp.ua/archive/1_2017/32.pdf (дата звернення: 06.03.2024)

25. Перебудова логістики в умовах агресії росії проти України. Голос України. 2022. URL: http://www.golos.com.ua/article/360050 (дата звернення: 06.03.2024)

26. Петровський Д. В "Укрзалізниці" пояснили, чому з України відправляється так мало рейсів до Європи. Інформаційне агенство УНІАН. 2023. URL: https://www.unian.ua/economics/transport/chomu-ukrajinski-pojizdi-ridko-jizdyat-po-yevropi-stala-vidoma-prichina-12326241.html (дата звернення: 06.03.2024)

27. Складська нерухомість під час війни у київському регіоні. CBRE Ukraine. 2022. URL: https://cbre-expandia.com/uk/skladska-neruhomist-pid-chas-vijni-vtracheno-22-ploshh-u-kiyivskomu-regioni/ (дата звернення: 06.03.2024)

28. Сєроухов Д. Страхові компанії припиняють страхування літаків для польотів у повітряному просторі України. Журнал «Рубрика». 2022. URL: https://rubryka.com/2022/02/13/strahovi-kompaniyi-prypynyayut-strahuvannya-litakiv-dlya-polotiv-u-povitryanomu-prostori-ukrayiny-yaka-prychyna/ (дата звернення: 06.03.2024)

29. Справа Полтавського ГЗК: рекордна застава, нюанси технології та вплив на інвесторів. *Кременчуцька Газета*. 2023. URL: https://kg.ua/news/sprava-poltavskogo-gzk-rekordna-zastava-nyuansi-tehnologiyi-ta-vpliv-na-investoriv (дата звернення: 06.03.2024)

30. Сталеві нерви: українська металургія адаптувалася до умов війни і тепер прагне стабілізуватися. *Газета «Дело»*. 2024. URL: https://delo.ua/business/stalevi-nervi-ukrayinska-metalurgiya-adaptuvalasya-do-umov-viini-i-teper-pragne-stabilizuvatisya-432147/ (дата звернення: 06.03.2024)

31. Соколова О. Є. Теоретико-методологічні основи формування транспортнологістичної системи України. Проблеми підвищення ефективності інфраструктури. 2010. № 27.

32. Тарасенко А. Ferrexpo збільшила виробництво окатків на 18% у II кварталі. *ГМК*

Центер. 2023. URL: https://gmk.center/ua/news/ferrexpo-zbilshyv-vyrobnytstvo-okatkiv-na-18-u-ii-kvartali/ (дата звернення: 06.03.2024)

33. Тарасенко А. Ferrexpo збільшила свою частку в імпорті окатків до Європи до 27% у 2022. *ГМК Центер*. 2023. URL: https://gmk.center/ua/news/ferrexpo-zbilshila-svoju-chastku-u-importi-okatishiv-do-ievropi-do-27-u-2022/ (дата звернення: 06.03.2024)

34. Ставки плати за використання власних вагонів перевізника АТ «Укрзалізниця». URL: https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/tariff_conditions/stavky/stavky_all/ (дата звернення: 06.03.2024)

35. Фулфілмент. Вікіпедія. 2024. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%83%D0%BB%D1%84%D1%96%D0%BB%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82?gclid=undefined (дата звернення: 06.03.2024)

36. Ціни на бензин, дизпаливо, газ на АЗС України. Мінфін. 2024. URL: https://index.minfin.com.ua/ua/markets/fuel/2024-04/ (дата звернення: 06.03.2024)

37. Чи планує Ferrexpo відновлювати морський експорт та як співпрацює з Федоричевим. 2023. URL: https://dom-kirpich.com/y-nas-ye-svii-terminal-chi-planyye-ferrexpo-vidnovluvati-morskii-eksport-ta-iak-spivpracuye-z-fedorichevim/ (дата звернення: 06.03.2024)

38. Чернишов Л. І., Борисенко Д. В. Оптимізація логістичних бізнес-процесів для посилення конкурентних переваг підприємства. Економіка, фінанси, право. 2022. №5. URL: http://efp.in.ua/uk/journal-article/867 (дата звернення: 06.03.2024)

39. Що таке WMS система: історія створення, принцип роботи, функції, а також провідні виробники українського та міжнародного ринків. Ukrainian Sntelligent Systems. 2021. URL: https://uislab.com/uk/chto-takoe-wms-sistema/ (дата звернення: 06.03.2024)

40. Що таке система управління транспортом TMS. Quantum International. URL: https://quantum-int.com/news/shho-take-sistema-upravlinnya-transportom-tms/ (дата звернення: 06.03.2024)

41. У 2023 році залізницею може бути перевезено на експорт 63 млн т вантажів.

Rail Snsider. 2023. URL: https://www.railinsider.com.ua/u-2023-roczi-zaliznyczeyu-mozhe-buty-perevezeno-na-eksport-63-mln-t-vantazhiv/ (дата звернення: 06.03.2024)

42. Колісніченко В. Укрзалізниця за підсумками 2022 року перевезла 31,7 млн т залізної руди. ГМК Центер. 2023. URL: https://gmk.center/ua/news/ukrzaliznicya-za-pidsumkami-2022-roku-perevezla-31-7-mln-t-zaliznoi-rudi/ (дата звернення: 06.03.2024)

43. У 2021 році залізницею України перевезено 314 млн т. Rail Snsider. 2022. URL: https://www.railinsider.com.ua/u-2021-roczi-ukrzaliznyczeyu-perevezeno-3143-mln-t/ (дата звернення: 06.03.2024)

44. How the War in Ukraine Transforms European Logistics and Affects Prices. Wellpack. URL: https://wellpack.org/how-the-war-in-ukraine-transforms-european-logistics-and-affects-prices/ (дата звернення: 06.03.2024)

45. Investing in logistics capacity. Logistics. Ferrexpo Poltava Mining. URL: https://www.ferrexpo.com/what-we-do/logistics/ (дата звернення: 06.03.2024)

46. Ferrexpo Poltava Mining. Financial statements. URL: https://www.ferrexpo.ua/shareholders-and-investors/information-disclosure/information-about-results-of-financial-activity (дата звернення: 06.03.2024)

47. History First-DDSG Logistics Holding GmbH. URL: https://www.ddsg-holding.com/history/ (дата звернення: 06.03.2024)

48. Пархоменко В. В. Чариєв К. Транспортно-логістичні бізнес-процеси в економічній діяльності підприємства. *Науковий вісник національної академії статистики, обліку та аудиту*, 2021, № 1-2. URL: https://typeset.io/pdf/business-processes-in-the-transport-and-logistics-in-rvhb0wmj.pdf (дата звернення: 06.03.2024)

49. Колісніченко В. Вантажообіг морських портів України у 2022 році скоротиться втричі. ГМК Центер. 2022. ULR: https://gmk.center/ua/news/vantazhoobig-morskih-portiv-ukraini-u-2022-roci-skorotitsya-vtrichi-ampu/ (дата звернення: 06.03.2024)

50. Мордвицька Ю. С. Методичні підходи до визначення складу та класифікації логістичних витрат підприємств міжнародних вертикальноінтегрованих холдингів. *Репортер приазовського державного технічного університету*. 2015. № 30

51. Колісніченко В. Ferrexpo у 2022 році скоротила виробництво окатишів до 6,05

млн т. ГМК Центер. 2023. URL: https://gmk.center/ua/news/ferrexpo-u-2022-roci-skorotila-virobnictvo-okatishiv-do-6-05-mln-t/ (дата звернення: 06.03.2024)

52. Логістика та міжнародна торгівля в Україні в умовах війни. *Європейська бізнес-асоціація*. 2022. URL: https://eba.com.ua/logistyka-ta-mizhnarodna-torgivlya-v-ukrayini-v-umovah-vijny/ (дата звернення: 06.03.2024)

53. Овчаренко А. Г. Ідентифікація логістичних бізнес-процесів підприємства. *Економіка транспортного комплексу*. 2018. №32. URL: https://api.dspace.khadi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/d83b0c55-eaca-49af-9778-64db0134ac40/content (дата звернення: 06.03.2024)

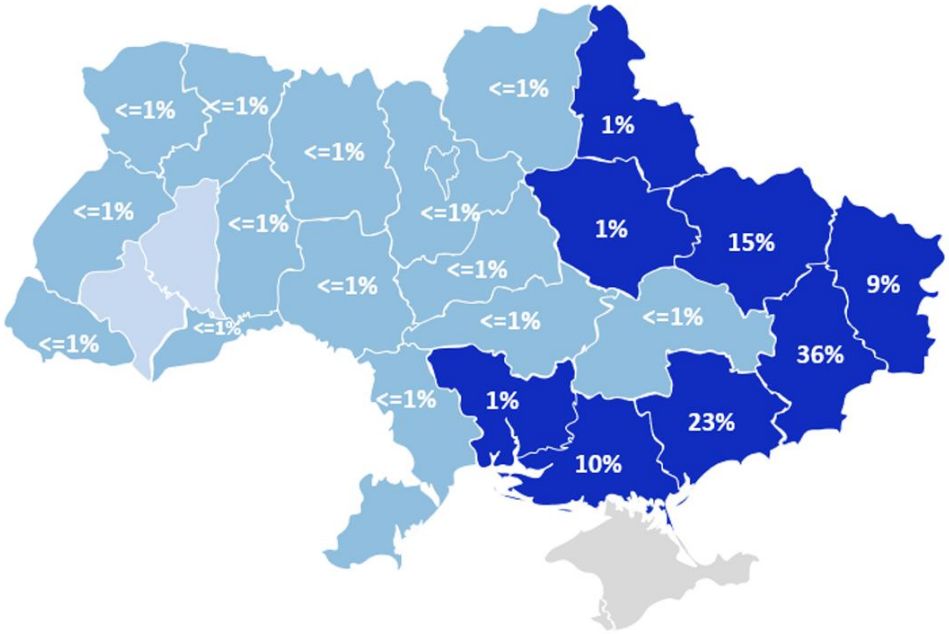
54. Історія Ferrexpo Poltava Mining. URL: https://www.ferrexpo.ua/about-us/history (дата звернення: 06.03.2024)

55. Сергєєв В. І. SCOR-модель як основний інструмент планування та контролінгу ланцюгів поставок. Управління ланцюгами поставок. 2014. URL: https://stud.com.ua/68482/logistika/scor_model_osnovniy_instrument_planuvannya_kontrolingu_lantsyugiv_postavok (дата звернення: 06.03.2024)

56. Зернова ініціатива. Міністерство відновлення. 2022. URL: https://mtu.gov.ua/timeline/Zernova-iniciativa.html (дата звернення: 06.03.2024)

57. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на початок 2024 року. Київська школа економіки. 2024. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf (дата звернення: 06.03.2024)

ДОДАТКИ

Додаток А. Статус портів в Україні після 24 лютого 2022 року [13]

Додаток Б. Розподіл прямих фінансових витрат залізничної інфраструктуриі в Україні по областях після 24 лютого 2022 року [13]